

广西尚派贸易有限责任公司

招标文件

(全流程电子化采购)

项目名称：玉林职业技术学院教学设备采购项目

项目编号：YLZC2024-G1-990424-GXSP

采购人（加盖公章）：玉林市教育局

采购代理机构（加盖公章）：广西尚派贸易有限责任公司

2024年7月

目 录

第一章	招标公告	3
第二章	采购需求	8
第三章	投标人须知	266
第四章	评标方法及评标标准	288
第五章	拟签订的合同文本	304
第六章	投标文件格式	311

第一章 招标公告

招标公告

项目概况

玉林职业技术学院教学设备采购项目的潜在供应商应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）招标文件，并于 2024 年 08 月 27 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：YLZC2024-G1-990424-GXSP

项目名称：玉林职业技术学院教学设备采购项目

采购计划文号：YLZC2024-G1-10587

采购方式：公开招标

预算金额：人民币柒佰肆拾万玖仟玖佰陆拾陆元玖角整（¥7409966.90 元）

最高限价（如有）：与预算金额一致。

采购需求：

1 分标：预算金额：224.213 万元

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	基础实训室教学及配套设备	1 项	1、云管理工作站 1 台 2、学生云教学终端 100 台 3、教师教学终端（二） 1 套 4、桌面云软件 101 套 5、教学管理软件（二） 1 套 ……具体详见招标文件采购需求
合同履行期限：自签订合同之日起 20 天（日历天）内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用			

2 分标：预算金额：153.3855 万元

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	软件实训室教学及配套设备	1 项	1、学生教学终端（一） 50 台 2、教师教学终端（一） 1 套 3、学生桌椅 26 套 4、教学管理软件（一） 1 套 ……具体详见招标文件采购需求
合同履行期限：自签订合同之日起 20 个日历天内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用。			

3 分标：预算金额：207.4515 万元			
序号	标的的名称	数量及单位	简要技术要求或者服务要求
1	新媒体实训室教学及配套设备	1 项	1、5p 吸顶式天花机 2 台 2、教师教学终端（一） 1 套 3、多媒体讲台 1 台 4、视觉营销设计理实一体化教学系统（NF 一体化系统）1 套 ……具体详见招标文件采购需求
合同履行期限：自签订合同之日起 20 个日历天内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用。			

4 分标：预算金额：53.52419 万元			
序号	标的的名称	数量及单位	简要技术要求或者服务要求
1	烹饪实训室教学及配套设备	1 项	1、中式烹饪实训室排烟系统 1 批 2、中式烹饪实训室送风系统 1 批 3、中式面点室排烟系统 1 批 4、中式面点室送风系统 1 批 ……具体详见招标文件采购需求
合同履行期限：自签订合同之日起 20 个日历天内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用。			

5 分标：预算金额：102.4225 万元			
序号	标的的名称	数量及单位	简要技术要求或者服务要求
1	其他终端设备	1 项	1. ABS 电控检测智能教学实训系统 1 套 2. 电动转向智能教学实训系统 1 套 3. 前驱底盘车教学实训系统 1 套 4. 后驱底盘车教学实训系统 1 套 ……具体详见招标文件采购需求
合同履行期限：自签订合同之日起 20 个日历天内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用。			

本项目（不）接受联合体

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留预算不少于每个分标总金额的 30%专门面向中小企业采购，预留份额部分货物制造商应为中小企业或监狱企业或残疾人福利性单位；

3. 本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

时 间：自公告发布之日起至 2024 年 08 月 13 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地 点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

获取方式：网上下载、本项目不发放纸质文件，供应商可自行在广西政府采购云平台

（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取的招标文件编制。

售价：0 元

四、投标文件提交

截止时间：2024 年 08 月 27 日 09 时 00 分（北京时间）

地点：请登录广西政府采购云平台投标客户端投标

五、开启

1. 时间（北京时间）：2024 年 08 月 27 日 09 时 00 分后（北京时间）

2. 地点：本项目将在广西政府采购云平台电子开标大厅解密、开标。

六、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

七、其他补充事宜

1. 网上查询地址

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、

广西玉林市人民政府门户网（www.yulin.gov.cn）、全国公共资源交易平台（广西·玉林）

（<http://ggzy.yulin.gov.cn>）。

2. 本项目需要落实的政府采购政策

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。

3. 投标注意事项：

(1) 本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 实行在线投标，供应商应先安装“广西政府采购云平台电子交易客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，**供应商在广西政府采购云平台提交电子响应文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**供应商登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

(2) 未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，供应商应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（供应商可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电客服热线：95763）。

(3) CA 证书在线解密：供应商竞标时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的响应文件进行解密，否则后果自负。

注：1) 为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动。

2) **投标人应当在投标截止时间前完成电子投档标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交，投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。**

(4) CA 证书在线解密：供应商投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>)，点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

八、凡对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：玉林市教育局

地址：广西玉林市玉州区空港大学城大学路 1 号

联系方式：蒋国强 0775-2128000

2. 采购代理机构信息

名 称：广西尚派贸易有限责任公司

地 址：玉林市二环北路 1228 号毅德国际商贸城二区 4 幢 10 号、11 号二楼

联系方式：07752678851/19978860520

3. 项目联系方式

项目联系人：杨罕

电 话：07752678851/19978860520

4. 监督部门

名 称：玉林市财政局

电 话：0775-2697961

第二章 采购需求

说明：

1、为落实政府采购政策需满足的要求：

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围内属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2、“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3、●条款为技术加分条款，具体详见招标文件“评标方法及评分标准”。

4、采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

5、投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。

6、投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

1 分标：基础实训室教学及配套设备

采购内容所属行业：工业（制造业）/其他未列明行业

一、技术要求					
序号	标的名称	数量	单位	技术参数	备注(用途)
1	云管理工作站	1	台	<p>配置需求：</p> <p>1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，主频$\geq 3.0\text{GHz}$。</p> <p>2. 内存：$\geq 32\text{G}$ DDR4 内存，支持 4 个内存插槽，最大支持 128G 内存。</p> <p>3. 存储：$\geq 512\text{M}$. 2SSD 固态硬盘，最大支持 4T 存储。</p> <p>管理要求：</p> <p>1. 系统提供基于浏览器的统一管理界面，能够实时监控云终端和服务器的宏观运行状态。云终端的状态至少包括终端离线/在线数量，桌面离线/在线数量。服务器运行状态至少包括：CPU 使用率，内存使用率，网络流量，存储使用率等信息。</p> <p>2. 系统具备远程维护的功能，包括远程开关机、远程重启、切换终端模式、下发镜像等。</p> <p>3. 系统支持对终端、桌面、用户进行统一集中远程管理。</p>	计算机基础实训室
2	学生云教学终端	100	台	<p>一、参数要求：</p> <p>1、▲处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，CPU 物理核心数≥ 8 核，主频$\geq 3.0\text{GHz}$，末级缓存缓存容量$\geq 16\text{MB}$，典型功耗$\leq 65\text{W}$；</p> <p>2、内存：配置$\geq 16\text{GB}$ DDR4 内存，内存读写速率$\geq 3200\text{MT/s}$，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量$\geq 128\text{GB}$；</p> <p>3、硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M. 2 接口 SSD 固态硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能；</p> <p>4、显卡：配置独立显卡，显存容量$\geq 2\text{GB}$，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>5、▲主板接口：配置≥ 2 个 PCIe x16，≥ 1 个 PCIe x8，≥ 1 个 PCIe x1；配置 USB 总数≥ 11 个，其中 USB3.0 接口≥ 9 个，≥ 1 个 M. 2 接口 PCIe4.0 协议，≥ 4 个 SATA 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能；</p> <p>6、显示器：显示屏尺寸≥ 23.8 英寸，显示屏屏占比$\geq 85\%$，显示屏像素密度≥ 90 像素/英寸，显示屏可视角度水平$\geq 178^\circ$，显示屏防蓝光支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应$\leq 0.0012\text{W}/(\cdot\text{cd}\cdot\text{sr})$（瓦每坎特拉每球面度），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪$\leq -35\text{dB}$，显示屏防炫目显示屏镜面反射率$\leq 10\%$，显示屏刷新率$\geq 75\text{Hz}$，显示屏位深≥ 8 位，显示屏色域$\geq 99\%$ sRGB，显示屏色准$\Delta E \leq 4$，显示屏响应时间$\leq 8\text{ms}$，显示屏亮度≥ 250 尼特，显示屏亮度一致性$\geq 75\%$，显示屏对比度$\geq 1000: 1$；</p> <p>7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>8、▲机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络</p>	计算机基础实训室

			<p>故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级；</p> <p>9、电源：≥200W 节能电源；</p> <p>10、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/windows 等主流操作系统；</p> <p>二、融合桌面终端管理软件：</p> <p>1、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>2、为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。</p> <p>3、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>4、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>5、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>6、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>7、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>8、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>9、为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。</p> <p>10、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>11、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p> <p>12、为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</p> <p>13、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>14、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，</p>
--	--	--	--

			<p>便于管理员进行及时排障。</p> <p>15、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>三、资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；</p> <p>四、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂商售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话。</p>	
3	教师教学终端（二）	1 套	<p>一、参数要求：</p> <p>1、▲处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存缓存容量≥16MB，典型功耗≤65W；</p> <p>2、内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量≥128GB；</p> <p>3、硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD 固态硬盘+1T 机械硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能；</p> <p>4、显卡：配置独立显卡，显存容量≥2GB，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>5、▲主板接口：配置≥2 个 PCIe x16，≥1 个 PCIe x8，≥1 个 PCIe x1；配置 USB 总数≥11 个，其中 USB3.0 接口≥9 个，≥1 个 M.2 接口 PCIe4.0 协议，≥4 个 SATA 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能；</p> <p>6、显示器：显示屏尺寸≥23.8 英寸，显示屏屏占比≥85%，显示屏像素密度≥90 像素/英寸，显示屏可视角度水平≥178°，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），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪≤-35dB，显示屏防炫目显示屏镜面反射率≤10%，显示屏刷新率≥75Hz，显示屏位深≥8 位，显示屏色域≥99% sRGB，显示屏色准△E≤4，显示屏响应时间≤8ms，显示屏亮度≥250 尼特，显示屏亮度一致性≥75%，显示屏对比度≥1000: 1；</p> <p>7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>8、▲机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级；</p> <p>9、电源：≥200W 节能电源；</p> <p>10、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/windows 等主流操作系统；</p> <p>二、融合桌面终端管理软件：</p> <p>1、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>2、为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。</p> <p>3、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p>	计算机基础实训室

			<p>4、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>5、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>6、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>7、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>8、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>9、为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。</p> <p>10、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>11、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p> <p>12、为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</p> <p>13、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>14、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，便于管理员进行及时排障。</p> <p>15、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>三、资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；</p> <p>四、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂商售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话。</p>		
4	桌面云软件	101	套	<p>1、支持系统环境的批量部署，可根据不同专业的教学、考试要求，快速创建多套教学环境，使用时开放，不使用时随时回收。</p> <p>2、需支持用户桌面在需要帮助的时候，云桌面管理平台可以直接向需要帮助的用户桌面发起帮助，进行这一项操作时不需要借助第三</p>	计算机基础实训室

			<p>方软件。</p> <p>3、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>4、●为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>5、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>6、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>7、云桌面系统软件支持系统同传，为保障同传传输速度，需支持 BT 传输。</p> <p>8、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>9、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>10、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>11、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>12、●为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>13、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>14、支持远程打开管理平台，进行远程操作，无需管理员进行来回奔走。</p> <p>15、为便于管理员可以给不同的课程制作不同的镜像，支持子镜像功能，在基础镜像的基础上安装不同课程的软件成为不同子镜像，分配给不同的课程。</p> <p>16、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>17、●为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>18、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>19、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，便于管理员进行及时排障。</p> <p>20、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>21、支持操作日志记录，对于管理员的所有操作都会自动生成日志，便于在出现问题时进行及时排查。</p> <p>22、为防止管理员镜像下发时出现错误，可支持中止下发，中止后进行重新下发即可。</p> <p>23、支持编号功能，对于所有设备可进行自动批量编号。</p> <p>24、支持添加数据盘功能，对于有数据保存需求的用户，可以添加数据盘进行保存数据，在系统还原模式下，仍然可以保留个人相关数据。</p>	
5	教学管理软件（二）	1 套	<p>1、屏幕广播：广播教学过程中窗口广播模式和全屏广播模式可以自由切换，不需要中止正常的广播教学过程。具有绑定窗口模式；</p> <p>2、具有网络影院、语音教学、分组管理、文件分发、视频直播、黑屏肃静、多频道教学、电子点名、学生演示、屏幕监控、黑屏和解除黑屏；</p> <p>3、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。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；</p> <p>4、随堂小考：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；</p> <p>5、程序限制：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中打游戏，或使用 QQ，MSN 等聊天工具；</p> <p>6、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；</p> <p>7、允许教室直播 USB 摄像头的画面至多个学生机，在直播画面内容的同时可以直播声音；</p> <p>8、分组教学：可以将学生分成几个组，每个分组一名主动成员以及一名或多名被动成员。主动成员可以使用多种功能来辅导同伴，如广播教学、语音教学、语音对话等；</p> <p>9、语音广播：教师可以使用该功能将自己的计算机和麦克风的语音广播给学生；</p> <p>10、网络影院：教师可以在自己的计算机上播放媒体档案，并将播</p>	计算机基础实训室

			<p>放的媒体文件广播至整个教室。学生不需要下载该媒体档案，教师也不需要共享该媒体档案。该功能使用流媒体技术；</p> <p>11、远程设置：教师可以远程设定学生端显示，代理服务器，主题，桌面，电源使用方案，屏幕保护程序等选项；</p> <p>12、语音对讲：老师可以在教学过程中与学生进行语音对讲；</p> <p>13、录制屏幕：教师将教师端桌面操作录制成 ASF 档，供以后回放。在录制过程中，教师可以暂停录制，恢复录制后，新数据会直接加在已录制数据之后。录制过程中，教师可以使用屏幕笔添加注释，也可录制声音；</p>		
6	学生桌椅	50	套	<p>双人桌长×宽×高：1400mm×600mm×750mm；材质及技术要求：台身采用 15mmE1 级环保三聚氰胺板；两边立柱采用 40mm×40mm 的方管，其余管材采用 25mm×25mm 的方管，厚度 1.0mm 以上，管材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；工艺要求：大方美观，牢固耐用，用 PVC 封边。</p>	计算机基础实训室
7	教师桌椅	1	套	<p>1. 规格：≥1400mm*600mm*750mm。</p> <p>2. 面材：桌面板采用 25mm 厚优质三聚氰胺密度板（颜色可选），其余板材采用 15mm 厚优质三聚氰胺密度板，甲醛释放量≤9mg/100g，符合国家标准；封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于 1.5mm 厚 PVC 封边条，防潮、不易脱落、经久耐用。</p> <p>3. 五金配件：采用优质门铰、锁、导轨等配件；胶粘剂：采用优质胶粘剂。</p> <p>4. 桌架脚采用 40mm*40mm 方管焊接成型，配有机箱位，机箱使用钢板折弯冲压成型，钢板表面冲有 10 厘圆孔散热装饰，左侧机箱为悬空式连接两边侧脚，右侧柜门方便教师存放资料。</p> <p>5. 表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。</p> <p>600*640*120 全新 PA 加纤注塑成型一体胶框，卡入 2.0mm 车缝胶边，更显边角处理精细的效果，腰靠可上下调节加宽可升降和角度调节头枕，搭配亲肤弹力网；黑色带电镀装饰条固定扶手；透气 3D 透气耐磨座背网，45 密度切割海棉，25mm 原位锁定带尾板底盘过测试 85/4 行程黑色三级气杆，全新料 340 过测试尼龙脚搭配 55mm 尼龙轮过测试</p>	计算机基础实训室
8	教师讲台	1	套	<p>1、外形尺寸：≥1100*780*1000（长*宽*高，单位 mm）。</p> <p>上体尺寸：≥1100*750*340（打开为：≥1530*950*1000）。下体尺寸：≥800*650*650</p> <p>讲台将以往钢制讲台和传统木质讲台制作相结合。主体框架选用优质冷轧钢板经精折细冲加工而成，两侧扶手及后背 logo 装饰板杜绝密度板贴纸工艺，均采用优质橡胶木经加热烘干去除水分，解决了木材易裂的特性，表面高档家庭专用环保漆。上部分三面包围设计，</p>	计算机基础实训室

			<p>前方有防滚落挡边，所有边缘及衔接处均为圆弧设计；避免学生磕碰造成身体损伤，桌面铺装 12mm 厚优质三聚氰胺板。</p> <p>2、讲台整体需经除油、除锈、酸洗磷化、静电喷塑等工艺制成，防腐、耐磨、防静电、防盗防尘防潮。</p> <p>3、显示器安装架可安装 19-22 寸液晶显示器(左右宽度 500mm 内)。显示器可整体上翻旋转 120 度，使显示器外露，安装维护人员不需钻进桌体内，即可安装维护显示器。键盘翻转结构，采用高强度隐形铰链。确保键盘盖板美观及稳固。中控位置盖板可根据客户要求开具中控安装孔，侧方预留储物盒，方便鼠标及一些授课工具的放置。</p> <p>4、讲台上部右侧配备展台抽屉，展台的开启及关闭由讲台上盖连锁控制。</p>	
9	48 口交换机 (二)	3 台	<ol style="list-style-type: none"> ▲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 个 ▲交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，包转发率$\geq 87\text{Mpps}$； 设备 MAC 地址$\geq 16\text{K}$； ▲支持 IPV4/IPV6 静态路由； 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 支持生成树协议 STP(IEEE802.1d)，RSTP(IEEE802.1w)和 MSTP(IEEE802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 为满足工作场所的耐高温要求，要求设备具备 $0\sim 50^{\circ}$ 的宽温设计； 支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象； 支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗； 支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离。 	计算机基础实训室
10	24 口交换机 (二)	2 台	<ol style="list-style-type: none"> ▲固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 24，固化 1G SFP 光接口≥ 4 个 ▲交换容量$\geq 330\text{Gbps}$，包转发率$\geq 50\text{Mpps}$； 设备 MAC 地址$\geq 16\text{K}$ ▲支持 IPV4/IPV6 静态路由 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 为满足工作场所的耐高温要求，要求设备具备 $0\sim 50^{\circ}$ 的宽温设计 支持生成树协议 STP(IEEE802.1d)，RSTP(IEEE802.1w)和 	计算机基础实训室

			<p>MSTP(IEEE802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率;</p> <p>8. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象;</p> <p>9. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;</p> <p>10. 支持基础网络保护策略, 能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率, 对超过限速阈值的报文进行丢弃处理, 甚至能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户进行隔离;</p>	
11	网络机柜 (二)	1	台 <p>1、规格: 不小于 600mm(W)×800mm(D)×1600mm(H)。</p> <p>2、32U 外观: 机柜表面光洁, 色泽均匀、无流积、无起泡, 无裂纹金属件无毛刺锈蚀, 涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求。</p> <p>3、采用高强度的优质度锌板, 主体骨架为 1.8mm, 其他 1.0mm。</p> <p>4、结构: 19 英寸, EIA 标准立柱, 成型材结构, 落地式机柜的结构: 框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门接地:</p> <p>5、前门: 采用高强度钢化玻璃结构, 让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。</p> <p>6、后门: 采用带锁带透风栅钢质后门。机柜具有良好的通风散热能力, 其结构与机房空调送风方式相适散热: 采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式, 配散热风机 1 个, 电源为 220 伏。</p> <p>7、层板: 每台机柜提供二个固定层板, 每块层板可承重 80KG; 电源: 每台机柜配置 6 位 PDU 电源插排;</p> <p>8、脚轮: 每个机柜提供滑动脚轮 1 套便于搬运; 机柜底部加重加固以加强机柜整体受重能力。</p>	计算机基础实训室
12	86 寸智能交互平板 (二)	1	个 <p>一、整体设计要求 :</p> <p>1、整机外壳为全金属一体化设计, 无任何可见的内部功能模块连接线边角采用弧形设计, 整机边缘采用圆角包边防护, 边缘、四角无任何尖锐突起。</p> <p>2、整机采用防眩光、防爆、钢化玻璃, 玻璃面板表面硬度≥9H, 使用 1.5kg 钢球, 在 2m 及以上处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃, 产品无损伤破裂, 功能无异常。</p> <p>3、整机屏幕 86 英寸, 分辨率 3840*2160, 显示比例 16: 9 。超高清 A 规以上防眩光 LED 显示屏。可视角不小于 178 度。典峰值亮度 ≥500 nits, 典型对比度不小于 4000: 1。灰阶>=256</p> <p>4、前置端口: 不外接任何扩展设备, 前置端口支持:3 路 USB 3.0, 1 路 Type-C, 1 路 USB Touch, 一路 HDMI IN。侧后出端口: 1 路 HDMI IN, 1 路 USB TOUCH, 2 路 USB, 1 路 RJ45 有线网口, 1 路 RS232, 一路 SPDIF 。</p>	计算机基础实训室

		<p>5、前置接口板、前置按键板、前置按键帽采用前拆设计，在无需从安装位置取下机器、无需拆开整机的前提下，即可实现接口板、按键板、按键帽的更换和维修，方便维护。</p> <p>6、前置 USB、TypeC、Touch USB、HDMI 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，前置接口有防尘防撞设计挡板保护，挡板翻转后高度(挡板前端到大屏主体间的距离)不低于 44mm，可有效防止撞击接入的设备及粉笔灰掉入接口。</p> <p>7、屏幕贴合方式：全贴合（钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，没有中间涂层，无水雾/水汽；减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透，178 度可见屏体图像；视差更小，笔尖与液晶屏距离为 0mm，钢化玻璃和液晶显示层之间无空气或其它填充物产生的折射导致的字迹视觉偏差。</p> <p>8、整机具有 8 个前置物理按键：护眼、录微课、自定义、信源、一键锁定触摸/解锁、音量+、音量-、电源键，通过单个物理按键即可支持一键打开多种小工具(如白板、计算器、日历、计时器、系统设置、投票、灵动速记板。支持配置成一键打开整机系统安装的其它任意软件)</p> <p>9、整机具有多种护眼模式，可以通过前置面板“护眼”物理按键一键切换。经典护眼模式、智慧护眼模式、纸质护眼模式，支持一键循环操作。</p> <p>●10、整机具备物理光学低蓝光护眼功能，内置低蓝光处理芯片，不需任何软件算法配合即可实现物理护眼功能，同时保证屏幕亮度及色温无衰减。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。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>11、整机内置摄像头，所拍照片像素不低于 1600W，≥135 度广角，支持 3D 降噪，外部无任何可见线材；支持 AI 巡课、微课录制、展台软件调用。</p> <p>12、整机内置不少于 8 阵列麦克风，支持不低于 12 米拾音距离，外部无任何可见连接线及拼接痕迹。</p> <p>13、整机内置总功率不小于 30w 的扬声器，整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥90db，10 米处声压级≥74dB。</p> <p>●14、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$\Delta E \leq 1$。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>15、整机内置 2.4G 和 5G 双频 wi-Fi，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax，支持版本 Wi-Fi5 或以上。可实现 WIFI 无线连接、AP 热点。正常工作距离不小于 12 米。整机内置不低于 5.2 版本蓝牙模块。可主动发现外部设备并连接外部手机、音箱等蓝牙设备。为保证信号不受遮挡，WIFI 和蓝牙模组采用前置设计。</p> <p>16、为方便维修，WIFI 和蓝牙模组采用前置设计。在不拆开整机的</p>	
--	--	--	--

			<p>情况下，可以方便的对 WIFI、蓝牙模组进行维护或更换。</p> <p>17、整机具备前置 Type-C 接口，支持通过 Type-C 接口 USB 存储设备实现文件传输，支持通过不带转换装置的外部线缆实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>●18、为预防近视眼保障学生视力，产品须符合 GB/T 20145-2006 标准要求，具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试，蓝光危害加权辐亮度值(L)应优于国标限量值$\leq 100w \cdot m \cdot sr^{-1}$，并在 2.8h 内不造成对视网膜蓝光危害(LB)，蓝光视网膜危害应属无危害类。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>●19、为预防近视眼保障学生视力，产品应通过 GB/T 20145-2006 标准进行光生物安全评估检测，应属无危害类；光生物安全检测无危害类限值：30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害(ES)，并在 1000s 内不造成近紫外危害(EUVA)，并在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR)，且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR)。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>二、触控技术：</p> <p>●1、整机采用红外触控技术，支持不小于 40 点触控，整机系统书写延迟$\leq 8ms$。触控分辨率：32768\times32768。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>2、最小识别直径$\leq 2mm$。触摸有效识别物高度$\leq 1.5mm$，触摸屏具有防干扰功能，在 400KLUX 照度下可以正常工作。</p> <p>三、系统功能配置：</p> <p>▲1、系统配置：安卓系统版本\geqAndroid13.0，内存$\geq 4G$，存储空间$\geq 32G$，内存可扩展至 8G，存储空间可扩展至 128G。整机使用寿命不低于 200000 小时。</p> <p>2、安卓主界面支持一键切换至 OPS，一键打开浏览器。支持在主页左划唤起负一屏，打开欢迎页面，提供不少于 10 种欢迎模板，可支持自定义欢迎语，并支持上传图片作为模板背景，可添加背景音乐，在放映模式下进行播放。</p> <p>3、主界面显示组件可以自定义，包括教室命名、网络状态、设备温度、自动隐藏侧边栏、速记板、日历日程。可以设置上述组件是否在主界面显示。</p> <p>4、支持在任意界面下，从屏幕下方边缘唤出速记板，方便随时记录。书写内容不会因为其它程序的使用情况而被更改或丢失，速记板记录的内容支持保存，并可以在 Android 系统白板软件下打开保存的内容并可重新编辑。</p> <p>5、信源识别：在通道接入信号时，系统可以侦测到并给出提示，可以自动跳转到新接入的通道，用户可自定义通道名称。</p> <p>6、用户可以在设置菜单中设置“自定义”按键的功能。通过单个物理按键即可支持一键打开多种小工具（如白板、计算器、日历、计时器）。默认为打开白板工具。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>7、整机支持多种屏幕下移方式，可通过功能键或手势实现一键降屏（窗口下移）功能，支持点击恢复显示全屏窗口，在信号源状态下，支持三指下滑将屏幕下降半屏，触摸功能保持不变。</p> <p>8、整机支持用户自定义开机/关机时间。支持自定义开关机场景策略设置，可以定义在从周一到周日是否需要重复执行设定好的开关机策略。</p> <p>9、屏幕侧边工具栏：全通道可调出侧边工具栏，方便快速调节亮度、声音、进入设置菜单；也可以快速调用批注、多任务、录屏、截屏、相机、计时器、投票器、计时器、触控锁、冻屏、聚光灯。</p> <p>●10、整机内置微课工具，在任意信源通道、任意界面下可以按前面板“微课”物理按键一键启动，支持桌面模式、摄像头模式录制。支持全屏幕或区域屏幕录制。可设置打开/关闭摄像头和麦克风。录制过程中支持暂停。可设置视频格式、录制清晰度、帧率、摄像头清晰度。录制完成后可选择存储位置，可对录制文件进行重命名操作。可以删除录制文件。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>11、锁屏：支持数字密码锁屏，支持 U 盘文件解锁\锁屏。</p> <p>12、图像模式：设备支持标准、生动、电影、自定义等图像模式切换，用户也可自定义图像模式，包括名称更改，对比度、色温、饱和度、清晰度等参数调节。</p> <p>13、音效模式：设备支持标准、听力、音乐、电影等音效模式切换，用户也可自定义音效模式，包括名称更改，高音、低音、平衡等参数调节。在中低频段、高频段分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>14、整机系统内置自检维护功能，可检测系统内存、内置、光感、触摸屏、温度、网络状态、环境传感器的状况并给出提示，整机支持在硬件自检发现故障后，可以扫描二维码一键报修。</p> <p>四、嵌入式安卓白板：</p> <p>1、整机系统内置书写白板，支持橡皮擦、圈选、保存、分享/导出功能，可使用书写笔或手指配合白板书写软件进行书写。可同时进行不少于 20 点的书写。</p> <p>2、在无内置电脑状态下，嵌入式系统内置白板支持手掌擦除、拳头擦除。擦除面积可以根据拳头、手掌与屏幕的接触面积自动调整，为操作方便，擦除操作前不需要选择任何功能按键，在书写状态下即可操作。支持书写的同时进行擦除操作。</p> <p>3、书写内容可以保存为源文件、图片、PDF。支持扫码分享，并且扫码过程支持服务器校验检查，保证文件隐私信息无泄漏。</p> <p>4、支持插入 PPT\PDF 文档\图片\搜索内容，支持自动绘制表格、思维导图、流程图。</p> <p>●5、支持无限画布书写，并且在拖动书写内容时，可以通过全局视图快速导航，点击可跳转定位内容。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>6、支持通过侧边栏、物理按键、智能笔一键调用批注。支持批注、截屏加密分享。</p>
--	--	--	---

		<p>五、内置 OPS 电脑参数</p> <p>1、采用 Intel 标准协议的 80 针接口（不接受其他接口类型）：抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计，具有信号接口：≥6 路 USB，≥1 路 HDMI，≥1 路 DP，≥1 路 RJ45，≥1 路麦克风/路耳机。</p> <p>2、处理器≥Intel Core i5 12 代，内存≥8G；硬盘≥256G 固态硬盘配置。</p> <p>3、内置双 WiFi: IEEE 802.11b/g/n 标准；内置网卡: 10M/100M/1000M。</p> <p>六、教学应用软件：</p> <p>（一）智能备课</p> <p>1. 备课桌面：提供教师专有的个人备课桌面，集成资源统一搜索引擎、个人备课工具、个人资源、校本资源、作业与考试中心、最新动态、学情分析等信息，支持按校提供校本应用中心，教师可自行选择应用后一键添加到桌面内。</p> <p>2. 支持对我的备课中的资源进行统一管理，支持一键下载、分享给指定班级（小组/个人）、学科组指定（全部）教师、校本资源或区域平台，同时支持生成微信/QQ 分享二维码进行分享；支持对我的备课中的单个资源进行插入白板、协同备课、重命名、移动到、删除等操作，也可以批量操作移动、分享、删除等功能。</p> <p>3. 资源导入：支持备课资源与备课插件的无缝结合，方便将图片、视频、互动微件、3D、题库等一键插入到原生 PPT/WPS 内，并能按学段、学科、资源类型、知识点、关键字等关键信息搜索资源。</p> <p>4. 网络资源：支持一键引入互联网链接资源，搜索链接后可一键将页面插入至 PPT 内，并能够在 ppt 播放状态下进行页面二次跳转。</p> <p>●5. 共享中心：支持教师将备课内容（课件、微课、板书、GGB 等交互式资源等）一键分享至校本资源库、其他教师与学生，并即时查看学生预习情况，包括已学习人数与名单、未学习人数与名单、平均学习率、平均看懂率、平均学习次数、平均学习时长、看懂人数、未懂人数、未反馈人数等。（提供软件运行功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>（二）教学中心</p> <p>1. 白板授课：提供多学科主题模板，并可在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等；笔迹支持选中移动、中英文识别、修改颜色、置顶、复制与删除；插入图片或截图到白板中，支持切换图片的锁定状态，即拖动板书内容时图片可以和板书同步移动或缩放，也可以图片位置和大小固定，板书内容移动或缩放，以适应不同的教学场景；支持多个图片同时分别处于锁定和解锁状态；支持将文档（PPT、word、Pdf）插入白板授课，插入白板后的文档类资源支持拖动、翻页、缩放，书写笔迹跟随移动，且支持保存，再次打开，笔迹仍然保留；支持将视频插入白板授课；白板内容均支持保存，跨终端调取云板书。</p> <p>●2. 可视化资源调取：支持一键调取学科学可视化资源，方便教师日常授课，并包含如下知识点：高中数学（集合与常用逻辑用语、</p>	
--	--	--	--

			<p>不等式、函数、导数、积分、三角函数与解三角形、平面向量、数列、立体几何、平面解析几何、计数原理与统计概率）、高中物理（力与运动、电与磁、原子物理、动量与能量）、高中化学（无机化学、实验化学、结构化学、化学反应原理、有机化学）、高中地理（自然地理、人文地理、区域地理）、高中生物（分子与细胞、遗传与进化、稳态与调节、生物与环境、生物技术与工程）等。（提供真实软件系统截图并加盖投标人公章）</p> <p>3. 数学特色工具：动态数学画板 GeoGebra，支持自建画板、校本画板和网络画板并附带搜索工具，GeoGebra 中所绘制的函数及图形支持本地保存、云端保存、导入 PPT 等。</p> <p>4. 函数识别：支持将教师手写的函数公式自动识别并转换为匹配的函数图形，支持将相应的函数图形直接插入到白板内，方便教师进行二次讲解。</p> <p>●5. 作业讲评：支持一键调取作业、考试报告、题库资源等进行讲评，可在线查看班级全体、学生个体每题的答题情况，并通过答题概览快速定位题目进行讲解；客观题可查看每个选项的作答人数和作答学生列表，主观题可查看各分数段的得分人数和作答学生列表，点击查看学生作答详情，并可对优秀和典型答题进行展示、讲评和分享；支持讲评的同时根据学生的作业/考试的得分率进行针对性练习、举一反三等。（提供过程性教学评价系统的省级或以上科学技术厅认证的科技成果证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>（三）交互中心</p> <p>1. 多屏交互：支持课堂实时互动，可根据需求选择全班练习或分组练习，互动方式包括提问、投票、抢答、随机、观点云、拍照上传、截屏发送、屏幕广播与授权学生投屏讲解、限时练等；互动题型包括选择题、判断题、填空题、主观题等。</p> <p>●2. 智能推送：支持教师将包括 3D 素材、互动微件、GGB 资源、交互式资源（趣味分类、趣味素材、猜词游戏、连线题、翻翻卡、思维导图、超级分类、选词填空、趣味检测、选择题、判断题等）等交互式资源一键分享到学生端，学生可实现探究式、体验式学习，实时判断对错，并进行闯关答题。（提供与采购需求相适应的智适应学习与推送的省级或以上科学技术厅认证的科技成果证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 学生评价：支持教师对班级内的学生进行表扬或提醒，支持教师创建点评标签、点评类别及评价分组，进行多元德育评价管理；支持学校设定全校统一标签和指标，同时支持老师设置个人标签和指标；支持班主任设置班级公共分组，全学科老师可共用，同时支持老师设置个人分组；支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，可查看自己的点评记录，也可查看全学科的评价情况；界面及头像均采用卡通化方式，并按课堂表现对学生名单排列显示，提升课堂趣味性，激发学生课堂表现活跃度；支持按每天、每周、每月或全部维度导出评价数据，可按班级导出，也可导出学生个人报表。</p> <p>（四）移动教学</p>	
--	--	--	--	--

			<p>1. 无线投屏：无需借助任何投屏器设备，实现 Windows/Android/iOS 移动设备跨系统无线投射到大屏上，完成登录账号、PPT 遥控、PPT 推送、镜像同屏、快捷输入、白板讲解、批注讲解、拍照讲解、实物展台等活动。</p> <p>2. 拍照讲解：支持将学生作业、试卷、图片、成果、问题等纸质内容进行拍照对比讲评，并实现多张图片同屏展现，并对展现内容进行原笔迹手写批注、图片旋转等。</p> <p>3. 实物展台：支持移动实物展台功能，配合教师移动终端拍摄学科实验、答题过程、小组讨论等实时视频，进行投屏显示。</p> <p>（五）学情中心</p> <p>1. 教学总览：支持教师查看个人的教学总览，包括课件总数、微课总数、课堂互动次数、作业次数、答疑总数、评价总数等，并能按时段分析教师个人的活跃趋势、教学行为分布、教学资源建设、学生活跃趋势、学生行为分布、作业人均总用时、作业平均得分率等。</p> <p>2. 班级学情：支持查看班级整体学情数据，包括学习投入分析（班级概览、课堂互动类型分布、资源学习整体情况、作业完成情况、作业提交时间分布等）、学业水平分析（班级概览、薄弱知识点分布情况、单个学生的学情分析等）、综合评价分析（班级概览、学生评价分析、学生学情趋势等）等。</p> <p>3. 学生学情：支持查看学生个人的学情数据，包括基础学情数据（课件学习、微课学习、作业学习、答疑次数等）、综合评价趋势图、学生被点评的实时动态、学生个人学情趋势图、学生个人知识点掌握情况及与班级对比、学生个人错题本等。</p> <p>（七）管理中心</p> <p>1. 授课登录：支持教师通过个人账号、微信授权、二维码或第三方账号等方式进行身份识别快速登录授课；登录后，即时进入上课模式，并自动获取云端课件；支持课件云同步功能，课件上的所有修改、操作均可同步保存至云端。</p> <p>2. 支持自定义侧边和底部工具栏，侧边可以配置白板、课本、课件、课堂、窗口模块；底部可配置互动、聚焦、智能板等。</p> <p>（八）系统稳定性</p> <p>●1. 保证日常教学云服务的稳定性，应用软件所使用的企业云服务平台登录功能的最大并发量不低于 5000（其中每秒请求数 QPS 不低于 5000），资源分享功能调用（具体指用户调用该功能到分享列表和分享信息的过程）的最大并发量不低于 1500（其中 QPS 不低于 1500），课堂作业互动功能调用（具体指用户调用作业功能到获取作业列表或作业信息的过程）的最大并发量不低于 1500（其中 QPS 不低于 1500）。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 和 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站（http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图）</p> <p>2. 为保证日常云服务的安全性，应用软件所使用的企业云服务平台必须按照三级等保要求建设，并采用国产算法对数据进行加密传输，</p>	
--	--	--	--	--

			不得使用明文传输，保证系统内的数据安全。 七、一体机配套移动支架： 1. 挂板厚度:1.3mm 2. 电视中心离地最高:1.65m 3. 材质:加厚冷轧钢板 4. 孔距:950*600mm 电视中心离地最低:1.2m		
13	视频展台（二）	1	套	<p>1. 清晰度（分辨率）：800万像素</p> <p>2. 镜头拍照幅面：A4</p> <p>3. 变焦：支持1%至1500%倍无级数码变焦</p> <p>4. 自动免对焦，无需人为调焦</p> <p>5. 流畅度：800万高清像素下，动态速率实测15帧/秒，而非虚标或者理论速度</p> <p>6. 镜头解析度：≥1000TV线</p> <p>7. 输出格式：MJPG, YUY2</p> <p>8. 最低照度：10Lux。</p> <p>9. 推荐照度：50-80Lux</p> <p>10. 闪烁控制：50HZ 或 60HZ。</p> <p>11. 工作电压：5V</p> <p>12. 最大电流：<400mA</p> <p>13. 待机电流：<5mA</p> <p>14. 工作温度：-20-60度。</p> <p>15. USB传输规格：High-speed USB 2.0 interface</p> <p>16. 免驱支持系统：Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>17. 内置LED数码补光灯，支持拨动开关。</p> <p>18. 自动光圈，自动白平衡，自动曝光，支持USB纯数字输出</p> <p>19. USB五伏电源直接供电，弱电环保无辐射。</p>	计算机基础实训室
14	无感互动音频处理器（二）	1	台	<p>1. 要求高度集成一体化壁挂设计，集前置放大器、音频分析模块、音频处理器、数字功放于一体；</p> <p>●2. 具备自动反馈抑制（AFC）、自动噪声抑制（ANS）、自动回声消除（AEC）、自动增益控制（AGC）、混响抑制（ARR）等音频预处理算法，减少人工调试成本；（提供第三方检测机构出具的带有CNAS标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>3. 教学吊麦支持多角度可调拾音，支持建立场景声学模型进行场景音处理；</p> <p>4. 内部集成≥2*60W数字功放提供双声道立体声输出；</p> <p>●5. 在使用过程中需支持对环境自动感知，只对人声扩声，屏蔽脚步，敲击，风扇等各种噪声；（提供第三方检测机构出具的带有CNAS标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>●6. 具备声幕墙技术，采用该技术学生区域任何声音都不会扩出来，保证纯净的扩声效果；（提供第三方检测机构出具的带有CNAS标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>7. 支持拾音区域音效增强功能，可对需要的拾音区域做增强算法，并抑制旁侧音频信号；</p>	计算机基础实训室

			<p>8. 配备≥ 1路RS485协议接口,并提供1路12V供电;</p> <p>9. 具备≥ 1路WLAN接口,可通过TCP/IP协议与电脑软件连接实现远程控制;</p> <p>10. 具备≥ 1路PRI MIC(主麦克风)接口,≥ 1路SUB MIC(从麦克风)接口,≥ 2路OTH MIC(其他麦克风)接口;</p> <p>11. 具备≥ 1路LINE IN立体声线路输入,≥ 2路AEC IN回声线路输入,≥ 2路AEC OUT回声线路输出;</p> <p>12. 支持扬声器EQ可调,可针对不同的现场环境调校出最佳效果;</p> <p>●13. 设备须支持远程固件升级、日志抓取。支持2种日志输出模式选择、4类日志等级可调;(提供软件截图,并加盖投标人公章)</p> <p>14. 支持远程操控设备一键重启,一键恢复出厂设置。也可使用设备预留的一键重置按钮恢复出厂设置;</p> <p>15. 回声消除长度:$\leq 1s$;</p>		
15	无感互动阵列麦(二)	2	个	<p>1. 采用轻量化铝制外壳,CNC精雕弧形网面;</p> <p>2. 内置≥ 3只麦克风阵列,具有良好的指向性,可提供180/360°可调范围拾音,拾音半径距离≥ 10米;</p> <p>3. 支持标准的RJ45网络插口进行供电以及实现数字音频信号传输;</p> <p>4. 支持自动增益算法,可针对低阈值人声部分进行算法处理提升其放大量;</p> <p>5. 拾音距离:半径≥ 10米;</p> <p>6. 阵列指向性:180/360°可调范围;</p> <p>7. 阵列数量:≥ 3;</p> <p>8. 频响:100-20KHz;</p> <p>9. 信噪比:$\geq 70dB$;</p> <p>10. 灵敏度:$\geq -37 \pm 3dB$;</p> <p>11. 工作电压:+48V幻象供电;</p> <p>12. 接口:RJ45;</p>	计算机基础实训室
16	设备控制面板	1	个	<p>1. $\leq 7mm$纤薄无框面板;</p> <p>2. 采用Modbus通讯协议与主机实现数据传输实现功能控制以及定制模式切换;</p> <p>3. 支持控制全麦克风静音、学生静音、音箱音量增减功能;</p> <p>4. 支持对接处理器实现声音算法分析控制,可设置男性或女性两种语音优化模式;</p> <p>5. 面板需具备≥ 72颗LED灯用于反馈控制面板多种使用状态;</p> <p>6. 支持控制切换多种声效场景,适配不同的使用习惯;</p> <p>7. 要求采用86型标准底盒安装;</p> <p>8. 按键数量:$\geq 8+1$;</p> <p>9. 功耗:$\leq 3W$;</p> <p>10. 通信接口:$\geq 1*RS485$;</p>	计算机基础实训室
17	无感互动音箱(二)	2	只	<p>1. $\geq 15mm$高密度木质箱体强效抗谐振,标配吊挂配件易于安装;</p> <p>2. 采用≥ 5"低音+≥ 3"钛膜高音单元两分频结构;</p> <p>3. $\geq 8\Omega 60W$额定功率;</p> <p>4. 标配专用快装壁挂件,可直接安装于墙面;</p> <p>5. 要求音箱线连接方式采用接线柱设计,便捷安装;</p> <p>6. 峰值功率:$\geq 240W$;</p> <p>7. 频响:80-20KHz;</p> <p>8. 灵敏度:$\geq 91dB$;</p> <p>9. 最大声压:$\geq 112dB$;</p> <p>10. 辐射角度:$\geq 90^\circ \times \geq 90^\circ$;(H×V)</p>	计算机基础实训室

18	翻页笔 (二)	1	支	百米控制翻页笔/醒目标光/智能休眠模式/一键超链接	计算机 基础实 训室
19	实训室 5P 冷暖 柜机 (二)	4	台	<ol style="list-style-type: none"> 功能规格变频/定频：变频。 能效比：≥ 3.93。 能效等级：\geq二级。 冷暖类型：冷暖。 匹数：5匹。 适用面积(m²)：55-85。 额定制冷量(W)：≥ 12050。 额定制热量(W)：≥ 14110。 额定制冷功率(W)：≤ 4000。 额定制热功率(W)：≤ 4190。 电辅热(KW)：≥ 2800。 内机质量(kg)：58。 外机质量(kg)：90。 内机噪音 dB(A) (低档-高档)：$\leq 47-52$。 外机噪音 dB(A)：≤ 59。 循环风量(m³/h)：≥ 2060。 电源规格(PH-V-Hz)：1-380-50。 内机尺寸(宽×高×深)(mm)：650×1918×405。 外机尺寸(宽×高×深)(mm)：1008×400×1250。 满足 T/CPQS E0003.1-2020 标准要求，产品对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌病毒具有消杀作用，能使用空调吹出无菌风，除菌率$\geq 97\%$。 产品具有 66Hz 超高频启动，可更快的实现空调的制冷或制热效果，同时在控制上满足压缩机启动不跳频率的要求，在性能方面满足快速制冷、制热的能力要求。 交货时需出具六年整机质保的厂家售后服务承诺书原件。 	计算机 基础实 训室
20	防静电 活动地 板	208	平 方 米	<ol style="list-style-type: none"> 架空支架 15cm 高可调节规格：支架上托片 2mm 下托片 1mm 直径 30mm，横梁 30*30 冰 0.8mm 钢板壳结构上 0.5mm 下 0.4mm，水泥填充，三聚氰胺面。静电地板规格 600*600*35。 静止均布每平方米承重 550KG。 	计算机 基础实 训室
21	实训室 窗帘	55	米	<ol style="list-style-type: none"> 国标面料：三防密国标窗帘布，布/幅宽(cm)：2800CM，/经线/纬线(根/cm)：60×40/，克重：1000(g/m)，原料组成成份：涤纶/比例：60/40，经线 150D 涤纶有光网络丝、纬线 220D 涤纶亚光涤纶。布脚包同色系的包边，保证布帘效果的柔软性及整洁性。车加厚耐用质保 10 年有纺布带，韩折布脚包同色系包边，每个窗配同色绷带。 铝合金电泳铝材，壁厚 1.3 毫米左右，直径 2.8 厘米左右，具有铝合金轨道强度，承重负荷高等优点。 	计算机 基础实 训室
22	信息化	1	套	1、设备的架设、安装和调试。	计算机

	设备零 部件		<p>2、实训室综合布线：非屏蔽双绞网线，六类非屏蔽双绞线 8 箱（305 米/箱）；六类水晶头 8 盒；6 平方线 600 米，4 平方电源线 400 米；2.5 平方电源线 1200 米；1.5 平方线 600 米；5 孔电源排插 120 个；空气及漏电开关 6 个；线槽；要求走线美观，线不外漏，强弱电分离走线。</p> <p>3、必要传输线路的地面开凿及回填。</p> <p>4、实训室文化建设：计算机相关内容挂图 10 幅、教室后墙文化设计，包含计算机结构图、实训室名称贴画、企业 LOGO。</p>	基础实 训室
23	学生教 学终端 (二)	50 台	<p>一、参数要求：</p> <p>1、▲处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存缓存容量≥16MB，典型功耗≤65W；</p> <p>2、内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量≥128GB；</p> <p>3、硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD 固态硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能；</p> <p>4、显卡：配置独立显卡，显存容量≥2GB，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>5、▲主板接口：配置≥2 个 PCIe x16，≥1 个 PCIe x8，≥1 个 PCIe x1；配置 USB 总数≥11 个，其中 USB3.0 接口≥9 个，≥1 个 M.2 接口 PCIe4.0 协议，≥4 个 SATA 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能；</p> <p>6、显示器：显示屏尺寸≥23.8 英寸，显示屏屏占比≥85%，显示屏像素密度≥90 像素/英寸，显示屏可视角度水平≥178°，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），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪≤-35dB，显示屏防炫目显示屏镜面反射率≤10%，显示屏刷新率≥75Hz，显示屏位深≥8 位，显示屏色域≥99% sRGB，显示屏色准ΔE≤4，显示屏响应时间≤8ms，显示屏亮度≥250 尼特，显示屏亮度一致性≥75%，显示屏对比度≥1000: 1；</p> <p>7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>8、▲机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级；</p> <p>9、电源：≥200W 节能电源；</p> <p>10、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/windows 等主流操作系统；</p> <p>二、融合桌面终端管理软件：</p> <p>1、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>2、为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。</p> <p>3、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p>	云计算 实训 室

			<p>4、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>5、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>6、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>7、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>8、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>9、为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。</p> <p>10、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>11、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p> <p>12、为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</p> <p>13、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>14、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，便于管理员进行及时排障。</p> <p>15、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>三、资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；</p> <p>四、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话。</p>		
24	教师教学终端（二）	1	台	<p>一、参数要求：</p> <p>1、▲处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存缓存容量≥16MB，典型功耗≤65W；</p> <p>2、内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少</p>	云计算实训室

		<p>于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量$\geq 128\text{GB}$；</p> <p>3、硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M.2 接口 SSD 固态硬盘+1T 机械硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能；</p> <p>4、显卡：配置独立显卡，显存容量$\geq 2\text{GB}$，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>5、▲主板接口：配置≥ 2 个 PCIe x16, ≥ 1 个 PCIe x8, ≥ 1 个 PCIe x1；配置 USB 总数≥ 11 个，其中 USB3.0 接口≥ 9 个，≥ 1 个 M.2 接口 PCIe4.0 协议，≥ 4 个 SATA 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能；</p> <p>6、显示器：显示屏尺寸≥ 23.8 英寸，显示屏屏占比$\geq 85\%$，显示屏像素密度≥ 90 像素/英寸，显示屏可视角度水平$\geq 178^\circ$，显示屏防蓝光支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应$\leq 0.0012\text{W}/(\cdot\text{cd}\cdot\text{sr})$（瓦每坎特拉每球面度），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪$\leq -35\text{dB}$，显示屏防炫目显示屏镜面反射率$\leq 10\%$，显示屏刷新率$\geq 75\text{Hz}$，显示屏位深≥ 8 位，显示屏色域$\geq 99\%$ sRGB，显示屏色准$\Delta E \leq 4$，显示屏响应时间$\leq 8\text{ms}$，显示屏亮度≥ 250 尼特，显示屏亮度一致性$\geq 75\%$，显示屏对比度$\geq 1000: 1$；</p> <p>7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>8、▲机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级；</p> <p>9、电源：$\geq 200\text{W}$ 节能电源；</p> <p>10、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/windows 等主流操作系统；</p> <p>二、融合桌面终端管理软件：</p> <p>1、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>2、为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。</p> <p>3、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>4、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>5、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>6、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>7、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版</p>	
--	--	--	--

			<p>本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>8、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>9、为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。</p> <p>10、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>11、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p> <p>12、为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</p> <p>13、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>14、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，便于管理员进行及时排障。</p> <p>15、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>三、资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；</p> <p>四、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话。</p>	
25	学生桌椅	26 套	<p>双人桌长×宽×高：≥1400mm×600mm×750mm；材质及技术要求：台身采用 15mmE1 级环保三聚氰胺板；两边立柱采用≥40mm×40mm 的方管，其余管材采用≥25mm×25mm 的方管，厚度 1.0mm 以上，管材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；工艺要求：大方美观，牢固耐用，用 PVC 封边。</p>	云计算实训室
26	教学管理软件（二）	1 套	<p>1、屏幕广播：广播教学过程中窗口广播模式和全屏广播模式可以自由切换，不需要中止正常的广播教学过程。具有绑定窗口模式；</p> <p>2、具有网络影院、语音教学、分组管理、文件分发、视频直播、黑屏肃静、多频道教学、电子点名、学生演示、屏幕监控、黑屏和解除黑屏；</p> <p>3、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。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；</p> <p>4、随堂小考：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</p>	云计算实训室

			<p>间，可作为抢答依据；</p> <p>5、程序限制：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中打游戏，或使用 QQ，MSN 等聊天工具；</p> <p>6、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；</p> <p>7、允许教室直播 USB 摄像头的画面至多个学生机，在直播画面内容的同时可以直播声音；</p> <p>8、分组教学：可以将学生分成几个组，每个分组一名主动成员以及一名或多名被动成员。主动成员可以使用多种功能来辅导同伴，如广播教学、语音教学、语音对话等；</p> <p>9、语音广播：教师可以使用该功能将自己的计算机和麦克风的声广播给学生；</p> <p>10、网络影院：教师可以在自己的计算机上播放媒体档案，并将播放的媒体文件广播至整个教室。学生不需要下载该媒体档案，教师也不需要共享该媒体档案。该功能使用流媒体技术；</p> <p>11、远程设置：教师可以远程设定学生端显示，代理服务器，主题，桌面，电源使用方案，屏幕保护程序等选项；</p> <p>12、语音对讲：老师可以在教学过程中与学生进行语音对讲；</p> <p>13、录制屏幕：教师将教师端桌面操作录制成 ASF 档，供以后回放。在录制过程中，教师可以暂停录制，恢复录制后，新数据会直接加在已录制数据之后。录制过程中，教师可以使用屏幕笔添加注释，也可录制声音；</p>	
27	教师桌椅	1	套 <p>1. 规格：≥1400mm*600mm*750mm。</p> <p>2. 面材：桌面板采用 25mm 厚优质三聚氰胺密度板（颜色可选），其余板材采用 15mm 厚优质三聚氰胺密度板，甲醛释放量≤9mg/100g，符合国家标准；封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于 1.5mm 厚 PVC 封边条，防潮、不易脱落、经久耐用。</p> <p>3. 五金配件：采用优质门铰、锁、导轨等配件；胶粘剂：采用优质胶粘剂。</p> <p>4. 桌架脚采用 40mm*40mm 方管焊接成型，配有机箱位，机箱使用钢板折弯冲压成型，钢板表面冲有 10 厘圆孔散热装饰，左侧机箱为悬空式连接两边侧脚，右侧柜门方便教师存放资料。</p> <p>5. 表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。</p> <p>600*640*120 全新 PA 加纤注塑成型一体胶框，卡入 2.0mm 车缝胶边，更显边角处理精细的效果，腰靠可上下调节加宽可升降和角度调节头枕，搭配亲肤弹力网；黑色带电镀装饰条固定扶手；透气 3D 透气耐磨座背网，45 密度切割海棉，25mm 原位锁定带尾板底盘过测试</p>	云计算实训室

			85/4 行程黑色三级气杆,全新料 340 过测试尼龙脚搭配 55mm 尼龙轮过测试。 6. 教师椅。	
28	教师讲台	1	套 1、外形尺寸: $\geq 1100*780*1000$ (长*宽*高, 单位 mm)。上部尺寸: $\geq 1100*750*340$ (打开为: $\geq 1530*950*1000$)。下部尺寸: $\geq 800*650*650$ 讲台将以往钢制讲台和传统木质讲台制作相结合。主体框架选用优质冷轧钢板经精折细冲加工而成, 两侧扶手及后背 logo 装饰板杜绝密度板贴纸工艺, 均采用优质橡胶木经加热烘干去除水分, 解决了木材易裂的特性, 表面高档家庭专用环保漆。上部分三面包围设计, 前方有防滚落挡边, 所有边缘及衔接处均为圆弧设计; 避免学生磕碰造成身体损伤, 桌面铺装 12mm 厚优质三聚氰胺板。 2、讲台整体需经除油、除锈、酸洗磷化、静电喷塑等工艺制成, 防腐、耐磨、防静电、防盗防尘防潮。 3、显示器安装架可安装 19-22 寸液晶显示器(左右宽度 500mm 内)。显示器可整体上翻旋转 120 度, 使显示器外露, 安装维护人员不需钻进桌体内, 即可安装维护显示器。键盘翻转结构, 采用高强度隐形铰链。确保键盘盖板美观及稳固。中控位置盖板可根据客户要求开具中控安装孔, 侧方预留储物盒, 方便鼠标及一些授课工具的放置。 4、讲台上部右侧配备展台抽屉, 展台的开启及关闭由讲台上盖连锁控制。	云计算实训室
29	48 口交换机 (二)	1	台 1. ▲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 个 2. ▲交换容量 $\geq 430\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 87\text{Mpps}$; 3. 设备 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$; 4. ▲支持 IPV4/IPV6 静态路由; 5. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05; 6. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 7. 为满足工作场所的耐高温要求, 要求设备具备 $0\sim 50^\circ$ 的宽温设计; 8. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象; 9. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗; 10. 支持基础网络保护策略, 能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率, 对超过限速阈值的报文进行丢弃处理, 甚至能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户	云计算实训室

				进行隔离。	
30	24口交换机 (二)	1	台	<p>1. ▲固化 10/100/1000M 以太网端口≥24，固化 1G SFP 光接口≥4 个</p> <p>2. ▲交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps；</p> <p>3. 设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>4. ▲支持 IPV4/IPV6 静态路由；</p> <p>5. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05；</p> <p>6. 为满足工作场所的耐高温要求，要求设备具备 0~50° 的宽温设计；</p> <p>7. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>8. 支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>9. 支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；</p> <p>10. 支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离；</p>	云计算实训室
31	网络机柜 (二)	1	台	<p>1、规格：不小于 600mm(W)×800mm(D)×1600mm(H)。</p> <p>2、32U 外观：机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀，涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求。</p> <p>3、采用高强度的优质度锌板，主体骨架为 1.8mm，其他 1.0mm。</p> <p>4、结构：19 英寸，EIA 标准立柱，成型材结构，落地式机柜的结构：框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门接地：</p> <p>5、前门：采用高强度钢化玻璃结构，让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。</p> <p>6、后门：采用带锁带透风栅钢质后门。机柜具有良好的通风散热能力，其结构与机房空调送风方式相适散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，配散热风机 1 个，电源为 220 伏。</p> <p>7、层板：每台机柜提供二个固定层板，每块层板可承重 80KG；电源：每台机柜配置 6 位 PDU 电源插排；</p> <p>8、脚轮：每个机柜提供滑动脚轮 1 套便于搬运；机柜底部加重加固以加强机柜整体受重能力。</p>	云计算实训室
32	86 寸智能交互平板 (二)	1	个	<p>一、整体设计要求：</p> <p>1、整机外壳为全金属一体化设计，无任何可见的内部功能模块连接线边角采用弧形设计，整机边缘采用圆角包边防护，边缘、四角无任何尖锐突起。</p>	云计算实训室

			<p>2、整机采用防眩光、防爆、钢化玻璃，玻璃面板表面硬度$\geq 9H$，使用 1.5kg 钢球，在 2m 及以上处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。</p> <p>3、整机屏幕 86 英寸，分辨率 3840*2160，显示比例 16:9。超高清 A 规以上防眩光 LED 显示屏。可视角不小于 178 度。典型峰值亮度≥ 500 nits，典型对比度不小于 4000:1。灰阶≥ 256</p> <p>4、前置端口：不外接任何扩展设备，前置端口支持:3 路 USB 3.0, 1 路 Type-C, 1 路 USB Touch, 一路 HDMI IN。侧后出端口：1 路 HDMI IN, 1 路 USB TOUCH, 2 路 USB, 1 路 RJ45 有线网口, 1 路 RS232, 一路 SPDIF。</p> <p>5、前置接口板、前置按键板、前置按键帽采用前拆设计，在无需从安装位置取下机器、无需拆开整机的前提下，即可实现接口板、按键板、按键帽的更换和维修，方便维护。</p> <p>6、前置 USB、TypeC、Touch USB、HDMI 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，前置接口有防尘防撞设计挡板保护，挡板翻转后高度(挡板前端到大屏主体间的距离)不低于 44 mm，可有效防止撞击接入的设备及粉笔灰掉入接口。</p> <p>7、屏幕贴合方式：全贴合（钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，没有中间涂层，无水雾/水汽；减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透，178 度可见屏体图像；视差更小，笔尖与液晶屏距离为 0mm，钢化玻璃和液晶显示层之间无空气或其它填充物产生的折射导致的字迹视觉偏差。</p> <p>8、整机具有 8 个前置物理按键：护眼、录微课、自定义、信源、一键锁定触摸/解锁、音量+、音量-、电源键，通过单个物理按键即可支持一键打开多种小工具(如白板、计算器、日历、计时器、系统设置、投票、灵动速记板。支持配置成一键打开整机系统安装的其它任意软件)</p> <p>9、整机具有多种护眼模式，可以通过前置面板“护眼”物理按键一键切换。经典护眼模式、智慧护眼模式、纸质护眼模式，支持一键循环操作。</p> <p>●10、整机具备物理光学低蓝光护眼功能，内置低蓝光处理芯片，不需任何软件算法配合即可实现物理护眼功能，同时保证屏幕亮度及色温无衰减。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。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>11、整机内置摄像头，所拍照片像素不低于 1600W，≥ 135 度广角，支持 3D 降噪，外部无任何可见线材；支持 AI 巡课、微课录制、展台软件调用。</p> <p>12、整机内置不少于 8 阵列麦克风，支持不低于 12 米拾音距离，外部无任何可见连接线及拼接痕迹。</p> <p>13、整机内置总功率不小于 30w 的扬声器，整机扬声器在 100%音量</p>
--	--	--	---

			<p>下，可做到 1 米处声压级$\geq 90\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 74\text{dB}$。</p> <p>●14、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$\Delta E \leq 1$。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>15、整机内置 2.4G 和 5G 双频 wi-Fi，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax，支持版本 Wi-Fi5 或以上。可实现 WIFI 无线连接、AP 热点。正常工作距离不小于 12 米。整机内置不低于 5.2 版本蓝牙模块。可主动发现外部设备并连接外部手机、音箱等蓝牙设备。为保证信号不受遮挡，WIFI 和蓝牙模组采用前置设计。</p> <p>16、为方便维修，WIFI 和蓝牙模组采用前置设计。在不拆开整机的情况下，可以方便的对 WIFI、蓝牙模组进行维护或更换。</p> <p>17、整机具备前置 Type-C 接口，支持通过 Type-C 接口 USB 存储设备实现文件传输，支持通过不带转换装置的外部线缆实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>●18、为预防近视眼保障学生视力，产品须符合 GB/T 20145-2006 标准要求，具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试，蓝光危害加权辐亮度值(L)应优于国标限量值$\leq 100\text{w} \cdot \text{m} \cdot \text{sr}^{-1}$，并在 2.8h 内不造成对视网膜蓝光危害(LB)，蓝光视网膜危害应属无危害类。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>●19、为预防近视眼保障学生视力，产品应通过 GB/T 20145-2006 标准进行光生物安全评估检测，应属无危害类；光生物安全检测无危害类限值：30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害(ES)，并在 1000s 内不造成近紫外危害(EUVA)，并在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR)，且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR)。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>二、触控技术：</p> <p>●1、整机采用红外触控技术，支持不小于 40 点触控，整机系统书写延迟$\leq 8\text{ms}$。触控分辨率：32768\times32768。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>2、最小识别直径$\leq 2\text{mm}$。触摸有效识别物高度$\leq 1.5\text{mm}$，触摸屏具有防干扰功能，在 400KLUX 照度下可以正常工作。</p> <p>三、系统功能配置：</p> <p>▲1、系统配置：安卓系统版本$\geq \text{Android}13.0$，内存$\geq 4\text{G}$，存储空间$\geq 32\text{G}$，内存可扩展至 8G，存储空间可扩展至 128G。整机使用寿命不低于 200000 小时。</p> <p>2、安卓主界面支持一键切换至 OPS，一键打开浏览器。支持在主页左划唤起负一屏，打开欢迎页面，提供不少于 10 种欢迎模板，可支持自定义欢迎语，并支持上传图片作为模板背景，可添加背景音乐，在放映模式下进行播放。</p> <p>3、主界面显示组件可以自定义，包括教室命名、网络状态、设备温度、自动隐藏侧边栏、速记板、日历日程。可以设置上述组件是否</p>	
--	--	--	--	--

			<p>在主界面显示。</p> <p>4、支持在任意界面下，从屏幕下方边缘唤出速记板，方便随时记录。书写内容不会因为其它程序的使用情况而被更改或丢失，速记板记录的内容支持保存，并可以在 Android 系统白板软件下打开保存的内容并可重新编辑。</p> <p>5、信源识别：在通道接入信号时，系统可以侦测到并给出提示，可以自动跳转到新接入的通道，用户可自定义通道名称。</p> <p>6、用户可以在设置菜单中设置“自定义”按键的功能。通过单个物理按键即可支持一键打开多种小工具（如白板、计算器、日历、计时器）。默认为打开白板工具。</p> <p>7、整机支持多种屏幕下移方式，可通过功能键或手势实现一键降屏（窗口下移）功能，支持点击恢复显示全屏窗口，在信号源状态下，支持三指下滑将屏幕下降半屏，触摸功能保持不变。</p> <p>8、整机支持用户自定义开机/关机时间。支持自定义开关机场景策略设置，可以定义在从周一到周日是否需要重复执行设定好的开关机策略。</p> <p>9、屏幕侧边工具栏：全通道可调出侧边工具栏，方便快捷调节亮度、声音、进入设置菜单；也可以快速调用批注、多任务、录屏、截屏、相机、计时器、投票器、计时器、触控锁、冻屏、聚光灯。</p> <p>●10、整机内置微课工具，在任意信源通道、任意界面下可以按前面板“微课”物理按键一键启动，支持桌面模式、摄像头模式录制。支持全屏幕或区域屏幕录制。可设置打开/关闭摄像头和麦克风。录制过程中支持暂停。可设置视频格式、录制清晰度、帧率、摄像头清晰度。录制完成后可选择存储位置，可对录制文件进行重命名操作。可以删除录制文件。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>11、锁屏：支持数字密码锁屏，支持 U 盘文件解锁\锁屏。</p> <p>12、图像模式：设备支持标准、生动、电影、自定义等图像模式切换，用户也可自定义图像模式，包括名称更改，对比度、色温、饱和度、清晰度等参数调节。</p> <p>13、音效模式：设备支持标准、听力、音乐、电影等音效模式切换，用户也可自定义音效模式，包括名称更改，高音、低音、平衡等参数调节。在中低频段、高频段分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>14、整机系统内置自检维护功能，可检测系统内存、内置、光感、触摸屏、温度、网络状态、环境传感器的状况并给出提示，整机支持在硬件自检发现故障后，可以扫描二维码一键报修。</p> <p>四、嵌入式安卓白板：</p> <p>1、整机系统内置书写白板，支持橡皮擦、圈选、保存、分享/导出功能，可使用书写笔或手指配合白板书写软件进行书写。可同时进行不少于 20 点的书写。</p> <p>2、在无内置电脑状态下，嵌入式系统内置白板支持手掌擦除、拳头擦除。擦除面积可以根据拳头、手掌与屏幕的接触面积自动调整，为操作方便，擦除操作前不需要选择任何功能按键，在书写状态下</p>	
--	--	--	--	--

		<p>即可操作。支持书写的同时进行擦除操作。</p> <p>3、书写内容可以保存为源文件、图片、PDF。支持扫码分享，并且扫码过程支持服务器校验检查，保证文件隐私信息无泄漏。</p> <p>4、支持插入 PPT\PDF 文档\图片\搜索内容，支持自动绘制表格、思维导图、流程图。</p> <p>●5、支持无限画布书写，并且在拖动书写内容时，可以通过全局视图快速导航，点击可跳转定位内容。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>6、支持通过侧边栏、物理按键、智能笔一键调用批注。支持批注、截屏加密分享。</p> <p>五、内置 OPS 电脑参数</p> <p>1、采用 Intel 标准协议的 80 针接口（不接受其他接口类型）：抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计，具有信号接口：≥6 路 USB，≥1 路 HDMI，≥1 路 DP，≥1 路 RJ45，≥1 路麦克风/路耳机。</p> <p>2、处理器≥Intel Core i5 12 代，内存≥8G；硬盘≥256G 固态硬盘配置。</p> <p>3、内置双 WiFi: IEEE802.11b/g/n 标准；内置网卡: 10M/100M/1000M。</p> <p>六、教学应用软件：</p> <p>（一）智能备课</p> <p>1. 备课桌面：提供教师专有的个人备课桌面，集成资源统一搜索引擎、个人备课工具、个人资源、校本资源、作业与考试中心、最新动态、学情分析等信息，支持按校提供校本应用中心，教师可自行选择应用后一键添加到桌面内。</p> <p>2. 支持对我的备课中的资源进行统一管理，支持一键下载、分享给指定班级（小组/个人）、学科组指定（全部）教师、校本资源或区域平台，同时支持生成微信/QQ 分享二维码进行分享；支持对我的备课中的单个资源进行插入白板、协同备课、重命名、移动到、删除等操作，也可以批量操作移动、分享、删除等功能。</p> <p>3. 资源导入：支持备课资源与备课插件的无缝结合，方便将图片、视频、互动微件、3D、题库等一键插入到原生 PPT/WPS 内，并能按学段、学科、资源类型、知识点、关键字等关键信息搜索资源。</p> <p>4. 网络资源：支持一键引入互联网链接资源，搜索链接后可一键将页面插入至 PPT 内，并能够在 ppt 播放状态下进行页面二次跳转。</p> <p>●5. 共享中心：支持教师将备课内容（课件、微课、板书、GGB 等交互式资源等）一键分享至校本资源库、其他教师与学生，并即时查看学生预习情况，包括已学习人数与名单、未学习人数与名单、平均学习率、平均看懂率、平均学习次数、平均学习时长、看懂人数、未懂人数、未反馈人数等。（提供软件运行功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>（二）教学中心</p> <p>1. 白板授课：提供多学科主题模板，并可在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等；笔迹支持选中移动、中英文识别、修</p>	
--	--	--	--

		<p>改颜色、置顶、复制与删除；插入图片或截图到白板中，支持切换图片的锁定状态，即拖动板书内容时图片可以和板书同步移动或缩放，也可以图片位置和大小固定，板书内容移动或缩放，以适应不同的教学场景；支持多个图片同时分别处于锁定和解锁状态；支持将文档（PPT、word、Pdf）插入白板授课，插入白板后的文档类资源支持拖动、翻页、缩放，书写笔迹跟随移动，且支持保存，再次打开，笔迹仍然保留；支持将视频插入白板授课；白板内容均支持保存，跨终端调取云板书。</p> <p>●2. 可视化资源调取：支持一键调取学科学可视化资源，方便教师日常授课，并包含如下知识点：高中数学（集合与常用逻辑用语、不等式、函数、导数、积分、三角函数与解三角形、平面向量、数列、立体几何、平面解析几何、计数原理与统计概率）、高中物理（力与运动、电与磁、原子物理、动量与能量）、高中化学（无机化学、实验化学、结构化学、化学反应原理、有机化学）、高中地理（自然地理、人文地理、区域地理）、高中生物（分子与细胞、遗传与进化、稳态与调节、生物与环境、生物技术与工程）等。（提供真实软件系统截图并加盖投标人公章）</p> <p>3. 数学特色工具：动态数学画板 GeoGebra，支持自建画板、校本画板和网络画板并附带搜索工具，GeoGebra 中所绘制的函数及图形支持本地保存、云端保存、导入 PPT 等。</p> <p>4. 函数识别：支持将教师手写的函数公式自动识别并转换为匹配的函数图形，支持将相应的函数图形直接插入到白板内，方便教师进行二次讲解。</p> <p>●5. 作业讲评：支持一键调取作业、考试报告、题库资源等进行讲评，可在线查看班级全体、学生个体每题的答题情况，并通过答题概览快速定位题目进行讲解；客观题可查看每个选项的作答人数和作答学生列表，主观题可查看各分数段的得分人数和作答学生列表，点击查看学生作答详情，并可对优秀和典型答题进行展示、讲评和分享；支持讲评的同时根据学生的作业/考试的得分率进行针对性练习、举一反三等。（提供过程性教学评价系统的省级或以上科学技术厅认证的科技成果证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>（三）交互中心</p> <p>1. 多屏交互：支持课堂实时互动，可根据需求选择全班练习或分组练习，互动方式包括提问、投票、抢答、随机、观点云、拍照上传、截屏发送、屏幕广播与授权学生投屏讲解、限时练等；互动题型包括选择题、判断题、填空题、主观题等。</p> <p>●2. 智能推送：支持教师将包括 3D 素材、互动微件、GGB 资源、交互式资源（趣味分类、趣味素材、猜词游戏、连线题、翻翻卡、思维导图、超级分类、选词填空、趣味检测、选择题、判断题等）等交互式资源一键分享到学生端，学生可实现探究式、体验式学习，实时判断对错，并进行闯关答题。（提供与采购需求相适应的智适应学习与推送的省级或以上科学技术厅认证的科技成果证书复印件并加盖投标人公章）</p>	
--	--	---	--

			<p>3. 学生评价：支持教师对班级内的学生进行表扬或提醒，支持教师创建点评标签、点评类别及评价分组，进行多元德育评价管理；支持学校设定全校统一标签和指标，同时支持老师设置个人标签和指标；支持班主任设置班级公共分组，全学科老师可共用，同时支持老师设置个人分组；支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，可查看自己的点评记录，也可查看全学科的评价情况；界面及头像均采用卡通化方式，并按课堂表现对学生名单排列显示，提升课堂趣味性，激发学生课堂表现活跃度；支持按每天、每周、每月或全部维度导出评价数据，可按班级导出，也可导出学生个人报表。</p> <p>（四）移动教学</p> <p>1. 无线投屏：无需借助任何投屏器设备，实现 Windows/Android/iOS 移动设备跨系统无线投射到大屏上，完成登录账号、PPT 遥控、PPT 推送、镜像同屏、快捷输入、白板讲解、批注讲解、拍照讲解、实物展台等活动。</p> <p>2. 拍照讲解：支持将学生作业、试卷、图片、成果、问题等纸质内容进行拍照对比讲评，并实现多张图片同屏展现，并对展现内容进行原笔迹手写批注、图片旋转等。</p> <p>3. 实物展台：支持移动实物展台功能，配合教师移动终端拍摄学科实验、答题过程、小组讨论等实时视频，进行投屏显示。</p> <p>（五）学情中心</p> <p>1. 教学总览：支持教师查看个人的教学总览，包括课件总数、微课总数、课堂互动次数、作业次数、答疑总数、评价总数等，并能按时段分析教师个人的活跃趋势、教学行为分布、教学资源建设、学生活跃趋势、学生行为分布、作业人均总用时、作业平均得分率等。</p> <p>2. 班级学情：支持查看班级整体学情数据，包括学习投入分析（班级概览、课堂互动类型分布、资源学习整体情况、作业完成情况、作业提交时间分布等）、学业水平分析（班级概览、薄弱知识点分布情况、单个学生的学情分析等）、综合评价分析（班级概览、学生评价分析、学生学情趋势等）等。</p> <p>3. 学生学情：支持查看学生个人的学情数据，包括基础学情数据（课件学习、微课学习、作业学习、答疑次数等）、综合评价趋势图、学生被点评的实时动态、学生个人学情趋势图、学生个人知识点掌握情况及与班级对比、学生个人错题本等。</p> <p>（七）管理中心</p> <p>1. 授课登录：支持教师通过个人账号、微信授权、二维码或第三方账号等方式进行身份识别快速登录授课；登录后，即时进入上课模式，并自动获取云端课件；支持课件云同步功能，课件上的所有修改、操作均可同步保存至云端。</p> <p>2. 支持自定义侧边和底部工具栏，侧边可以配置白板、课本、课件、课堂、窗口模块；底部可配置互动、聚焦、智能板等。</p> <p>（八）系统稳定性</p> <p>●1. 保证日常教学云服务的稳定性，应用软件所使用的企业云服务平台登录功能的最大并发量不低于 5000（其中每秒请求数 QPS 不低</p>	
--	--	--	---	--

			<p>于 5000)，资源分享功能调用（具体指用户调用该功能到分享列表和分享信息的过程）的最大并发量不低于 1500（其中 QPS 不低于 1500），课堂作业互动功能调用（具体指用户调用作业功能到获取作业列表或作业信息的过程）的最大并发量不低于 1500（其中 QPS 不低于 1500）。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 和 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站（http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图）</p> <p>2. 为保证日常云服务的安全性，应用软件所使用的企业云服务平台必须按照三级等保要求建设，并采用国产算法对数据进行加密传输，不得使用明文传输，保证系统内的数据安全。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <p>1. 挂板厚度:1.3mm 2. 电视中心离地最高:1.65m</p> <p>3. 材质:加厚冷轧钢板 4. 孔距:950*600mm</p> <p>电视中心离地最低:1.2m</p>	
33	视频展台（二）	1	套 <p>1. 清晰度（分辨率）：800 万像素</p> <p>2. 镜头拍照幅面：A4</p> <p>3. 变焦：支持 1%至 1500%倍无级数码变焦</p> <p>4. 自动免对焦，无需人为调焦</p> <p>5. 流畅度：800 万高清像素下，动态速率实测 15 帧/秒，而非虚标或者理论速度</p> <p>6. 镜头解析度：≥1000TV 线 7. 输出格式：MJPG，YUY2</p> <p>8. 最低照度：10Lux。 9. 推荐照度：50-80Lux</p> <p>10. 闪烁控制：50HZ 或 60HZ。 11. 工作电压：5V</p> <p>12. 最大电流：<400mA 13. 待机电流：<5mA</p> <p>14. 工作温度：-20-60 度。</p> <p>15. USB 传输规格：High-speed USB 2.0 interface</p> <p>16. 免驱支持系统：Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>17. 内置 LED 数码补光灯，支持拨动开关。</p> <p>18. 自动光圈，自动白平衡，自动曝光，支持 USB 纯数字输出</p> <p>19. USB 五伏电源直接供电，弱电环保无辐射。</p>	云计算实训室
34	无感互动音频处理器（二）	1	台 <p>1. 要求高度集成一体化壁挂设计，集前置放大器、音频分析模块、音频处理器、数字功放于一体；</p> <p>●2. 具备自动反馈抑制（AFC）、自动噪声抑制（ANS）、自动回声消除（AEC）、自动增益控制（AGC）、混响抑制（ARR）等音频预处理算法，减少人工调试成本；（提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>3. 教学吊麦支持多角度可调拾音，支持建立场景声学模型进行场景音处理；</p> <p>4. 内部集成≥2*60W 数字功放提供双声道立体声输出；</p> <p>●5. 在使用过程中需支持对环境自动感知，只对人声扩声，屏蔽脚步，敲击，风扇等各种噪声；（提供第三方检测机构出具的带有 CNAS</p>	云计算实训室

			<p>标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>●6. 具备声幕墙技术，采用该技术学生区域任何声音都不会扩出来，保证纯净的扩声效果；（提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>7. 支持拾音区域音效增强功能，可对需要的拾音区域做增强算法，并抑制旁侧音频信号；</p> <p>8. 配备≥1路 RS485 协议接口，并提供 1 路 12V 供电；</p> <p>9. 具备≥1路 WLAN 接口，可通过 TCP/IP 协议与电脑软件连接实现远程控制；</p> <p>10. 具备≥1路 PRI MIC（主麦克风）接口，≥1路 SUB MIC（从麦克风）接口，≥2路 OTH MIC（其他麦克风）接口；</p> <p>11. 具备≥1路 LINE IN 立体声线路输入，≥2路 AEC IN 回声线路输入，≥2路 AEC OUT 回声线路输出；</p> <p>12. 支持扬声器 EQ 可调，可针对不同的现场环境调校出最佳效果；</p> <p>●13. 设备须支持远程固件升级、日志抓取。支持 2 种日志输出模式选择、4 类日志等级可调；（提供软件截图，并加盖投标人公章）</p> <p>14. 支持远程操控设备一键重启，一键恢复出厂设置。也可使用设备预留的一键重置按钮恢复出厂设置；</p> <p>15. 回声消除长度：≤1s；</p>		
35	无感互动阵列麦（二）	2	个	<p>1. 采用轻量化铝制外壳，CNC 精雕弧形网面；</p> <p>2. 内置≥3 只麦克风阵列，具有良好的指向性，可提供 180/360° 可调范围拾音，拾音半径距离≥10 米；</p> <p>3. 支持标准的 RJ45 网络插口进行供电以及实现数字音频信号传输；</p> <p>4. 支持自动增益算法，可针对低阈值人声部分进行算法处理提升其放大量；</p> <p>5. 拾音距离：半径≥10 米；</p> <p>6. 阵列指向性：180/360° 可调范围；</p> <p>7. 阵列数量：≥3；</p> <p>8. 频响：100-20KHz；</p> <p>9. 信噪比：≥70dB；</p> <p>10. 灵敏度：≥-37±3dB；</p> <p>11. 工作电压：+48V 幻象供电；</p> <p>12. 接口：RJ45；</p>	云计算实训室
36	设备控制面板	1	个	<p>1. ≤7mm 纤薄无框面板；</p> <p>2. 采用 Modbus 通讯协议与主机实现数据传输实现功能控制以及定制模式切换；</p> <p>3. 支持控制全麦克风静音、学生静音、音箱音量增减功能；</p> <p>4. 支持对接处理器实现声音算法分析控制，可设置男性或女性两种语音优化模式；</p> <p>5. 面板需具备≥72 颗 LED 灯用于反馈控制面板多种使用状态；</p> <p>6. 支持控制切换多种声效场景，适配不同的使用习惯；</p> <p>7. 要求采用 86 型标准底盒安装；</p> <p>8. 按键数量：≥8+1；</p> <p>9. 功耗：≤3W；</p> <p>10. 通信接口：≥1*RS485；</p>	云计算实训室
37	无感互	2	只	<p>1. ≥15mm 高密度木质箱体强效抗谐振，标配吊挂配件易于安装；</p>	云计算

	动音箱 (二)			<p>2. 采用$\geq 5''$低音+$\geq 3''$钛膜高音单元两分频结构；</p> <p>3. $\geq 8\Omega$ 60W 额定功率；</p> <p>4. 标配专用快装壁挂件，可直接安装于墙面；</p> <p>5. 要求音箱线连接方式采用接线柱设计，便捷安装；</p> <p>6. 峰值功率：$\geq 240W$；</p> <p>7. 频响：80-20KHz；</p> <p>8. 灵敏度：$\geq 91db$；</p> <p>9. 最大声压：$\geq 112dB$；</p> <p>10. 辐射角度：$\geq 90^\circ \times \geq 90^\circ$；(H×V)</p>	机实训室
38	翻页笔 (二)	1	支	百米控制翻页笔/醒目标绿光/智能休眠模式/一键超链接	云计算实训室
39	实训室 5P 冷暖 柜机 (二)	2	台	<p>1. 功能规格变频/定频：变频。</p> <p>2. 能效比：≥ 3.93。</p> <p>3. 能效等级：\geq二级。</p> <p>4. 冷暖类型：冷暖。</p> <p>5. 匹数：5匹。</p> <p>6. 适用面积(m²)：55-85。</p> <p>7. 额定制冷量(W)：≥ 12050。</p> <p>8. 额定制热量(W)：≥ 14110。</p> <p>9. 额定制冷功率(W)：≤ 4000。</p> <p>10. 额定制热功率(W)：≤ 4190。</p> <p>11. 电辅热(KW)：≥ 2800。</p> <p>12. 内机质量(kg)：58。</p> <p>13. 外机质量(kg)：90。</p> <p>14. 内机噪音 dB(A) (低档-高档)：$\leq 47-52$。</p> <p>15. 外机噪音 dB(A)：≤ 59。</p> <p>16. 循环风量(m³/h)：≥ 2060。</p> <p>18. 电源规格(PH-V-Hz)：1-380-50。</p> <p>19. 内机尺寸(宽×高×深)(mm)：650×1918×405。</p> <p>20. 外机尺寸(宽×高×深)(mm)：1008×400×1250。</p> <p>21. 满足 T/CPQS E0003.1-2020 标准要求，产品对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌病毒具有消杀作用，能使用空调吹出无菌风，除菌率$\geq 97\%$。</p> <p>22. 产品具有 66Hz 超高频启动，可更快的实现空调的制冷或制热效果，同时在控制上满足压缩机启动不跳频率的要求，在性能方面满足快速制冷、制热的能力要求。</p> <p>23. 交货时需出具六年整机质保的厂家售后服务承诺书原件。</p>	云计算实训室
40	防静电 活动地 板	131	平方 米	<p>1、架空支架 15cm 高可调节规格：支架上托片 2mm 下托片 1mm 直径 30mm，横梁 30*30 冰 0.8mm</p> <p>2、钢板壳结构上 0.5mm 下 0.4mm，水泥填充，三聚氰胺面。静电地板规格 600*600*35。</p> <p>3、静止均布每平方米承重 550KG。</p>	云计算实训室

41	实训室 窗帘	30	米	<p>1、国标面料：三防密国标窗帘布，布/幅宽（cm）：2800CM，/经线/纬线（根/cm）：60×40/，克重：1000（g/m），原料组成成份：涤纶/比例：60/40，经线 150D 涤纶有光网络丝、纬线 220D 涤纶亚光涤纶。布脚包同色系的包边，保证布帘效果的柔软性及整洁性。车加厚耐用质保 10 年有纺布带，韩折布脚包同色系包边，每个窗配同色绷带。</p> <p>2、铝合金电泳铝材，壁厚 1.3 毫米左右，直径 2.8 厘米左右，具有铝合金轨道强度，承重负荷高等优点。</p>	云计算 机实训 室
42	信息化 设备零 部件	1	套	<p>1、设备的架设、安装和调试。</p> <p>2、实训室综合布线：非屏蔽双绞网线，六类非屏蔽双绞线 4 箱（305 米/箱）；六类水晶头 4 盒；6 平方线 300 米，4 平方电源线 200 米；2.5 平方电源线 600 米；1.5 平方线 300 米；5 孔电源排插 60 个；空气及漏电开关 4 个；线槽；要求走线美观，线不外漏，强弱电分离走线。</p> <p>3、必要传输线路的地面开凿及回填。</p> <p>4、实训室文化建设：软件开发相关内容挂图 5 幅、教室后墙文化设计，包含软件开发流程图、实训室名称贴画、企业 LOGO。</p>	云计算 机实训 室
43	普通话 教学专 用计算 机	50	套	<p>1、普通话专用计算机具备普通话评测功能和普通话模拟训练；</p> <p>2、智能评测软件基于 Windows 系统升级开发；</p> <p>3、▲普通话计算机功能：</p> <p>（1）支持自主学习，训练和考试等功能；</p> <p>（2）具有单音节评测、双音节评测、语音训练评测；</p> <p>（3）具有模拟考试训练模块；</p> <p>（4）具有录音保存试听功能；</p> <p>（5）具有唐诗宋词、普通话短文训练音频示范；</p> <p>4、▲资源内容：包括唐诗、宋词、普通话绕口令等。</p> <p>5、计算机参数要求：</p> <p>一、参数要求：</p> <p>1、▲处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存容量≥16MB，典型功耗≤65W；</p> <p>2、内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量≥128GB；</p> <p>3、硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD 固态硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能；</p> <p>4、显卡：配置独立显卡，显存容量≥2GB，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>5、▲主板接口：配置≥2 个 PCIe x16，≥1 个 PCIe x8，≥1 个 PCIe x1；配置 USB 总数≥11 个，其中 USB3.0 接口≥9 个，≥1 个 M.2 接口 PCIe4.0 协议，≥4 个 SATA 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能；</p> <p>6、显示器：显示屏尺寸≥23.8 英寸，显示屏屏占比≥85%，显示屏像素密度≥90 像素/英寸，显示屏可视角度水平≥178°，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)</p>	语音智 能实训 室

			<p>(瓦每坎特拉每球面度)，显示屏低频闪显示屏应支持低频闪$\leq -35\text{dB}$，显示屏防炫目显示屏镜面反射率$\leq 10\%$，显示屏刷新率$\geq 75\text{Hz}$，显示屏位深≥ 8位，显示屏色域$\geq 99\%$ sRGB，显示屏色准$\Delta E \leq 4$，显示屏响应时间$\leq 8\text{ms}$，显示屏亮度≥ 250尼特，显示屏亮度一致性$\geq 75\%$，显示屏对比度$\geq 1000:1$；</p> <p>7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>8、▲机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级；</p> <p>9、电源：$\geq 200\text{W}$ 节能电源；</p> <p>10、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/windows 等主流操作系统；</p> <p>二、融合桌面终端管理软件：</p> <p>1、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>2、为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。</p> <p>3、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>4、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>5、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>6、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>7、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>8、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>9、为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。</p> <p>10、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p>
--	--	--	--

			<p>11、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p> <p>12、为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</p> <p>13、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>14、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，便于管理员进行及时排障。</p> <p>15、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>三、资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；</p> <p>四、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂商售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话。</p>	
44	教师专业计算机	1 台	<p>一、参数要求：</p> <p>1、▲处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存缓存容量≥16MB，典型功耗≤65W；</p> <p>2、内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量≥128GB；</p> <p>3、硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD 固态硬盘+1T 机械硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能；</p> <p>4、显卡：配置独立显卡，显存容量≥4GB，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>5、▲主板接口：配置≥2 个 PCIe x16，≥1 个 PCIe x8，≥1 个 PCIe x1；配置 USB 总数≥11 个，其中 USB3.0 接口≥9 个，≥1 个 M.2 接口 PCIE4.0 协议，≥4 个 SATA 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能；</p> <p>6、显示器：显示屏尺寸≥23.8 英寸，显示屏屏占比≥85%，显示屏像素密度≥90 像素/英寸，显示屏可视角度水平≥178°，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），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪≤-35dB，显示屏防炫目显示屏镜面反射率≤10%，显示屏刷新率≥75Hz，显示屏位深≥8 位，显示屏色域≥99% sRGB，显示屏色准△E≤4，显示屏响应时间≤8ms，显示屏亮度≥250 尼特，显示屏亮度一致性≥75%，显示屏对比度≥1000: 1；</p> <p>7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>8、▲机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网络通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级；</p> <p>9、电源：≥200W 节能电源；</p> <p>10、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/windows 等主流操作系统；</p> <p>二、融合桌面终端管理软件；</p>	语音智能实训室

		<p>1、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理。</p> <p>2、为简化运维和管理工作，云桌面需要提供系统垃圾清理功能，保障机房电脑能高效运行，稳定使用。</p> <p>3、●能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持每天还原、每周还原、每月还原，支持自动更新桌面。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>4、为满足多种使用需求，需支持多种系统镜像例如 Win7、Win10、Win11、UOS、麒麟、中科方德等主流镜像，为降低使用复杂度要求云桌面管理系统软件可以进行一键切换系统镜像。</p> <p>5、云桌面系统支持获取所有设备的状态、设备编号、设备 IP、设备 MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间、磁盘信息等信息，便于管理员统计已纳管的设备资产情况。</p> <p>6、●为提供更加良好的桌面使用环境，需提供广告弹窗拦截功能，开启后系统自动拦截用户设备桌面弹窗广告，净化桌面环境。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>7、●提供环境监测功能，针对用户正在使用的桌面系统环境进行巡检，监测内容以列表形式呈现内容包含但不限于电脑名称、系统版本、IP、内存、硬盘等状态。如出现网络连接中断、USB 未连接、未知盘符，均会进行告警。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>8、支持静默更新功能，要求不影响用户设备日常使用的情况下对用户支持进行更新操作，服务端发送过来的更新镜像文件用户设备后台可进行静默接收，且桌面会有弹窗提示，待用户空闲时间重启即可自动更新。</p> <p>9、为了便于管理员排查网络故障，需提供网络修复功能，可全面检测网络服务是否正常。</p> <p>10、●云桌面软件需支持流量监控功能，可检测设备机目前进程的流量接收与发送的情况。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>11、为加速后期文件以及软件的下发速度，软件需支持增量下发功能，只下发差异数据，速度更快。</p> <p>12、为简化部署，支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</p> <p>13、支持 Linux 系统以及 Windows 系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配。</p> <p>14、支持查看各设备的网络连接状态是否正常，如存在异常情况，便于管理员进行及时排障。</p> <p>15、●云桌面软件支持无服务器部署，任意一台学生机均可成为管理端，对于所有设备进行统一管理维护。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图，并加盖投标人公章）</p> <p>三、资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；</p>	
--	--	---	--

			四、售后服务：整机提供3年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂商售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂400免费技术支持电话。		
45	86寸智能交互平板（二）	1	个	<p>一、整体设计要求：</p> <p>1、整机外壳为全金属一体化设计，无任何可见的内部功能模块连接线边角采用弧形设计，整机边缘采用圆角包边防护，边缘、四角无任何尖锐突起。</p> <p>2、整机采用防眩光、防爆、钢化玻璃，玻璃面板表面硬度$\geq 9H$，使用1.5kg钢球，在2m及以上处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。</p> <p>3、整机屏幕86英寸，分辨率3840*2160，显示比例16:9。超高清A规以上防眩光LED显示屏。可视角不小于178度。典峰值亮度≥ 500 nits，典型对比度不小于4000:1。灰阶≥ 256</p> <p>4、前置端口：不外接任何扩展设备，前置端口支持：3路USB 3.0，1路Type-C，1路USB Touch，一路HDMI IN。侧后出端口：1路HDMI IN，1路USB TOUCH，2路USB，1路RJ45有线网口，1路RS232，一路SPDIF。</p> <p>5、前置接口板、前置按键板、前置按键帽采用前拆设计，在无需从安装位置取下机器、无需拆开整机的前提下，即可实现接口板、按键板、按键帽的更换和维修，方便维护。</p> <p>6、前置USB、TypeC、Touch USB、HDMI接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，前置接口有防尘防撞设计挡板保护，挡板翻转后高度（挡板前端到大屏主体间的距离）不低于44mm，可有效防止撞击接入的设备及粉笔灰掉入接口。</p> <p>7、屏幕贴合方式：全贴合（钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，没有中间涂层，无水雾/水汽；减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透，178度可见屏体图像；视差更小，笔尖与液晶屏距离为0mm，钢化玻璃和液晶显示层之间无空气或其它填充物产生的折射导致的字迹视觉偏差。</p> <p>8、整机具有8个前置物理按键：护眼、录微课、自定义、信源、一键锁定触摸/解锁、音量+、音量-、电源键，通过单个物理按键即可支持一键打开多种小工具（如白板、计算器、日历、计时器、系统设置、投票、灵动速记板。支持配置成一键打开整机系统安装的其它任意软件）</p> <p>9、整机具有多种护眼模式，可以通过前置面板“护眼”物理按键一键切换。经典护眼模式、智慧护眼模式、纸质护眼模式，支持一键循环操作。</p> <p>●10、整机具备物理光学低蓝光护眼功能，内置低蓝光处理芯片，不需任何软件算法配合即可实现物理护眼功能，同时保证屏幕亮度及色温无衰减。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。（提供第三方检测机构出具的具有CNAS及CMA标识的检测报告复印</p>	语音智能实训室

			<p>件，并加盖投标人公章)</p> <p>11、整机内置摄像头，所拍照片像素不低于 1600W，≥ 135 度广角，支持 3D 降噪，外部无任何可见线材；支持 AI 巡课、微课录制、展台软件调用。</p> <p>12、整机内置不少于 8 阵列麦克风，支持不低于 12 米拾音距离，外部无任何可见连接线及拼接痕迹。</p> <p>13、整机内置总功率不小于 30w 的扬声器，整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥ 90db，10 米处声压级≥ 74dB。</p> <p>●14、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$\Delta E \leq 1$。(提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>15、整机内置 2.4G 和 5G 双频 wi-Fi，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax，支持版本 Wi-Fi5 或以上。可实现 WIFI 无线连接、AP 热点。正常工作距离不小于 12 米。整机内置不低于 5.2 版本蓝牙模块。可主动发现外部设备并连接外部手机、音箱等蓝牙设备。为保证信号不受遮挡，WIFI 和蓝牙模组采用前置设计。</p> <p>16、为方便维修，WIFI 和蓝牙模组采用前置设计。在不拆开整机的情况下，可以方便的对 WIFI、蓝牙模组进行维护或更换。</p> <p>17、整机具备前置 Type-C 接口，支持通过 Type-C 接口 USB 存储设备实现文件传输，支持通过不带转换装置的外部线缆实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>●18、为预防近视眼保障学生视力，产品须符合 GB/T 20145-2006 标准要求，具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试，蓝光危害加权辐亮度值(L)应优于国标限量值$\leq 100w \cdot m \cdot sr^{-1}$，并在 2.8h 内不造成对视网膜蓝光危害(LB)，蓝光视网膜危害应属无危害类。(提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>●19、为预防近视眼保障学生视力，产品应通过 GB/T 20145-2006 标准进行光生物安全评估检测，应属无危害类；光生物安全检测无危害类限值:30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害(ES)，并在 1000s 内不造成近紫外危害(EUVA)，并在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR)，且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR)。(提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>二、触控技术：</p> <p>●1、整机采用红外触控技术，支持不小于 40 点触控，整机系统书写延迟≤ 8ms。触控分辨率：32768\times32768。(提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>2、最小识别直径≤ 2mm. 触摸有效识别物高度≤ 1.5mm，触摸屏具有防干扰功能，在 400KLUX 照度下可以正常工作。</p> <p>三、系统功能配置：</p> <p>▲1、系统配置：安卓系统版本 \geqAndroid13.0，内存≥ 4G，存储空间≥ 32G，内存可扩展至 8G，存储空间可扩展至 128G。整机使用寿命</p>	
--	--	--	--	--

		<p>命不低于 200000 小时。</p> <p>2、安卓主界面支持一键切换至 OPS，一键打开浏览器。支持在主页左划唤起负一屏，打开欢迎页面，提供不少于 10 种欢迎模板，可支持自定义欢迎语，并支持上传图片作为模板背景，可添加背景音乐，在放映模式下进行播放。</p> <p>3、主界面显示组件可以自定义，包括教室命名、网络状态、设备温度、自动隐藏侧边栏、速记板、日历日程。可以设置上述组件是否在主界面显示。</p> <p>4、支持在任意界面下，从屏幕下方边缘唤出速记板，方便随时记录。书写内容不会因为其它程序的使用情况而被更改或丢失，速记板记录的内容支持保存，并可以在 Android 系统白板软件下打开保存的内容并可重新编辑。</p> <p>5、信源识别：在通道接入信号时，系统可以侦测到并给出提示，可以自动跳转到新接入的通道，用户可自定义通道名称。</p> <p>6、用户可以在设置菜单中设置“自定义”按键的功能。通过单个物理按键即可支持一键打开多种小工具（如白板、计算器、日历、计时器）。默认为打开白板工具。</p> <p>7、整机支持多种屏幕下移方式，可通过功能键或手势实现一键降屏（窗口下移）功能，支持点击恢复显示全屏窗口，在信号源状态下，支持三指下滑将屏幕下降半屏，触摸功能保持不变。</p> <p>8、整机支持用户自定义开机/关机时间。支持自定义开关机场景策略设置，可以定义在从周一到周日是否需要重复执行设定好的开关机策略。</p> <p>9、屏幕侧边工具栏：全通道可调出侧边工具栏，方便快速调节亮度、声音、进入设置菜单；也可以快速调用批注、多任务、录屏、截屏、相机、计时器、投票器、计时器、触控锁、冻屏、聚光灯。</p> <p>●10、整机内置微课工具，在任意信源通道、任意界面下可以按前面板“微课”物理按键一键启动，支持桌面模式、摄像头模式录制。支持全屏幕或区域屏幕录制。可设置打开/关闭摄像头和麦克风。录制过程中支持暂停。可设置视频格式、录制清晰度、帧率、摄像头清晰度。录制完成后可选择存储位置，可对录制文件进行重命名操作。可以删除录制文件。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>11、锁屏：支持数字密码锁屏，支持 U 盘文件解锁\锁屏。</p> <p>12、图像模式：设备支持标准、生动、电影、自定义等图像模式切换，用户也可自定义图像模式，包括名称更改，对比度、色温、饱和度、清晰度等参数调节。</p> <p>13、音效模式：设备支持标准、听力、音乐、电影等音效模式切换，用户也可自定义音效模式，包括名称更改，高音、低音、平衡等参数调节。在中低频段、高频段分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>14、整机系统内置自检维护功能，可检测系统内存、内置、光感、触摸屏、温度、网络状态、环境传感器的状况并给出提示，整机支持在硬件自检发现故障后，可以扫描二维码一键报修。</p>	
--	--	--	--

		<p>四、嵌入式安卓白板：</p> <p>1、整机系统内置书写白板，支持橡皮擦、圈选、保存、分享/导出功能，可使用书写笔或手指配合白板书写软件进行书写。可同时进行不少于 20 点的书写。</p> <p>2、在无内置电脑状态下，嵌入式系统内置白板支持手掌擦除、拳头擦除。擦除面积可以根据拳头、手掌与屏幕的接触面积自动调整，为操作方便，擦除操作前不需要选择任何功能按键，在书写状态下即可操作。支持书写的同时进行擦除操作。</p> <p>3、书写内容可以保存为源文件、图片、PDF 。支持扫码分享，并且扫码过程支持服务器校验检查，保证文件隐私信息无泄漏。</p> <p>4、支持插入 PPT\PDF 文档\图片\搜索内容，支持自动绘制表格、思维导图、流程图。</p> <p>●5、支持无限画布书写，并且在拖动书写内容时，可以通过全局视图快速导航，点击可跳转定位内容。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 及 CMA 标识的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>6、支持通过侧边栏、物理按键、智能笔一键调用批注。支持批注、截屏加密分享。</p> <p>五、内置 OPS 电脑参数</p> <p>1、采用 Intel 标准协议的 80 针接口（不接受其他接口类型）：抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计，具有信号接口：≥6 路 USB，≥1 路 HDMI，≥1 路 DP，≥1 路 RJ45，≥1 路麦克风/路耳机。</p> <p>2、处理器≥Intel Core i5 12 代，内存≥8G；硬盘≥256G 固态硬盘配置。</p> <p>3、内置双 WiFi: IEEE 802.11b/g/n 标准；内置网卡: 10M/100M/1000M。</p> <p>六、教学应用软件：</p> <p>（一）智能备课</p> <p>1. 备课桌面：提供教师专有的个人备课桌面，集成资源统一搜索引擎、个人备课工具、个人资源、校本资源、作业与考试中心、最新动态、学情分析等信息，支持按校提供校本应用中心，教师可自行选择应用后一键添加到桌面内。</p> <p>2. 支持对我的备课中的资源进行统一管理，支持一键下载、分享给指定班级（小组/个人）、学科组指定（全部）教师、校本资源或区域平台，同时支持生成微信/QQ 分享二维码进行分享；支持对我的备课中的单个资源进行插入白板、协同备课、重命名、移动到、删除等操作，也可以批量操作移动、分享、删除等功能。</p> <p>3. 资源导入：支持备课资源与备课插件的无缝结合，方便将图片、视频、互动微件、3D、题库等一键插入到原生 PPT/WPS 内，并能按学段、学科、资源类型、知识点、关键字等关键信息搜索资源。</p> <p>4. 网络资源：支持一键引入互联网链接资源，搜索链接后可一键将页面插入至 PPT 内，并能够在 ppt 播放状态下进行页面二次跳转。</p> <p>●5. 共享中心：支持教师将备课内容（课件、微课、板书、GGB 等交互式资源等）一键分享至校本资源库、其他教师与学生，并即时查</p>	
--	--	--	--

			<p>看学生预习情况，包括已学习人数与名单、未学习人数与名单、平均学习率、平均看懂率、平均学习次数、平均学习时长、看懂人数、未懂人数、未反馈人数等。（提供软件运行功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>（二）教学中心</p> <p>1. 白板授课：提供多学科主题模板，并可在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等；笔迹支持选中移动、中英文识别、修改颜色、置顶、复制与删除；插入图片或截图到白板中，支持切换图片的锁定状态，即拖动板书内容时图片可以和板书同步移动或缩放，也可以图片位置和大小固定，板书内容移动或缩放，以适应不同的教学场景；支持多个图片同时分别处于锁定和解锁状态；支持将文档（PPT、word、Pdf）插入白板授课，插入白板后的文档类资源支持拖动、翻页、缩放，书写笔迹跟随移动，且支持保存，再次打开，笔迹仍然保留；支持将视频插入白板授课；白板内容均支持保存，跨终端调取云板书。</p> <p>●2. 可视化资源调取：支持一键调取学科学可视化资源，方便教师日常授课，并包含如下知识点：高中数学（集合与常用逻辑用语、不等式、函数、导数、积分、三角函数与解三角形、平面向量、数列、立体几何、平面解析几何、计数原理与统计概率）、高中物理（力与运动、电与磁、原子物理、动量与能量）、高中化学（无机化学、实验化学、结构化学、化学反应原理、有机化学）、高中地理（自然地理、人文地理、区域地理）、高中生物（分子与细胞、遗传与进化、稳态与调节、生物与环境、生物技术与工程）等。（提供真实软件系统截图并加盖投标人公章）</p> <p>3. 数学特色工具：动态数学画板 GeoGebra，支持自建画板、校本画板和网络画板并附带搜索工具，GeoGebra 中所绘制的函数及图形支持本地保存、云端保存、导入 PPT 等。</p> <p>4. 函数识别：支持将教师手写的函数公式自动识别并转换为匹配的函数图形，支持将相应的函数图形直接插入到白板内，方便教师进行二次讲解。</p> <p>●5. 作业讲评：支持一键调取作业、考试报告、题库资源等进行讲评，可在线查看班级全体、学生个体每题的答题情况，并通过答题概览快速定位题目进行讲解；客观题可查看每个选项的作答人数和作答学生列表，主观题可查看各分数段的得分人数和作答学生列表，点击查看学生作答详情，并可对优秀和典型答题进行展示、讲评和分享；支持讲评的同时根据学生的作业/考试的得分率进行针对性练习、举一反三等。（提供过程性教学评价系统的省级或以上科学技术厅认证的科技成果证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>（三）交互中心</p> <p>1. 多屏交互：支持课堂实时互动，可根据需求选择全班练习或分组练习，互动方式包括提问、投票、抢答、随机、观点云、拍照上传、截屏发送、屏幕广播与授权学生投屏讲解、限时练等；互动题型包括选择题、判断题、填空题、主观题等。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>●2. 智能推送：支持教师将包括 3D 素材、互动微件、GGB 资源、交互式资源（趣味分类、趣味素材、猜词游戏、连线题、翻翻卡、思维导图、超级分类、选词填空、趣味检测、选择题、判断题等）等交互式资源一键分享到学生端，学生可实现探究式、体验式学习，实时判断对错，并进行闯关答题。（提供与采购需求相适应的智适应学习与推送的省级或以上科学技术厅认证的科技成果证书复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 学生评价：支持教师对班级内的学生进行表扬或提醒，支持教师创建点评标签、点评类别及评价分组，进行多元德育评价管理；支持学校设定全校统一标签和指标，同时支持老师设置个人标签和指标；支持班主任设置班级公共分组，全学科老师可共用，同时支持老师设置个人分组；支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，可查看自己的点评记录，也可查看全学科的评价情况；界面及头像均采用卡通化方式，并按课堂表现对学生名单排列显示，提升课堂趣味性，激发学生课堂表现活跃度；支持按每天、每周、每月或全部维度导出评价数据，可按班级导出，也可导出学生个人报表。</p> <p>（四）移动教学</p> <p>1. 无线投屏：无需借助任何投屏器设备，实现 Windows/Android/iOS 移动设备跨系统无线投射到大屏上，完成登录账号、PPT 遥控、PPT 推送、镜像同屏、快捷输入、白板讲解、批注讲解、拍照讲解、实物展台等活动。</p> <p>2. 拍照讲解：支持将学生作业、试卷、图片、成果、问题等纸质内容进行拍照对比讲评，并实现多张图片同屏展现，并对展现内容进行原笔迹手写批注、图片旋转等。</p> <p>3. 实物展台：支持移动实物展台功能，配合教师移动终端拍摄学科实验、答题过程、小组讨论等实时视频，进行投屏显示。</p> <p>（五）学情中心</p> <p>1. 教学总览：支持教师查看个人的教学总览，包括课件总数、微课总数、课堂互动次数、作业次数、答疑总数、评价总数等，并能按时段分析教师个人的活跃趋势、教学行为分布、教学资源建设、学生活跃趋势、学生行为分布、作业人均总用时、作业平均得分率等。</p> <p>2. 班级学情：支持查看班级整体学情数据，包括学习投入分析（班级概览、课堂互动类型分布、资源学习整体情况、作业完成情况、作业提交时间分布等）、学业水平分析（班级概览、薄弱知识点分布情况、单个学生的学情分析等）、综合评价分析（班级概览、学生评价分析、学生学情趋势等）等。</p> <p>3. 学生学情：支持查看学生个人的学情数据，包括基础学情数据（课件学习、微课学习、作业学习、答疑次数等）、综合评价趋势图、学生被点评的实时动态、学生个人学情趋势图、学生个人知识点掌握情况及与班级对比、学生个人错题本等。</p> <p>（七）管理中心</p> <p>1. 授课登录：支持教师通过个人账号、微信授权、二维码或第三方账号等方式进行身份识别快速登录授课；登录后，即时进入上课模</p>	
--	--	--	--	--

			<p>式，并自动获取云端课件；支持课件云同步功能，课件上的所有修改、操作均可同步保存至云端。</p> <p>2. 支持自定义侧边和底部工具栏，侧边可以配置白板、课本、课件、课堂、窗口模块；底部可配置互动、聚焦、智能板等。</p> <p>（八）系统稳定性</p> <p>●1. 保证日常教学云服务的稳定性，应用软件所使用的企业云服务平台登录功能的最大并发量不低于 5000（其中每秒请求数 QPS 不低于 5000），资源分享功能调用（具体指用户调用该功能到分享列表和分享信息的过程）的最大并发量不低于 1500（其中 QPS 不低于 1500），课堂作业互动功能调用（具体指用户调用作业功能到获取作业列表或作业信息的过程）的最大并发量不低于 1500（其中 QPS 不低于 1500）。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 和 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站（http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图）</p> <p>2. 为保证日常云服务的安全性，应用软件所使用的企业云服务平台必须按照三级等保要求建设，并采用国产算法对数据进行加密传输，不得使用明文传输，保证系统内的数据安全。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <p>1. 挂板厚度:1.3mm</p> <p>2. 电视中心离地最高:1.65m</p> <p>3. 材质:加厚冷轧钢板</p> <p>4. 孔距:950*600mm</p> <p>电视中心离地最低:1.2m</p>		
46	视频展台（二）	1	台	<p>1. 清晰度（分辨率）：800 万像素</p> <p>2. 镜头拍照幅面：A4</p> <p>3. 变焦：支持 1%至 1500%倍无级数码变焦</p> <p>4. 自动免对焦，无需人为调焦</p> <p>5. 流畅度：800 万高清像素下，动态速率实测 15 帧/秒，而非虚标或者理论速度</p> <p>6. 镜头解析度：≥1000TV 线</p> <p>7. 输出格式：MJPG, YUY2</p> <p>8. 最低照度：10Lux。</p> <p>9. 推荐照度：50-80Lux</p> <p>10. 闪烁控制：50HZ 或 60HZ。</p> <p>11. 工作电压：5V</p> <p>12. 最大电流：<400mA</p> <p>13. 待机电流：<5mA</p> <p>14. 工作温度：-20-60 度。</p> <p>15. USB 传输规格：High-speed USB 2.0 interface</p> <p>16. 免驱支持系统：Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>17. 内置 LED 数码补光灯，支持拨动开关。</p>	语音智能实训室

				18. 自动光圈, 自动白平衡, 自动曝光, 支持 USB 纯数字输出 19. USB 五伏电源直接供电, 弱电环保无辐射。	
47	翻页笔 (二)	1	支	百米控制翻页笔/醒目标绿光/智能休眠模式/一键超链接	语音智能实训室
48	实训室 5P 冷暖 柜机 (二)	2	台	1. 功能规格变频/定频: 变频。 2. 能效比: ≥ 3.93 。 3. 能效等级: \geq 二级。 4. 冷暖类型: 冷暖。 5. 匹数: 5 匹。 6. 适用面积 (m ²): 55-85。 7. 额定制冷量 (W): ≥ 12050 。 8. 额定制热量 (W): ≥ 14110 。 9. 额定制冷功率 (W): ≤ 4000 。 10. 额定制热功率 (W): ≤ 4190 。 11. 电辅热 (KW): ≥ 2800 。 12. 内机质量 (kg): 58。 13. 外机质量 (kg): 90。 14. 内机噪音 dB (A) (低档-高档): $\leq 47-52$ 。 15. 外机噪音 dB (A): ≤ 59 。 16. 循环风量 (m ³ /h): ≥ 2060 。 18. 电源规格 (PH-V-Hz): 1-380-50。 19. 内机尺寸 (宽×高×深) (mm): 650×1918×405。 20. 外机尺寸 (宽×高×深) (mm): 1008×400×1250。 21. 满足 T/CPQS E0003.1-2020 标准要求, 产品对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌病毒具有消杀作用, 能使用空调吹出无菌风, 除菌率 $\geq 97\%$ 22. 产品具有 66Hz 超高频启动, 可更快的实现空调的制冷或制热效果, 同时在控制上满足压缩机启动不跳频率的要求, 在性能方面满足快速制冷、制热的能力要求。 23. 交货时需出具六年整机质保的厂家售后服务承诺书原件。	语音智能实训室
49	学生 椅子	50	张	1、符合学生坐状态, 进行朗读示范的人体工学原理。 2、材质: 采用优质冷扎方管二氧化碳焊接, 经打磨、抛光表面平整光滑。表面经过酸洗、磷化、静电粉末喷涂, 经高温烘烤漆面吸附力强, 不易刮花、脱落, 美观无气味, 无污染 3、尺寸规格: 长不小于 38*宽不小于 30*高不小于 45cm (长×宽×高)	语音智能实训室
50	隔音智 能升降 桌	25	套	一、产品特性: 1、普通话练习和模拟考试, 升起屏风桌, 可以起到隔音、防止作弊和相互干扰等作用。 2、产品采用人体工程学原理设计, 外观简约大方, 颜色尺寸可个性化定制; 3、桌面屏风与智能评测机升降操作简单实用, 性能稳定, 高度可任意调节, 采用集中控制。 4、五金配件: 采用优质开启角铰链连接件、锁具等配件, 滑道带防脱系统三节路轨。 5、框架: 外框采用优质铝合金型材, 结构简单稳固, 安装维护方便, 可以实现快速拆装; 外观简约时尚, 人体工程学原理设计。 6、升降设备: 采用 DC24V 直流纯铜大推力电机, 理论升降次数可达 50000 次; 齿轮盒使用高强度尼龙料, 高精度注塑一次成型, 配置高	语音智能实训室

				<p>精密齿轮；使用传动轴动力传输，动能损耗小，精准度高，性能稳定耐用，升降流畅静音；升降主裁机带限位开关板，点击寿命不低于50000次，升降速度时间8秒；设备工作电压DC24V，额定功率50W，动态承载20KG，静态承载30KG，升降速度不低于30mm/s，工作噪音$\leq 45\text{db}$。</p> <p>7、电源适配控制盒：本产品线材采用120℃耐高温线，均通过20kg拉力测试，线芯为0.75平方铜线，可支持10A以内电流；本产品具有短路或超负荷异常情况自动保护并蜂鸣提示；发射频率和接收频率为433HZ，额定电压AC110_220V，输出电压DC24V，带电源指示灯。</p> <p>8、中央控制：集成30-50米远距离无线遥控中央控制技术，设置上升/停止/下降按钮，不需预埋连接线，全部无线连接，高度任意调整；</p> <p>9、桌体：桌体高度850mm，台面高度750mm，内部配置升降屏风板，升降行程350mm，桌屏升起后高度1170mm，</p> <p>10、外观尺寸：不小于1640*600*750。</p> <p>11、材质描述：台面采用E1级25mm厚环保实木颗粒板材，桌身板材16mm，屏风升降板。12、传动及升降结构：采用齿轮齿条升降加交错式平衡结构，整体采用钢性同步传动，电动盒分体一线连接，支持遥控或中控分组或集中控制。</p> <p>13、采用大推力电机（带电磁刹车功能），负载力30公斤，电源交流：220V 50-60HA，功率：N=30w</p> <p>14、屏风采用铝合金包边，桌面下方设对开维修门内置过线位。</p> <p>15、动力系统：采用进口纯铜24V直流电机，低能耗。</p>	
51	教师中控桌	1	张	<p>1. 按照教师坐姿状态进行教学示范的人体工学原理；</p> <p>2. 规格为：长不小于1600×宽不小于600×高不小于750mm；</p> <p>3. 台面板厚度25MM，PVC胶边防边，台面打一个线孔，背板和柜门都要散热孔，抽屉和柜都带锁带拉手，柜子两边内侧打孔走电脑线。</p>	语音智能实训室
52	教师椅	1	张	<p>1. 规格尺寸：长不小于520mm*宽不小于445mm*高不小于440mm；</p> <p>2. 黑色尼龙加玻纤背架、黑色尼龙固定扶手，座包采用定型绵；</p> <p>3. 固定扶手连接椅背和椅座；</p> <p>4. 弓型架采用2.0mm铁管黑色喷涂而成。</p>	语音智能实训室
53	学生耳机	50	套	<p>1. 频响范围:20Hz-20KHz；</p> <p>2. 喇叭阻抗:32欧；</p> <p>3. 输出声压:91+/-3dB；</p> <p>4. 麦克风灵敏度:-38dB+/-3dB；</p> <p>5. 麦克风指向性:单指向；</p> <p>6. 连接器:USB-A 插头；</p> <p>7. 线长:不小于2.8m。</p>	语音智能实训室
54	48口交换机(二)	1	台	<p>1. ▲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个</p> <p>2. ▲交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，包转发率$\geq 87\text{Mpps}$；</p> <p>3. 设备MAC地址$\geq 16\text{K}$；</p> <p>4. ▲支持IPV4/IPV6静态路由；</p> <p>5. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05；</p> <p>6. 支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和</p>	语音智能实训室

			<p>MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。</p> <p>7. 为满足工作场所的耐高温要求, 要求设备具备 0~50° 的宽温设计;</p> <p>8. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象;</p> <p>9. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;</p> <p>10. 支持基础网络保护策略, 能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率, 对超过限速阈值的报文进行丢弃处理, 甚至能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户进行隔离。</p>	
55	24 口交换机 (二)	1 台	<p>1. ▲固化 10/100/1000M 以太网端口≥24, 固化 1G SFP 光接口≥4 个</p> <p>2. ▲交换容量≥330Gbps, 包转发率≥50Mpps;</p> <p>3. 设备 MAC 地址≥16K; 4. ▲支持 IPV4/IPV6 静态路由;</p> <p>5. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05;</p> <p>6. 为满足工作场所的耐高温要求, 要求设备具备 0~50° 的宽温设计;</p> <p>7. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率;</p> <p>8. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象;</p> <p>9. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;</p> <p>10. 支持基础网络保护策略, 能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率, 对超过限速阈值的报文进行丢弃处理, 甚至能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户进行隔离;</p>	语音智能实训室
56	网络机柜 (二)	1 台	<p>1、规格: 不小于 600mm(W)×800mm(D)×1600mm(H)。</p> <p>2、32U 外观: 机柜表面光洁, 色泽均匀、无流积、无起泡, 无裂纹金属件无毛刺锈蚀, 涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求。</p> <p>3、采用高强度的优质度锌板, 主体骨架为 1.8mm, 其他 1.0mm。</p> <p>4、结构: 19 英寸, EIA 标准立柱, 成型材结构, 落地式机柜的结构: 框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门接地;</p> <p>5、前门: 采用高强度钢化玻璃结构, 让机柜内设备运行情况能及时</p>	语音智能实训室

				<p>清楚掌握。</p> <p>6、后门：采用带锁带透风栅钢质后门。机柜具有良好的通风散热能力，其结构与机房空调送风方式相适散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，配散热风机 1 个，电源为 220 伏。</p> <p>7、层板：每台机柜提供二个固定层板，每块层板可承重 80KG；电源：每台机柜配置 6 位 PDU 电源插排；</p> <p>8、脚轮：每个机柜提供滑动脚轮 1 套便于搬运；机柜底部加重加固以加强机柜整体受重能力。</p>	
57	防静电活动地板	135	平方米	<p>1、架空支架 15cm 高可调节规格：支架上托片 2mm 下托片 1mm 直径 30mm，横梁 30*30 冰 0.8mm</p> <p>2、钢板壳结构上 0.5mm 下 0.4mm，水泥填充，三聚氰胺面。静电地板规格 600*600*35。</p> <p>3、静止均布每平米承重 550KG。</p>	语音智能实训室
58	实训室窗帘	30	米	<p>1、国标面料：三防密国标窗帘布，布/幅宽（cm）：2800CM，/经线/纬线（根/cm）：60×40/，克重：1000（g/m），原料组成成份：涤纶/比例：60/40，经线 150D 涤纶有光网络丝、纬线 220D 涤纶亚光涤纶。布脚包同色系的包边，保证布帘效果的柔软性及整洁性。车加厚耐用质保 10 年有纺布带，韩折布脚包同色系包边，每个窗配同色绷带。</p> <p>2、铝合金电泳铝材，壁厚 1.3 毫米左右，直径 2.8 厘米左右，具有铝合金轨道强度，承重负荷高等优点。</p>	语音智能实训室
59	信息化设备零部件	1	间	<p>1、设备的架设、安装和调试。</p> <p>2、实训室综合布线：非屏蔽双绞网线，六类非屏蔽双绞线 4 箱（305 米/箱）；六类水晶头 4 盒；6 平方线 300 米，4 平方电源线 200 米；2.5 平方电源线 600 米；1.5 平方线 300 米；5 孔电源排插 60 个；空气及漏电开关 4 个；线槽；要求走线美观，线不外漏，强弱电分离走线。</p> <p>3、必要传输线路的地面开凿及回填。</p> <p>4、实训室文化建设：软件开发相关内容挂图 5 幅、教室后墙文化设计，包含软件开发流程图、实训室名称贴画、企业 LOGO。</p>	语音智能实训室
▲二、商务要求					
质保期			按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除技术要求中特别说明外，质保期不得少于 1 年，自设备验收合格并能正常使用之日算起。如投标文件中提供产品生产厂家对质保期的承诺，与投标人承诺不一致的，以生产厂家承诺为准。		
交货时间及地点			<p>1. 交货时间：自签订合同之日起 20 天（日历天）内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用。</p> <p>2. 交货地点：采购人指定地点</p>		
售后技术服务要求			<p>1、按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除技术要求中特别说明外。</p> <p>2、产品到货及验收时需提供的资料：①产品的使用手册；②产品保修手册；③产品合格证。</p> <p>3、投入使用后提供保养及相关服务。</p> <p>4、培训：①现场培训，中标供应商提供现场技术培训，对采购单位人员进行操</p>		

	<p>作、维修、保养等技术的培训指导，至能独立操作，简单故障排除。②组装实训，中标供应商须在市区范围内提供面积不少于 1000 平方，次数不少于 2 次，单次不少于 50 人的电脑组装实训，实训内容包含但不限于电脑主机的组装，软件预装，烤机等。</p> <p>5、免费送货上门，免费安装调试。</p> <p>6、定期回访检查以及维修。</p> <p>7、质保期内免费上门检查维修、免费更换零部。</p>
付款方式	<p>(1) 付款方式：</p> <p>预付款：本项目设合同金额 30%的预付款，签订合同后，采购人在收到成交供应商提交合法有效的合同总价 30%的发票后，向成交供应商支付合同总价 30%的预付款；</p> <p>进度款：项目最终验收后，采购人收到合法有效的合同总价 70%的发票后，一次性支付清尾款。</p> <p>支付方式为：以转账方式汇入成交供应商提供的银行账号。</p> <p>(2) 票据要求：付款前成交供应商必须按照合同要求提供真实、有效、合法的正式发票，并经采购人检查票据合格。供应商未提供发票的，采购人的付款义务顺延，且不承担迟延履行的相关责任。同时，一旦发现成交供应商提供虚假发票，除须向采购人补开合法发票外，须向采购人支付发票票面金额一倍的违约金，且采购人有权终止合同，因终止合同而产生的一切损失均由供应商承担。</p> <p>(3) 本合同使用货币币制如未作特别说明均为人民币。</p> <p>(4) 质保金金额：按项目成交总金额的 3%作为质量保证金。质保金提交时间、方式：成交供应商在签订项目采购合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人一次性提交足额的质保金。质保金退付方式、时间及条件：采购项目通过采购人验收合格后，采购人向成交供应商一次性退还质保金（不计利息）。签订合同后，如成交供应商不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部质保金，质保金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。</p>
投标报价要求	<p>1、投标报价中应包含：</p> <p>(1) 货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、人工费、检测监测、评估测试、验收费以及相关费用等，须保证项目顺利供货正常使用，且能通过验收所包含的一切费用（由投标人自行考虑）；</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；</p> <p>(3) 运输（包含二次运输）、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务费；</p> <p>(4) 其他如工作人员食宿、交通等本项目实施产生的全部费用；</p> <p>(5) 现场施工安装的所有费用，必要的保险费用和各项税费。</p> <p>注：供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用。</p> <p>2、本项目合同价格形式为总价合同。合同价不以设计变更、工程量变化和其他项目条件所引起的费用变化进行调整。</p>
其他要求	<p>1. 质量要求：投标人提供的设备（包含安装）必须符合国家规范、行业规范、有关政策、有关法规及本项目设计要点。</p> <p>2. 货物供货时由采购人对照采购文件的《技术参数及性能（配置）要求》进行全面核对检验，对所有要求出具的文件和材料原件进行核查，如不符合采购文</p>

	<p>件要求或提供虚假承诺的，采购人有权验收不予以通过并终止合同，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。合同终止后，采购人有权组织重新招标。</p> <p>3. 中标人承担货物交付验收前的作业工人人身、设备安全责任；验收前，如果设备丢失、因投标人自身原因及第三人原因导致损坏，中标人自行负责并承担不能交付货物的责任。</p>
三、与实现项目目标相关的其他要求	
(一) 投标人的履约能力要求	
管理体系要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
业绩要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
(二) 政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
(三) 验收标准	
验收标准	<p>1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，投标人在投标报价时应考虑相关费用。</p> <p>2. 在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。</p> <p>3. 验收依据：按合同要求及国家标准进行验收。</p> <p>4. 验收标准</p> <p>(1) 所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>(2) 所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。</p> <p>(3) 所供产品结构牢固，无安全隐患。</p> <p>(4) 如有抽检要求的，检测结果符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>(5) 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。</p> <p>(6) 招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。</p> <p>(7) 货物技术参数应与投标文件中响应表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准。否则，以实际货物或服务技术参数与投标文件响应表参数或证明材料比较，按如下情况处理：</p> <p>① 供应商投标文件响应表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>② 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>③ 供应商投标文件响应表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>④ 供应商投标文件响应表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技</p>

	<p>术参数的要求，以满足技术参数要求验收。</p> <p>⑤供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数要求，但没有达到响应表或证明材料中优于的程度，由采购人与供应商协商按是否满足要求验收。</p> <p>⑥实际货物与响应货物型号不一致的，验收时不论实际是优于还是满足技术参数要求，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>5. 验收要求</p> <p>验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据，对供货产品技术参数核对检验，如不符合技术参数要求的，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>(1) 中标人按时间结点完成货物供货后，应及时整理技术资料并作出全面检查和整理，列出清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，清单应交给采购人；同时以书面形式通知采购人进行验收，采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。</p> <p>(2) 验收时中标人提供验收文档，包括但不限于：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档，以及对所有需要进行核查的原件等。</p> <p>(3) 如供货产品不合格或不符合技术参数要求的，由中标人按采购人（或者采购人委托的第三方机构或部门）要求整改，中标人不按要求整改或拒不整改的，采购人有权终止合同，给采购人造成的损失等费用由中标人承担。</p> <p>(4) 如中标人提供虚假材料的，除按相关规定做违约处理外，采购人依据相关法律规定追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任及损失由中标人自行承担。</p> <p>(5) 在项目验收过程中，如项目验收不合格，有关返工、再行验收产生相关成本费用，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，或弄虚作假的行为，采购单位将不予验收，采购人有权解除合同，并追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任由中标供应商自行承担。</p> <p>(6) 项目验收过程中，需委托第三方检测机构介入的，费用由中标人另行承担。</p> <p>6. 未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目属约验收管理暂行办法的通知》[桂财采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)205号]规定执行。</p>
(四) 进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标， 如有此类产品参与投标的做无效标处理。
(五) 其他要求	
规范标准	执行现行的强制执行的 国家 、行业、地方标准
其他技术及服务要求	无
产品资料及说明文件	投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数， 可以 是从生产厂家网页下载的PDF或HTM文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。

▲采购预算价及最高限价	详见《第一章公开招标公告》，投标报价超采购预算（含单项采购预算，如有）及最高限价（含单项最高限价，如有）的投标无效。
其它	投标人应根据本项目的实际情况在投标文件中提供技术实施方案（包括但不限于进度计划方案、运输方案、实施方案、项目实施质量控制措施和风险防范制度）、售后服务方案、综合实力的证明材料，具体内容详见“第四章 评标办法及评分标准”。

2_分标：软件实训室教学及配套设备

采购内容所属行业：工业（制造业）/其他未列明行业

一、技术要求					
序号	标的名称	数量	单位	技术参数	备注(用途)
1	学生教学终端（一）	50	台	<p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥2G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。</p> <p>9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：≤200W。</p>	软件开发实训室

			<p>17. 操作系统: 需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥ 23.8英寸, 分辨率$\geq 1920*1080$, 屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$, IPS 屏支持 VGA≥ 1, HDMI≥ 1</p> <p>▲2. 为保证屏幕色彩显示真实度, 显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率$\geq 90\%$; (投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>3. 对比度达到 1000:1, 屏幕刷新率达到 75Hz, 响应时间$\leq 7\text{ms}$, 可视角度 178/178。</p> <p>4. 电源能效转换效率$\geq 86\%$</p> <p>▲5. 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。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲6. 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$\leq 20\%$。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景, 显示器提供阅读模式, 为长时间阅读提供舒适的用眼体验。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计, 上左右边框$\leq 3.6\text{mm}$, 下边框$\leq 16.5\text{mm}$, 屏占比$\geq 89\%$。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级, 能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件, 互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间, 实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源,</p>	
--	--	--	--	--

			<p>可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专</p>	
--	--	--	--	--

			<p>属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>		
2	教师教	1	套	<p>一、主机硬件要求</p>	软件开

<p>学终端 (一)</p>	<p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频 ≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘+1T 机械硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥4G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口 ≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公</p>	<p>发实训 室</p>
--------------------	---	------------------

			<p>章)</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框$\leq 3.6\text{mm}$，下边框$\leq 16.5\text{mm}$，屏占比$\geq 89\%$。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支</p>	
--	--	--	--	--

			<p>持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框</p>	
--	--	--	--	--

			<p>架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
3	学生桌椅	26 套	<p>双人桌长×宽×高：1400mm×600mm×750mm；材质及技术要求：台身采用 15mmE1 级环保三聚氰胺板；两边立柱采用 40mm×40mm 的方管，其余管材采用 25mm×25mm 的方管，厚度 1.0mm 以上，管材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；工艺要求：大方美观，牢固耐用，用 PVC 封边。</p>	软件开发实训室
4	教学管理软件（一）	1 套	<p>1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。</p> <p>2. 终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。</p> <p>3. 设备详情：支持查看当前设备的硬件信息（包括 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡）和系统信息（包括操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN、MAC 地址、内外网 IP）。</p> <p>4. 设备运行状态：支持查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态等信息。</p> <p>▲5. 整体描述：支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。</p> <p>6. 文件条件：支持一次发送多个文件；支持发送图片、视频、文档等类型的文件。</p> <p>7. 文件发送：支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；支持查看待发送的文件列表，文件选择错误时支持移除。</p> <p>▲8. 快捷发送：支持拖动文件至助手栏的快传进行文件发送；</p> <p>9. 离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离</p>	软件开发实训室

			<p>线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。</p> <p>10. 多系统接收：支持用户在麒麟系统发送的文件能在 windows 系统、麒麟系统、统信系统的接收端下载与查看；</p> <p>11. 其他：支持查看发送进度；支持上传失败的文件重试。</p> <p>12. 个性接收夹：支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。</p> <p>13. 文件列表：支持接收端设备展示当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。</p> <p>▲14. 自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。</p> <p>▲15. 自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。</p> <p>16. 查看：采用云端存储的方式，用户在电脑上使用终端应用软件进行查看上传的文件；查看方式支持列表视图和栅格视图，在列表视图中，还会展示更新时间和大小；支持在列表或栅格视图中展示小预览图；支持对文件按照名称、更新时间、大小排序；支持对文件进行图片、音视频、文档筛选；上传的文件支持用户在手机的移动应用软件中查看；支持查看当前的路径面包屑，点击后可直接跳转至目标文件夹；支持文件根据窗口的显示大小进行适配，从而一列显示不同的数量；</p> <p>17. 编辑：支持用户在任意路径节点创建文件夹，并且可以自定义文件夹名称；支持用户对上传的文件和文件夹进行重命名；支持用户对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持用户对文件和文件夹删除。</p> <p>18. 上传下载：支持用户上传任意格式的文件至资料夹中，上传过程支持查看进度和取消上传；支持用户拖动文件到助手栏的资料夹应用，快速完成上传；支持用户对文件进行下载，下载地址用户可自己设置，下载过程中会按照队列依次下载；支持下载过程中查看进度与完成情况；支持取消正在下载的文件；</p> <p>19. 预览：支持在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG；音频：WAV、MP3、OGG 视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV；文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。</p> <p>▲20. 发送到班级：支持用户在资料夹中把多个文件发送至班班通设备中，发送的文件不限格式，接收端自动下载该文件。</p> <p>▲21. 快捷打开：支持助手栏呈现用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过终端应用软件快速打开；支持在应用内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本等；支持在终端应用软件内切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭。</p> <p>▲22. 最近使用课件：助手栏展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在终端应用软件内打开和编辑</p>	
--	--	--	--	--

			<p>23. 编辑：支持用户自定义助手栏展示的内容，可根据自己的需求对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。</p> <p>24. 网站：支持用户主动添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在终端应用软件打开。</p> <p>25. 移动：支持用户拖动助手栏到屏幕的任意位置，当用户拖动助手栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边；支持鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该助手栏，再次拖动助手栏会取消收起。</p> <p>26. 远程关联：支持学校管理员手机扫描班班通设备上二维码，选择学校并输入设备的名称，班班通设备即可完成关联学校；支持学校管理员对已关联的设备进行修改设备名称。普通老师加入该学校后可在终端应用软件中看到该设备并可远程创建接收夹。</p> <p>27. 退出关联：支持学校管理员手机扫描已关联的班班通设备上二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹；</p> <p>28. 设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间；支持对设备分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。</p> <p>29. 设备信息：支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。</p> <p>30. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。</p> <p>31. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速等数据信息，离线的设备也展示最后的数据信息。</p> <p>▲32. 巡课：支持用户远程查看班级的学生实况，也可看到班班通设备的屏幕实时内容；支持对用户进行权限分配，仅能查看自己有权限的班级；</p>	
5	教师桌椅	1	套 <p>1. 规格：1400mm*600mm*750mm。</p> <p>2. 面材：桌面板采用 25mm 厚优质三聚氰胺密度板（颜色可选），其余板材采用 15mm 厚优质三聚氰胺密度板，甲醛释放量≤9mg/100g，符合国家标准；封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于 1.5mm 厚 PVC 封边条，防潮、不易脱落、经久耐用。</p> <p>3. 五金配件：采用优质门铰、锁、导轨等配件；胶粘剂：采用优质胶粘剂。</p> <p>4. 桌架脚采用 40mm*40mm 方管焊接成型，配有机箱位，机箱使用钢板折弯冲压成型，钢板表面冲有 10 厘圆孔散热装饰，左侧机箱为悬空式连接两边侧脚，右侧柜门方便教师存放资料。</p> <p>5. 表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。600*640*120■ 全新 PA 加</p>	软件开发实训室

			<p>纤注塑成型一体胶框，卡入 2.0mm 车缝胶边，更显边角处理精细的效果，腰靠可上下调节</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 加宽可升降和角度调节头枕，搭配亲肤弹力网； ▪ 黑色带电镀装饰条固定扶手； ▪ 透气 3D 透气耐磨座背网， ▪ 45 密度切割海棉，25mm 原位锁定带尾板底盘 ▪ 过测试 85/4 行程黑色三级气杆， ▪ 全新料 340 过测试尼龙脚 ▪ 搭配 55mm 尼龙轮过测试 <p>6. 教师椅</p>	
6	教师讲台	1	套 <p>(1) 外形尺寸：1100*780*1000（长*宽*高，单位 mm）。 上体尺寸：1100*750*340（打开为：1530*950*1000）。下体尺寸：800*650*650</p> <p>讲台将以往钢制讲台和传统木质讲台制作相结合。主体框架选用优质冷轧钢板经精折细冲加工而成，两侧扶手及后背 logo 装饰板杜绝密度板贴纸工艺，均采用优质橡胶木经加热烘干去除水分，解决了木材易裂的特性，表面高档家庭专用环保漆。上部分三面包围设计，前方有防滚落挡边，所有边缘及衔接处均为圆弧设计；避免学生磕碰造成身体损伤，桌面铺装 12mm 厚优质三聚氰胺板。</p> <p>(2) 讲台整体需经除油、除锈、酸洗磷化、静电喷塑等工艺制成，防腐、耐磨、防静电、防盗防尘防潮。</p> <p>(3) 显示器安装架可安装 19-22 寸液晶显示器(左右宽度 500mm 内)。显示器可整体上翻旋转 120 度，使显示器外露，安装维护人员不需钻进桌体内，即可安装维护显示器。键盘翻转结构，采用高强度隐形铰链。确保键盘盖板美观及稳固。中控位置盖板可根据客户要求开具中控安装孔，侧方预留储物盒，方便鼠标及一些授课工具的放置。</p> <p>(4) 讲台上部右侧配备展台抽屉，展台的开启及关闭由讲台上盖连锁控制。</p>	软件开发实训室
7	48 口交换机（一）	1	台 <p>1、固化端口：≥48 个 10/100/1000Mbps 电口，≥4 个 SFP+光口，标准 1U 设备，</p> <p>2、交换容量≥758Gbps/7.58Tbps，包转发率≥148Mpps/222Mpps，</p> <p>3、为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QOS，支持端口流量限速，</p> <p>4、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>5、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL，</p> <p>6、支持网管平台管理，通过可上网的 PC 或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能</p>	软件开发实训室
8	24 口交换机（一）	1	台 <p>1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口数 ≥24 个，千兆 SFP 光口 ≥4 个，最大可用端口 ≥28 个，</p> <p>2、内存 256MB，交换容量 ≥336Gbps，包转发率 ≥78Mpps，</p> <p>3、交换缓存 ≥4.1Mbit</p>	软件开发实训室

			<p>4、推荐整机待机终端 140 或带 200W 像素 IPC70 个</p> <p>5、支持生成树 STP/RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道。</p> <p>6、支持防环路检测，自动解决环路问题</p> <p>7、支持静态链路聚合</p> <p>8、支持端口镜像，一对一镜像，多对一镜像</p> <p>9、支持 DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患</p> <p>10、支持 VLAN 划分，最大支持 4094 个 VLAN</p> <p>11、支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果</p> <p>12、支持防雷等级$\geq 6KV$</p> <p>13、支持 QoS (支持端口输出和输入流量限速)</p> <p>14、支持 APP 和 MACC 云管理，远程管理和维护设备,支持极速智能配置</p> <p>15、支持多种管理方式，中文 WEB 界面</p> <p>16、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL</p> <p>17、支持 CPU 安全保护策略(硬件 CPP)</p> <p>18、持交换机 0 配置上线,支持自组网,支持云端或 APP 管理。</p>		
9	网络机柜（一）	1	台	<p>32U 网络机柜参数：</p> <p>1、规格：600mm(W)×800mm(D)×1610mm(H)。</p> <p>2、配 1 个 8 位 PDU。</p>	软件开发实训室
10	86 寸交互智能平板（一）	1	个	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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）$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256级。</p> <p>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$\geq 9H$。</p> <p>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$\leq 100nit$，用于提升显示对比度</p> <p>▲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）$\leq 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\Delta E \leq 1.0$。（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）</p>	软件开发实训室

			<p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图</p>	
--	--	--	---	--

			<p>标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 \geq i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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 \geq 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口： \geq 1 路 HDMI 。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 \geq 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 \leq 25ms</p> <p>▲5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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、篮球和足球场平面图。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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</p>	
--	--	--	--	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI113.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\geq 8192 \times 2048$ 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（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）</p> <p>▲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）。（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）</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88db$，10 米处声压级$\geq 79dB$。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\geq 10W$ 高音扬声器≥ 2 个，上朝向$\geq 20W$ 中低音扬声器≥ 2 个，额定总功率$\geq 60W$。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关</p>	
--	--	--	---	--

			<p>于该功能检测报告复印件)</p> <p>▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。(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)</p> <p>▲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)</p> <p>23、整机上边框内置非独立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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂$\geq 100kg$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597mm$；</p> <p>3. 托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8mm$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯 (PU) 材质，均带脚刹，直径不小于 $\phi 75mm$；</p> <p>6. 脚轮中心距横向$\geq 1115mm$，纵向$\geq 627mm$</p>	
11	视频展台 (一)	1 套	<p>1、壁挂式安装，无锐角无利边设计，采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸$\geq A4$ 面积，托板可收起。</p> <p>2、采用无摄像头悬臂设计。</p> <p>3、支持实时视频矫正功能，拍摄输出画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。</p> <p>4、采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>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$\geq 3840*2160$。</p> <p>6、支持实时降噪功能，并可开关控制。</p> <p>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。</p> <p>8、展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图功能，同时也支持在展台软</p>	软件开发实训室

			<p>件上进行同样的操作。</p> <p>9、摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>10、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>11、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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、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。</p> <p>14、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>15、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>16、二维码扫码：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，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	
12	无感互动音频处理器（一）	1	台 <p>1、▲音频处理器和数字功率放大器、IP 广播、红外或 UHF 无线麦一体式设计，机架式结构，高度≤1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以内嵌红外和 UHF 无线麦克风及 IP 广播模块。</p> <p>2、为了满足复杂环境对于音频算法的高要求，便于未来音频算法的迭代升级，要求主机采用高速数字信号处理器，主频≥800MHz，最大主频 1000MHz，满足复杂音频算法处理。</p> <p>3、为了满足学校教室内前后排声场均衡和频率均衡，需要对教学空间的声场环境进行智能分析，要求主机软件至少可支持麦克风 60 段频谱实时显示分析功能。</p> <p>4、为了响应教育部提出的校园降噪、教学声和谐目标，创建柔和声环境，保护教师嗓子，保护学生听力，要求主机软件可支持白噪声消除，白噪声降噪能力大于 16dB。</p> <p>5、为了实现现代教育扩声主机多种多媒体设备能够有机融合，满足智能化教学场景需求，打造数字化健康型教学空间的，主机具有不少于 6 路麦克风输入、3 路音频线路输入、4 路音频线路输出。</p> <p>6、为了实现扩声设备智能化管理，主机软件带 8 入 6 出音频矩阵功能，每路输入通道带扩展器、自动增益、参数均衡模块，每路输出通道带高低通、参数均衡、限幅器模块功能；</p> <p>7、为了满足现代教育教学吊麦本地扩音与远程互动同时进行的目標，要求音频主机连接电脑音频输入输出，电脑连接外网，可通过腾讯会议、钉钉、YY 语音等实现远程互动和本地扩音，测试时要求用 YY 语音软件远程互动，并在 YY 语音软件设置里关闭降噪和回声消除，主机支持去混响、环境降噪、反馈抑制、网络回声抑制，支持本地扩音与远程互动同时进行。</p> <p>8、为了保护老师嗓子和学生听力，保证男女老师声压平衡，要求主机能够通过桌面控制面板或中控实现吊麦音量加减、全麦静音及学</p>	软件开发实训室

			<p>生麦静音等功能。</p> <p>9、为了满足校方多输入信号需求人性化设置，方便设置无线麦信号优先或 IP 广播信号优先等，要求主机软件带有 4 级优先级别闪避器功能，可以把麦克风和音频信号分为 4 类，并分别进行闪避设置，每个级别闪避器设置内容包含阈值、衰减增益、启动和释放及保持时间，实现多种音频科学有机融合。</p> <p>10、为了快速监视和判断信号是否异常，提高维修效率，节约检测时间，要求主机带软件电平表功能，可通过串口或网络远程监视智能监测信号的输入输出的动态。</p> <p>11、为了方便老师操作，要求主机支持可增配红外遥控器，遥控器可控制全麦静音、学生麦静音、男声模式、女声模式、音乐音量加减等。</p> <p>12、为了保证偏远地区低电压在高于 AC150V 不影响设备正常使用，要求主机采用宽电压开关电源供电，AC150V-240V 宽电压范围工作，为了保证湿度较大地区正常使用，要求内部电路板采用防潮工艺。</p> <p>13、功放额定输出功率$\geq 2*150W$，采用高清 HD 级数字功放芯片组，解析力更高，发热量低。具有延时保护、短路过流保护、过热保护功能，带散热风扇。</p> <p>14、▲要求主机可根据需要增配内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线 PPT 翻页、无线话筒功能；要求无线话筒使用 UHF 传输技术。可软件设置无线麦克风优先功能。</p> <p>15、▲要求主机可根据需要增配内置红外无线麦克风接收功能，供校方自主选择使用。红外无线麦克风具有保密性好、不受无线电干扰、音质好的特点；每间教室可同时使用 2 只红外无线麦，互相不受影响，要求带双槽充电底座。</p> <p>16、▲调试控制接口：支持 RJ45 网络调试和串口通讯功能。</p> <p>17、要求主机自带 USB 双向传输数字化音频声卡功能，支持远程互动，一条 USB 线即可实现远程互动。</p> <p>18、▲要求软件支持局域网集中远程管理、查看设备在线情况、版本信息等；可远程管理音量或静音。支持一键远程开机关机功能，支持网络远程升级。</p> <p>19、▲具有空间去混响算法功能，在有混响的教室扩声清晰洪亮，无金属尾音，回声和混响时间≤ 1 秒，不丢字、不卡字，在混响环境中扩声不会放大混响，且具有抑制和消除混响的功能。</p> <p>20、具有环境降噪算法功能，可以去除风扇、空调、翻书、打铃等噪声。</p> <p>21、具有音乐播放去回声算法：在扩声中消除音乐播放源，确保语音扩声不发生干扰。支持单声道和立体声 AEC。</p> <p>22、要求主机支持内部可增加 IP 广播模块功能，根据甲方需求进行扩展。</p> <p>23、自动增益功能：在 2-8 米范围内扩声增益差$< 3dB$。</p> <p>24、主机具备一键自动调试功能，支持前面板具有智能调音按键，</p>	
--	--	--	---	--

				<p>和软件具有一键调试自动完成房间均衡。</p> <p>25、主机具备软件可出具 EQ20 和房间均衡声学测试报告。</p> <p>26、主机前面板具有智能调音、恢复备份、休眠、模式、静音等按键和麦克风音量旋钮、音乐音量旋钮，当按下智能调音时自动产生 10 秒粉红噪声并自动调节房间均衡，按下休眠按键时，主机自动进入待机状态。</p> <p>27、主机具有自动温控功能，当温度达到 $47 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 自动启动散热风扇降温。</p>	
13	无感互动阵列麦（一）	2	个	<p>1. 频率响应：20-20KHZ 2. 敏感度：-34dB\pm3dB</p> <p>3. 输出阻抗：200Ω 4. 尺寸：长 140mm；直径 22mm</p> <p>5. 最大声压级：135dB SPL 6. 信噪比：\geq80dB</p> <p>7. 幻像电源：48V</p>	软件开发实训室
14	麦线和吊杆	1	个	<p>1、不锈钢管结构圆形底盘话筒吊架，表面电镀银色</p> <p>2、内管结构，可伸缩折叠，360° 旋转，高度和方位任意调整；</p> <p>3、吊架高度调节 60cm—120cm 之间（可根据层高匹配合适规格）；</p> <p>4、底盘直径 10cm；进线最大直径不大于 0.9CM</p> <p>5、主管长度 62cm，直径 28MM；</p> <p>6、内管长度 58cm，直径 24MM 7、铝材厚 1.2MM</p>	软件开发实训室
15	无感互动音箱（一）	2	只	<p>1. 频率响应范围：60Hz-20kHz 2. 阻抗：8Ω</p> <p>3. 灵敏度：88dB 4. 有效功率 30W，峰值功率 80W</p> <p>5. 尺寸：220mm*330mm*100mm 6. 箱体结构：前导向</p>	软件开发实训室
16	翻页笔（一）	1	支	<p>1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度\leq17cm，笔身直径\leq13mm，笔身重量\leq18g；</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径\leq3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；</p> <p>4. 笔头：连续书写距离不小于 7km；”</p> <p>5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)；</p> <p>7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作</p> <p>9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，</p>	软件开发实训室

				<p>长按按键可实现橡皮擦功能</p> <p>11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12m$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12m$，覆盖标准教室；</p> <p>13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60h$，连续书写时间$\geq 8h$，从无电到满电的充电时长≤ 1 小时；</p> <p>14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备$>5min$ 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。</p>	
17	实训室 5P 冷暖 柜机 (一)	2	台	<p>一、技术性能参数：</p> <p>1. 功能规格变频/定频:变频。 2. 能效比:≥ 3.93，</p> <p>3. 能效等级:\geq二级。 4. 冷暖类型:冷暖。</p> <p>5. 匹数:5 匹。 6. 适用面积(m²):55-85.</p> <p>7. 额定制冷量(W):≥ 12050。 8. 额定制热量(W):≥ 14110。</p> <p>9. 额定制冷功率(W):≤ 4000。 10. 额定制热功率(W):≤ 4190。</p> <p>11. 电辅热(KW):≥ 2800。 12. 内机质量(kg):≥ 58。</p> <p>13. 外机质量(kg):≥ 90。 14. 内机噪音 dB(A):≤ 47。</p> <p>15. 外机噪音 dB(A):≤ 59。 16. 循环风量(m³/h):≥ 2060。</p> <p>17. 电源规格(PH-V-Hz):1-380-50。</p> <p>18. 内机尺寸(宽 x 高深)(mm):650x1918x405。</p> <p>19. 外机尺寸(宽 x 高 x 深)(mm):1008x400x1250。</p> <p>20. 满足 T/CAB CSISA 0037-2020 标准要求，产品对白色葡萄球菌具有消杀作用，能使用空调吹出无菌风，抗菌率$\geq 90\%$</p> <p>21. 具有 66Hz 超高频启动，可控制压缩机启动不跳频率的功能要求，实现快速制冷或制热效果</p>	软件开发实训室
18	防静电 活动地 板	129	平方 米	<p>1、架空支架 30cm 高可调节规格:支架上托片 2mm 下托片 1mm 直径 30mm，横梁 30*30 冰 0.8mm</p> <p>2、钢板壳结构上 0.5mm 下 0.4mm，水泥填充，三聚氰胺面。静电地板规格 600*600*35。</p> <p>3、静止均布每平方米承重 550KG。</p>	软件开发实训室
19	实训室 窗帘	30	米	<p>1、国标面料：三防密国标窗帘布，布/幅宽（cm）：2800CM，/经线/纬线（根/cm）：60×40/，克重：1000（g/m），原料组成成份：涤纶/比例：60/40，经线 150D 涤纶有光网络丝、纬线 220D 涤纶亚光涤纶。布脚包同色系的包边，保证布帘效果的柔软性及整洁性。车加厚耐用质保 10 年有帆布带，韩折布脚包同色系包边，每个窗配同色绷带。</p> <p>2、铝合金电泳铝材，壁厚 1.3 毫米左右，直径 2.8 厘米左右，具有铝合金轨道强度，承重负荷高等优点。</p>	软件开发实训室
20	信息化 设备零 部件	1	套	<p>1、设备的架设、安装和调试。</p> <p>2、实训室综合布线：非屏蔽双绞网线，六类非屏蔽双绞线 4 箱（305 米/箱）；六类水晶头 4 盒；6 平方线 300 米，4 平方电源线 200 米；2.5 平方电源线 600 米；1.5 平方线 300 米；5 孔电源排插 60 个；空气及漏电开关 4 个；线槽；要求走线美观，线不外漏，强弱电分</p>	软件开发实训室

			<p>离走线。</p> <p>3、必要传输线路的地面开凿及回填。</p> <p>4、实训室文化建设：软件开发相关内容挂图 5 幅、教室后墙文化设计，包含软件开发流程图、实训室名称贴画、企业 LOGO。</p>	
21	学生教学终端（一）	50	<p>台</p> <p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥2G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认</p>	软件测试实训室

			<p>证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景, 显示器提供阅读模式, 为长时间阅读提供舒适的用眼体验。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计, 上左右边框≤3.6mm, 下边框≤16.5mm, 屏占比≥89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级, 能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件, 互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间, 实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源, 可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素, 并能将互动课件转存至个人云空间, 登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具, 可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用, 学科工具应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;</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源, 包含学科教育各学段</p>	
--	--	--	--	--

			<p>教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的</p>	
--	--	--	---	--

			<p>课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可</p>	
--	--	--	---	--

			<p>一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
22	教师教学终端（一）	1	<p>套</p> <p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘+1T 机械硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥4G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p>	软件测试实训室

		<p>14. 内部插槽: PCIEX16\geq1 个(支持拓展独立显卡); PCIEX8\geq2 个; M.2\geq2 个; SATA\geq4 个。</p> <p>15. 机箱体积: 考虑到桌面空间占用小, 要求机箱容量\leq8L, 方便使用。</p> <p>16. 电源功率: \leq200W。</p> <p>17. 操作系统: 需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕\geq23.8 英寸, 分辨率\geq1920*1080, 屏幕亮度\geq250nit, IPS 屏支持 VGA\geq1, HDMI\geq1</p> <p>▲2. 为保证屏幕色彩显示真实度, 显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率\geq90%; (投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>3. 对比度达到 1000:1, 屏幕刷新率达到 75Hz, 响应时间\leq7ms, 可视角度 178/178。</p> <p>4. 电源能效转换效率\geq86%</p> <p>▲5. 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。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲6. 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\leq20%。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景, 显示器提供阅读模式, 为长时间阅读提供舒适的用眼体验。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计, 上左右边框\leq3.6mm, 下边框\leq16.5mm, 屏占比\geq89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级, 能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件, 互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间, 实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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</p>	
--	--	---	--

			<p>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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类</p>	
--	--	--	---	--

			<p>PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标</p>	
--	--	--	--	--

			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。	
23	学生桌椅	26套	双人桌长×宽×高：1400mm×600mm×750mm；材质及技术要求：台身采用 15mmE1 级环保三聚氰胺板；两边立柱采用 40mm×40mm 的方管，其余管材采用 25mm×25mm 的方管，厚度 1.0mm 以上，管材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；工艺要求：大方美观，牢固耐用，用 PVC 封边。	软件测试实训室
24	教学管理软件（一）	1套	<p>1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。</p> <p>2. 终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。</p> <p>3. 设备详情：支持查看当前设备的硬件信息（包括 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡）和系统信息（包括操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN、MAC 地址、内外网 IP）。</p> <p>4. 设备运行状态：支持查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态等信息。</p> <p>▲5. 整体描述：支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。</p> <p>6. 文件条件：支持一次发送多个文件；支持发送图片、视频、文档等类型的文件。</p> <p>7. 文件发送：支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；支持查看待发送的文件列表，文件选择错误时支持移除。</p> <p>▲8. 快捷发送：支持拖动文件至助手栏的快传进行文件发送；</p> <p>9. 离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。</p> <p>10. 多系统接收：支持用户在麒麟系统发送的文件能在 windows 系统、麒麟系统、统信系统的接收端下载与查看；</p> <p>11. 其他：支持查看发送进度；支持上传失败的文件重试。</p> <p>12. 个性接收夹：支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。</p> <p>13. 文件列表：支持接收端设备展示当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。</p> <p>▲14. 自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。</p> <p>▲15. 自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。</p> <p>16. 查看：采用云端存储的方式，用户在电脑上使用终端应用软件进行查看上传的文件；查看方式支持列表视图和栅格视图，在列表视</p>	软件测试实训室

			<p>图中，还会展示更新时间和大小；支持在列表或栅格视图中展示小预览图；支持对文件按照名称、更新时间、大小排序；支持对文件进行图片、音视频、文档筛选；上传的文件支持用户在手机的移动应用软件中查看；支持查看当前的路径面包屑，点击后可直接跳转至目标文件夹；支持文件根据窗口的显示大小进行适配，从而一列显示不同的数量；</p> <p>17. 编辑：支持用户在任意路径节点创建文件夹，并且可以自定义文件夹名称；支持用户对上传的文件和文件夹进行重命名；支持用户对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持用户对文件和文件夹删除。</p> <p>18. 上传下载：支持用户上传任意格式的文件至资料夹中，上传过程支持查看进度和取消上传；支持用户拖动文件到助手栏的资料夹应用，快速完成上传；支持用户对文件进行下载，下载地址用户可自己设置，下载过程中会按照队列依次下载；支持下载过程中查看进度与完成情况；支持取消正在下载的文件；</p> <p>19. 预览：支持在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG；音频：WAV、MP3、OGG 视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV；文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。</p> <p>▲20. 发送到班级：支持用户在资料夹中把多个文件发送至班班通设备中，发送的文件不限格式，接收端自动下载该文件。</p> <p>▲21. 快捷打开：支持助手栏呈现用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过终端应用软件快速打开；支持在应用内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本等；支持在终端应用软件内切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭。</p> <p>▲22. 最近使用课件：助手栏展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在终端应用软件内打开和编辑</p> <p>23. 编辑：支持用户自定义助手栏展示的内容，可根据自己的需求对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。</p> <p>24. 网站：支持用户主动添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在终端应用软件打开。</p> <p>25. 移动：支持用户拖动助手栏到屏幕的任意位置，当用户拖动助手栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边；支持鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该助手栏，再次拖动助手栏会取消收起。</p> <p>26. 远程关联：支持学校管理员手机扫描班班通设备上二维码，选择学校并输入设备的名称，班班通设备即可完成关联学校；支持学校管理员对已关联的设备进行修改设备名称。普通老师加入该学校后可在终端应用软件中看到该设备并可远程创建接收夹。</p> <p>27. 退出关联：支持学校管理员手机扫描已关联的班班通设备上二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹；</p> <p>28. 设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑在线状态、</p>	
--	--	--	---	--

			<p>归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间；支持对设备分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。</p> <p>29. 设备信息：支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。</p> <p>30. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。</p> <p>31. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速等数据信息，离线的设备也展示最后的数据信息。</p> <p>▲32. 巡课：支持用户远程查看班级的学生实况，也可看到班班通设备的屏幕实时内容；支持对用户进行权限分配，仅能查看自己有权限的班级；</p>	
25	教师桌椅	1	套 <p>1. 规格：1400mm*600mm*750mm。</p> <p>2. 面材：桌面板采用 25mm 厚优质三聚氰胺密度板（颜色可选），其余板材采用 15mm 厚优质三聚氰胺密度板，甲醛释放量≤9mg/100g，符合国家标准；封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于 1.5mm 厚 PVC 封边条，防潮、不易脱落、经久耐用。</p> <p>3. 五金配件：采用优质门铰、锁、导轨等配件；胶粘剂：采用优质胶粘剂。</p> <p>4. 桌架脚采用 40mm*40mm 方管焊接成型，配有机箱位，机箱使用钢板折弯冲压成型，钢板表面冲有 10 厘圆孔散热装饰，左侧机箱为悬空式连接两边侧脚，右侧柜门方便教师存放资料。</p> <p>5. 表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。600*640*120■ 全新 PA 加纤注塑成型一体胶框，卡入 2.0mm 车缝胶边，更显边角处理精细的效果，腰靠可上下调节</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 加宽可升降和角度调节头枕，搭配亲肤弹力网； ■ 黑色带电镀装饰条固定扶手； ■ 透气 3D 透气耐磨座背网， ■ 45 密度切割海棉，25mm 原位锁定带尾板底盘 ■ 过测试 85/4 行程黑色三级气杆， ■ 全新料 340 过测试尼龙脚 ■ 搭配 55mm 尼龙轮过测试 <p>6. 教师椅</p>	软件测试实训室
26	教师讲台	1	套 <p>（1）外形尺寸：1100*780*1000（长*宽*高，单位 mm）。</p> <p>上体尺寸：1100*750*340（打开为：1530*950*1000）。下体尺寸：800*650*650 讲台将以往钢制讲台和传统木质讲台制作相结合。主体框架选用优质冷轧钢板经精折细冲加工而成，两侧扶手及后背 logo 装饰板杜绝密度板贴纸工艺，均采用优质橡胶木经加热烘干去除水分，解决了木材易裂的特性，表面高档家庭专用环保漆。上部</p>	软件测试实训室

			<p>分三面包围设计，前方有防滚落挡边，所有边缘及衔接处均为圆弧设计；避免学生磕碰造成身体损伤，桌面铺装 12mm 厚优质三聚氰胺板。</p> <p>(2) 讲台整体需经除油、除锈、酸洗磷化、静电喷塑等工艺制成，防腐、耐磨、防静电、防盗防尘防潮。</p> <p>(3) 显示器安装架可安装 19-22 寸液晶显示器(左右宽度 500mm 内)。显示器可整体上翻旋转 120 度，使显示器外露，安装维护人员不需钻进桌体内，即可安装维护显示器。键盘翻转结构，采用高强度隐形铰链。确保键盘盖板美观及稳固。中控位置盖板可根据客户要求开具中控安装孔，侧方预留储物盒，方便鼠标及一些授课工具的放置。</p> <p>(4) 讲台上部右侧配备展台抽屉，展台的开启及关闭由讲台上盖连锁控制。</p>	
27	48 口交换机 (一)	1 台	<p>1、固化端口：≥48 个 10/100/1000Mbps 电口，≥4 个 SFP+光口，标准 1U 设备，</p> <p>2、交换容量≥758Gbps/7.58Tbps，包转发率≥148Mpps/222Mpps，</p> <p>3、为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QoS，支持端口流量限速，</p> <p>4、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>5、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL，</p> <p>6、支持网管平台管理，通过可上网的 PC 或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能</p>	软件测试实训室
28	24 口交换机 (一)	1 台	<p>1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，千兆 SFP 光口≥4 个，最大可用端口≥28 个，</p> <p>2、内存 256MB，交换容量≥336Gbps，包转发率≥78Mpps，</p> <p>3、交换缓存≥4.1Mbit</p> <p>4、推荐整机待机终端 140 或带 200W 像素 IPC70 个</p> <p>5、支持生成树 STP / RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，</p> <p>6、支持防环路检测，自动解决环路问题</p> <p>7、支持静态链路聚合</p> <p>8、支持端口镜像，一对一镜像，多对一镜像</p> <p>9、支持 DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患</p> <p>10、支持 VLAN 划分，最大支持 4094 个 VLAN</p> <p>11、支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果</p> <p>12、支持防雷等级≥6KV</p> <p>13、支持 QoS(支持端口输出和输入流量限速)</p> <p>14、支持 APP 和 MACC 云管理，远程管理和维护设备,支持极速智能</p>	软件测试实训室

				配置 15、支持多种管理方式，中文 WEB 界面 16、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL 17、支持 CPU 安全保护策略(硬件 CPP) 18、持交换机 0 配置上线,支持自组网，支持云端或 APP 管理。	
29	网络机柜（一）	1	台	32U 网络机柜参数： 1、规格：600mm(W)×800mm(D)×1610mm(H)。 2、配 1 个 8 位 PDU。	软件测试实训室
30	86 寸交互智能平板（一）	1	个	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\Delta E \leq 1.0$。（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）</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p>	软件测试实训室

			<p>充电。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 0°C– 40°C 环境下可正常工作，在 -20°C—60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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</p>	
--	--	--	--	--

			<p>出该功能。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 \geq i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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 \geq 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：\geq 1 路 HDMI 。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 \geq 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 \leq 25ms</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 \geq 2GB，存储空间 \geq 8GB。（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）</p>	
--	--	--	--	--

			<p>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。</p> <p>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</p> <p>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、篮球和足球场平面图。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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</p>	
--	--	--	--	--

			<p>个。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲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）。（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）</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲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）</p> <p>23、整机上边框内置非独立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。</p> <p>▲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。（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）</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm；</p> <p>3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯(PU)材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm；</p> <p>6. 脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm</p>	
31	视频展台（一）	1 套	<p>1、壁挂式安装，无锐角无利边设计，采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积，托板可收起。</p> <p>2、采用无摄像头悬臂设计。</p> <p>3、支持实时视频矫正功能，拍摄输出画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。</p> <p>4、采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>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≥3840*2160。</p> <p>6、支持实时降噪功能，并可开关控制。</p> <p>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。</p> <p>8、展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。</p> <p>9、摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>10、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>11、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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、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。</p> <p>14、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>15、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>16、二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描</p>	软件测试实训室

			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，帮助老师快速获取电子教学资源。	
32	无感互动音频处理器（一）	1	台 <p>1、▲音频处理器和数字功率放大器、IP 广播、红外或 UHF 无线麦一体式设计，机架式结构，高度≤1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以内嵌红外和 UHF 无线麦克风及 IP 广播模块。</p> <p>2、为了满足复杂环境对于音频算法的高要求，便于未来音频算法的迭代升级，要求主机采用高速数字信号处理器，主频≥800MHz，最大主频 1000MHz，满足复杂音频算法处理。</p> <p>3、为了满足学校教室内前后排声场均衡和频率均衡，需要对教学空间的声场环境进行智能分析，要求主机软件至少可支持麦克风 60 段频谱实时显示分析功能。</p> <p>4、为了响应教育部提出的校园降噪、教学声和谐目标，创建柔和声环境，保护教师嗓子，保护学生听力，要求主机软件可支持白噪声消除，白噪声降噪能力大于 16dB。</p> <p>5、为了实现现代教育扩声主机多种多媒体设备能够有机融合，满足智能化教学场景需求，打造数字化健康型教学空间的，主机具有不少于 6 路麦克风输入、3 路音频线路输入、4 路音频线路输出。</p> <p>6、为了实现扩声设备智能化管理，主机软件带 8 入 6 出音频矩阵功能，每路输入通道带扩展器、自动增益、参数均衡模块，每路输出通道带高低通、参数均衡、限幅器模块功能；</p> <p>7、为了满足现代教育教学吊麦本地扩音与远程互动同时进行的目标，要求音频主机连接电脑音频输入输出，电脑连接外网，可通过腾讯会议、钉钉、YY 语音等实现远程互动和本地扩音，测试时要求用 YY 语音软件远程互动，并在 YY 语音软件设置里关闭降噪和回声消除，主机支持去混响、环境降噪、反馈抑制、网络回声抑制，支持本地扩音与远程互动同时进行。</p> <p>8、为了保护老师嗓子和学生听力，保证男女老师声压平衡，要求主机能够通过桌面控制面板或中控实现吊麦音量加减、全麦静音及学生麦静音等功能。</p> <p>9、为了满足校方多输入信号需求人性化设置，方便设置无线麦信号优先或 IP 广播信号优先等，要求主机软件带有 4 级优先级别闪避器功能，可以把麦克风和音频信号分为 4 类，并分别进行闪避设置，每个级别闪避器设置内容包含阈值、衰减增益、启动和释放及保持时间，实现多种音频科学有机融合。</p> <p>10、为了快速监视和判断信号是否异常，提高维修效率，节约检测时间，要求主机带软件电平表功能，可通过串口或网络远程监视智能监测信号的输入输出的动态。</p> <p>11、为了方便老师操作，要求主机支持可增配红外遥控器，遥控器可控制全麦静音、学生麦静音、男声模式、女声模式、音乐音量加减等。</p> <p>12、为了保证偏远地区低电压在高于 AC150V 不影响设备正常使用，要求主机采用宽电压开关电源供电，AC150V-240V 宽电压范围工作，为了保证湿度较大地区正常使用，要求内部电路板采用防潮工艺。</p>	软件测试实训室

			<p>13、功放额定输出功率$\geq 2*150W$，采用高清 HD 级数字功放芯片组，解析力更高，发热量低。具有延时保护、短路过流保护、过热保护功能，带散热风扇。</p> <p>14、▲要求主机可根据需要增配内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线 PPT 翻页、无线话筒功能；要求无线话筒使用 UHF 传输技术。可软件设置无线麦克风优先功能。</p> <p>15、▲要求主机可根据需要增配内置红外无线麦克风接收功能，供校方自主选择使用。红外无线麦克风具有保密性好、不受无线电干扰、音质好的特点；每间教室可同时使用 2 只红外无线麦，互相不受影响，要求带双槽充电底座。</p> <p>16、▲调试控制接口：支持 RJ45 网络调试和串口通讯功能。</p> <p>17、要求主机自带 USB 双向传输数字化音频声卡功能，支持远程互动，一条 USB 线即可实现远程互动。</p> <p>18、▲要求软件支持局域网集中远程管理、查看设备在线情况、版本信息等；可远程管理音量或静音。支持一键远程开机关机功能，支持网络远程升级。</p> <p>19、▲具有空间去混响算法功能，在有混响的教室扩声清晰洪亮，无金属尾音，回声和混响时间≤ 1 秒，不丢字、不卡字，在混响环境中扩声不会放大混响，且具有抑制和消除混响的功能。</p> <p>20、具有环境降噪算法功能，可以去除风扇、空调、翻书、打铃等噪声。</p> <p>21、具有音乐播放去回声算法：在扩声中消除音乐播放源，确保语音扩声不发生干扰。支持单声道和立体声 AEC。</p> <p>22、要求主机支持内部可增加 IP 广播模块功能，根据甲方需求进行扩展。</p> <p>23、自动增益功能：在 2-8 米范围内扩声增益差$< 3dB$。</p> <p>24、主机具备一键自动调试功能，支持前面板具有智能调音按键，和软件具有一键调试自动完成房间均衡。</p> <p>25、主机具备软件可出具 EQ20 和房间均衡声学测试报告。</p> <p>26、主机前面板具有智能调音、恢复备份、休眠、模式、静音等按键和麦克风音量旋钮、音乐音量旋钮，当按下智能调音时自动产生 10 秒粉红噪声并自动调节房间均衡，按下休眠按键时，主机自动进入待机状态。</p> <p>27、主机具有自动温控功能，当温度达到 $47 \pm 3^{\circ}C$ 自动启动散热风扇降温。</p>		
33	无感互动阵列麦（一）	2	个	<p>1. 频率响应：20-20KHZ 2. 敏感度：-34dB\pm3dB</p> <p>3. 输出阻抗：200 Ω 4. 尺寸：长 140mm；直径 22mm</p> <p>5. 最大声压级：135dB SPL 6. 信噪比：$\geq 80dB$</p> <p>7. 幻像电源：48V</p>	软件测试实训室
34	麦线和吊杆	1	个	<p>1、不锈钢管结构圆形底盘话筒吊架，表面电镀银色</p> <p>2、内管结构，可伸缩折叠，360° 旋转，高度和方位任意调整；</p> <p>3、吊架高度调节 60cm—120cm 之间（可根据层高匹配合适规格）；</p>	软件测试实训室

				4、底盘直径 10cm；进线最大直径不大于 0.9CM 5、主管长度 62cm，直径 28MM； 6、内管长度 58cm，直径 24MM 7、铝材厚 1.2MM	
35	无感互动音箱（一）	2	只	1. 频率响应范围：60Hz-20kHz 2. 阻抗：8Ω 3. 灵敏度：88dB 4. 有效功率 30W，峰值功率 80W 5. 尺寸：220mm*330mm*100mm 6. 箱体结构：前导向	软件测试实训室
36	翻页笔（一）	1	支	1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm，笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g； 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm； 4. 笔头：连续书写距离不小于 7km； 5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能（空鼠/放大镜/聚光灯）； 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作 9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室； 13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间≥60h，连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1 小时； 14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备>5min 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。 1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm，笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g； 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；	软件测试实训室

			<p>4. 笔头：连续书写距离不小于 7km；”</p> <p>5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)；</p> <p>7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作</p> <p>9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能</p> <p>11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12m$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12m$，覆盖标准教室；</p> <p>13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60h$，连续书写时间$\geq 8h$，从无电到满电的充电时长≤ 1 小时；</p> <p>14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备$>5min$ 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。</p>		
37	实训室 5P 冷暖 柜机 (一)	2	台	<p>一、技术性能参数：</p> <p>1. 功能规格变频/定频:变频。 2. 能效比:≥ 3.93，</p> <p>3. 能效等级:\geq二级。 4. 冷暖类型:冷暖。</p> <p>5. 匹数:5 匹。 6. 适用面积 (m²):55-85.</p> <p>7. 额定制冷量(W):≥ 12050。 8. 额定制热量(W):≥ 14110。</p> <p>9. 额定制冷功率(W):≤ 4000。</p> <p>10. 额定制热功率(W):≤ 4190。</p> <p>11. 电辅热(KW):≥ 2800。 12. 内机质量(kg):≥ 58。</p> <p>13. 外机质量(kg):≥ 90。 14. 内机噪音 dB(A):≤ 47。</p> <p>15. 外机噪音 dB(A):≤ 59。 16. 循环风量 (m³/h):≥ 2060。</p> <p>17. 电源规格(PH-V-Hz):1-380-50。</p> <p>18. 内机尺寸(宽 x 高深)(mm):650x1918x405.</p> <p>19. 外机尺寸(宽 x 高 x 深)(mm):1008x400x1250。</p> <p>20. 满足 T/CAB CSISA 0037-2020 标准要求，产品对白色葡萄球菌具有消杀作用，能使用空调吹出无菌风，抗菌率$\geq 90\%$</p> <p>21. 具有 66Hz 超高频启动，可控制压缩机启动不跳频率的功能要求，实现快速制冷或制热效果</p>	软件测 试实训 室
38	防静电	126	平	1、架空支架 15cm 高可调节规格:支架上托片 2mm 下托片 1mm 直径	软件测

	活动地板		方 米	30mm, 横梁 30*30 冰 0.8mm 2、钢板壳结构上 0.5mm 下 0.4mm, 水泥填充, 三聚氰胺面。静电地板规格 600*600*35。 3、静止均布每平方米承重 550KG。	试实训室
39	实训室窗帘	30	米	1、国标面料: 三防密国标窗帘布, 布/幅宽 (cm): 2800CM, /经线/纬线 (根/cm): 60×40/, 克重: 1000 (g/m), 原料组成成份: 涤纶/比例: 60/40, 经线 150D 涤纶有光网络丝、纬线 220D 涤纶亚光涤纶。布脚包同色系的包边, 保证布帘效果的柔软性及整洁性。车加厚耐用质保 10 年有纺布带, 韩折布脚包同色系包边, 每个窗配同色绷带。 2、铝合金电泳铝材, 壁厚 1.3 毫米左右, 直径 2.8 厘米左右, 具有铝合金轨道强度, 承重负荷高等优点。	软件测试实训室
40	信息化设备零部件	1	套	1、设备的架设、安装和调试。 2、实训室综合布线: 非屏蔽双绞网线, 六类非屏蔽双绞线 4 箱(305 米/箱); 六类水晶头 4 盒; 6 平方线 300 米, 4 平方电源线 200 米; 2.5 平方电源线 600 米; 1.5 平方线 300 米; 5 孔电源排插 60 个; 空气及漏电开关 4 个; 线槽; 要求走线美观, 线不外漏, 强弱电分离走线。 3、必要传输线路的地面开凿及回填。 4、实训室文化建设: 软件开发相关内容挂图 5 幅、教室后墙文化设计, 包含软件开发流程图、实训室名称贴画、企业 LOGO。	软件测试实训室
41	学生教学终端 (一)	50	台	一、主机硬件要求 ▲1. 处理器: CPU 采用国产自主可控芯片, 处理器核数≥8 核, 主频≥2.7GHz 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. 配置独立显卡, 显存容量≥2G 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 支持 1000Mbps。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; PS/2≥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: 考虑到桌面空间占用小, 要求机箱容量≤8L, 方便使用。	Web 应用开发实训室

			<p>16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的</p>	
--	--	--	---	--

			<p>损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评</p>	
--	--	--	--	--

			<p>价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
--	--	--	---	--

42	教师教学终端 (一)	1	<p>套</p> <p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘+1T 机械硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥4G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。</p> <p>9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p>	Web 应用开发实训室
----	---------------	---	---	-------------

			<p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和</p>	
--	--	--	--	--

			<p>集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
43	教学管理软件（一）	1	<p>1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。</p> <p>2. 终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。</p> <p>3. 设备详情：支持查看当前设备的硬件信息（包括 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡）和系统信息（包括操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN、MAC 地址、内外网 IP）。</p> <p>4. 设备运行状态：支持查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态等信息。</p> <p>▲5. 整体描述：支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。</p> <p>6. 文件条件：支持一次发送多个文件；支持发送图片、视频、文档等类型的文件。</p> <p>7. 文件发送：支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；支持查看待发送的文件列表，文件选择错误时支持移除。</p> <p>▲8. 快捷发送：支持拖动文件至助手栏的快传进行文件发送；</p> <p>9. 离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。</p> <p>10. 多系统接收：支持用户在麒麟系统发送的文件能在 windows 系</p>	Web 应用开发实训室

			<p>统、麒麟系统、统信系统的接收端下载与查看；</p> <p>11. 其他：支持查看发送进度；支持上传失败的文件重试。</p> <p>12. 个性接收夹：支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。</p> <p>13. 文件列表：支持接收端设备展示当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。</p> <p>▲14. 自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。</p> <p>▲15. 自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。</p> <p>16. 查看：采用云端存储的方式，用户在电脑上使用终端应用软件进行查看上传的文件；查看方式支持列表视图和栅格视图，在列表视图中，还会展示更新时间和大小；支持在列表或栅格视图中展示小预览图；支持对文件按照名称、更新时间、大小排序；支持对文件进行图片、音视频、文档筛选；上传的文件支持用户在手机的移动应用软件中查看；支持查看当前的路径面包屑，点击后可直接跳转至目标文件夹；支持文件根据窗口的显示大小进行适配，从而一列显示不同的数量；</p> <p>17. 编辑：支持用户在任意路径节点创建文件夹，并且可以自定义文件夹名称；支持用户对上传的文件和文件夹进行重命名；支持用户对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持用户对文件和文件夹删除。</p> <p>18. 上传下载：支持用户上传任意格式的文件至资料夹中，上传过程支持查看进度和取消上传；支持用户拖动文件到助手栏的资料夹应用，快速完成上传；支持用户对文件进行下载，下载地址用户可自己设置，下载过程中会按照队列依次下载；支持下载过程中查看进度与完成情况；支持取消正在下载的文件；</p> <p>19. 预览：支持在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG；音频：WAV、MP3、OGG 视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV；文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。</p> <p>▲20. 发送到班级：支持用户在资料夹中把多个文件发送至班班通设备中，发送的文件不限格式，接收端自动下载该文件。</p> <p>▲21. 快捷打开：支持助手栏呈现用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过终端应用软件快速打开；支持在应用内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本等；支持在终端应用软件内切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭。</p> <p>▲22. 最近使用课件：助手栏展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在终端应用软件内打开和编辑</p> <p>23. 编辑：支持用户自定义助手栏展示的内容，可根据自己的需求对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账</p>	
--	--	--	--	--

			<p>号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。</p> <p>24. 网站：支持用户主动添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在终端应用软件打开。</p> <p>25. 移动：支持用户拖动助手栏到屏幕的任意位置，当用户拖动助手栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边；支持鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该助手栏，再次拖动助手栏会取消收起。</p> <p>26. 远程关联：支持学校管理员手机扫描班班通设备上二维码，选择学校并输入设备的名称，班班通设备即可完成关联学校；支持学校管理员对已关联的设备进行修改设备名称。普通老师加入该学校后可在终端应用软件中看到该设备并可远程创建接收夹。</p> <p>27. 退出关联：支持学校管理员手机扫描已关联的班班通设备上二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹；</p> <p>28. 设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间；支持对设备分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。</p> <p>29. 设备信息：支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。</p> <p>30. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。</p> <p>31. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速等数据信息，离线的设备也展示最后的数据信息。</p> <p>▲32. 巡课：支持用户远程查看班级的学生实况，也可看到班班通设备的屏幕实时内容；支持对用户进行权限分配，仅能查看自己有权限的班级；</p>		
44	学生桌椅	26	套	<p>双人桌长×宽×高：1400mm×600mm×750mm；材质及技术要求：台身采用 15mmE1 级环保三聚氰胺板；两边立柱采用 40mm×40mm 的方管，其余管材采用 25mm×25mm 的方管，厚度 1.0mm 以上，管材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；工艺要求：大方美观，牢固耐用，用 PVC 封边。</p>	Web 应用开发实训室
45	教师桌椅	1	套	<p>1. 规格：1400mm*600mm*750mm。</p> <p>2. 面材：桌面板采用 25mm 厚优质三聚氰胺密度板（颜色可选），其余板材采用 15mm 厚优质三聚氰胺密度板，甲醛释放量≤9mg/100g，符合国家标准；封边采用全自动化机器封边技术，材料为不小于 1.5mm 厚 PVC 封边条，防潮、不易脱落、经久耐用。</p> <p>3. 五金配件：采用优质门铰、锁、导轨等配件；胶粘剂：采用优质胶粘剂。</p> <p>4. 桌架脚采用 40mm*40mm 方管焊接成型，配有机箱位，机箱使用钢板折弯冲压成型，钢板表面冲有 10 厘圆孔散热装饰，左侧机箱为悬空式连接两边侧脚，右侧柜门方便教师存放资料。</p> <p>5. 表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采</p>	Web 应用开发实训室

			<p>用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。600*640*120■ 全新 PA 加纤注塑成型一体胶框，卡入 2.0mm 车缝胶边，更显边角处理精细的效果，腰靠可上下调节</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 加宽可升降和角度调节头枕，搭配亲肤弹力网； ■ 黑色带电镀装饰条固定扶手； ■ 透气 3D 透气耐磨座背网， ■ 45 密度切割海棉，25mm 原位锁定带尾板底盘 ■ 过测试 85/4 行程黑色三级气杆， ■ 全新料 340 过测试尼龙脚 ■ 搭配 55mm 尼龙轮过测试 <p>6. 教师椅</p>	
46	教师讲台	1 套	<p>(1) 外形尺寸：1100*780*1000（长*宽*高，单位 mm）。 上体尺寸：1100*750*340（打开为：1530*950*1000）。下体尺寸：800*650*650</p> <p>讲台将以往钢制讲台和传统木质讲台制作相结合。主体框架选用优质冷轧钢板经精折细冲加工而成，两侧扶手及后背 logo 装饰板杜绝密度板贴纸工艺，均采用优质橡胶木经加热烘干去除水分，解决了木材易裂的特性，表面高档家庭专用环保漆。上部分三面包围设计，前方有防滚落挡边，所有边缘及衔接处均为圆弧设计；避免学生磕碰造成身体损伤，桌面铺装 12mm 厚优质三聚氰胺板。</p> <p>(2) 讲台整体需经除油、除锈、酸洗磷化、静电喷塑等工艺制成，防腐、耐磨、防静电、防盗防尘防潮。</p> <p>(3) 显示器安装架可安装 19-22 寸液晶显示器(左右宽度 500mm 内)。显示器可整体上翻旋转 120 度，使显示器外露，安装维护人员不需钻进桌体内，即可安装维护显示器。键盘翻转结构，采用高强度隐形铰链。确保键盘盖板美观及稳固。中控位置盖板可根据客户要求开具中控安装孔，侧方预留储物盒，方便鼠标及一些授课工具的放置。</p> <p>(4) 讲台上部右侧配备展台抽屉，展台的开启及关闭由讲台上盖连锁控制。</p>	Web 应用开发实训室
47	48 口交换机（一）	1 台	<p>1、固化端口：≥48 个 10/100/1000Mbps 电口，≥4 个 SFP+光口，标准 1U 设备，</p> <p>2、交换容量≥758Gbps/7.58Tbps，包转发率≥148Mpps/222Mpps，</p> <p>3、为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QOS，支持端口流量限速，</p> <p>4、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>5、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL，</p> <p>6、支持网管平台管理，通过可上网的 PC 或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能</p>	Web 应用开发实训室
48	24 口交	1 台	<p>1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口</p>	Web 应

	交换机 (一)			<p>数≥24 个, 千兆 SFP 光口≥4 个, 最大可用端口≥28 个,</p> <p>2、内存 256MB, 交换容量≥336Gbps, 包转发率≥78Mpps,</p> <p>3、交换缓存≥4.1Mbit</p> <p>4、推荐整机待机终端 140 或带 200W 像素 IPC70 个</p> <p>5、支持生成树 STP / RSTP ; 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道,</p> <p>6、支持防环路检测, 自动解决环路问题</p> <p>7、支持静态链路聚合</p> <p>8、支持端口镜像, 一对一镜像, 多对一镜像</p> <p>9、支持 DHCP Snooping; 很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址, 引起的网络异常或安全隐患</p> <p>10、支持 VLAN 划分, 最大支持 4094 个 VLAN</p> <p>11、支持高效节能以太网 (EEE), 端口如果在连续一段时间之内空闲, 系统会将该端口设置为节能模式, 当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务, 达到节能的效果</p> <p>12、支持防雷等级≥6KV</p> <p>13、支持 QoS (支持端口输出和输入流量限速)</p> <p>14、支持 APP 和 MACC 云管理, 远程管理和维护设备, 支持极速智能配置</p> <p>15、支持多种管理方式, 中文 WEB 界面</p> <p>16、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL</p> <p>17、支持 CPU 安全保护策略 (硬件 CPP)</p> <p>18、持交换机 0 配置上线, 支持自组网, 支持云端或 APP 管理。</p>	用开发 实训室
49	网络机 柜 (一)	1	台	<p>32U 网络机柜参数:</p> <p>1、规格: 600mm (W) × 800mm (D) × 1610mm (H)。</p> <p>2、配 1 个 8 位 PDU。</p>	Web 应 用开发 实训室
50	86 寸交 互智能 平板 (一)	1	个	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p>	Web 应 用开发 实训室

			<p>▲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$\Delta E \leq 1.0$。（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）</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥ 2路 HDMI、≥ 1路 RS232、≥ 1路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥ 1路音频输出、≥ 1路触控 USB 输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 \geq i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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 \geq 10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口： \geq 1 路 HDMI 。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 \geq 50cm/s，支持笔</p>	
--	--	--	---	--

			<p>迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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、篮球和足球场平面图。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\geq 8192 \times 2048$ 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（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）</p> <p>▲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）。（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）</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88db$，10 米处声压级$\geq 79db$。</p> <p>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。</p> <p>▲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，</p>	
--	--	--	---	--

			<p>前朝向$\geq 10W$ 高音扬声器≥ 2 个,上朝向$\geq 20W$ 中低音扬声器≥ 2 个,额定总功率$\geq 60W$。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于 5.8mm。(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)</p> <p>▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,拾音角度$\geq 180^\circ$,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离$\geq 12m$。(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)</p> <p>▲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)</p> <p>23、整机上边框内置非独立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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架:</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒;</p> <p>2. 承挂$\geq 100kg$,壁挂高度可调;整体高度$\geq 1597mm$;</p> <p>3. 托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽,方便触摸笔、遥控器等物品放置;</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8mm$ 方通冷轧钢材质,表面黑色喷涂;</p> <p>5. 脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径不小于 $\phi 75mm$;</p> <p>6. 脚轮中心距横向$\geq 1115mm$,纵向$\geq 627mm$</p>	
51	视频展台(一)	1 套	<p>1、壁挂式安装,无锐角无利边设计,采用三折叠开合式托板,展开后托板尺寸$\geq A4$ 面积,托板可收起。</p> <p>2、采用无摄像头悬臂设计。</p> <p>3、支持实时视频矫正功能,拍摄输出画面无梯形畸变,画面如垂直悬臂拍摄效果。</p> <p>4、采用 USB 接口,单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>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$\geq 3840*2160$。</p> <p>6、支持实时降噪功能,并可开关控制。</p> <p>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</p>	Web 应用开发实训室

			<p>物体的局部进行对焦。</p> <p>8、展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。</p> <p>9、摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>10、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>11、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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、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。</p> <p>14、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>15、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>16、二维码扫码：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，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	
52	无感互动音频处理器（一）	1 台	<p>1、▲音频处理器和数字功率放大器、IP 广播、红外或 UHF 无线麦一体式设计，机架式结构，高度≤1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以内嵌红外和 UHF 无线麦克风及 IP 广播模块。</p> <p>2、为了满足复杂环境对于音频算法的高要求，便于未来音频算法的迭代升级，要求主机采用高速数字信号处理器，主频≥800MHz，最大主频 1000MHz，满足复杂音频算法处理。</p> <p>3、为了满足学校教室内前后排声场均衡和频率均衡，需要对教学空间的声场环境进行智能分析，要求主机软件至少可支持麦克风 60 段频谱实时显示分析功能。</p> <p>4、为了响应教育部提出的校园降噪、教学声和谐目标，创建柔和声环境，保护教师嗓子，保护学生听力，要求主机软件可支持白噪声消除，白噪声降噪能力大于 16dB。</p> <p>5、为了实现现代教育扩声主机多种多媒体设备能够有机融合，满足智能化教学场景需求，打造数字化健康型教学空间的，主机具有不少于 6 路麦克风输入、3 路音频线路输入、4 路音频线路输出。</p> <p>6、为了实现扩声设备智能化管理，主机软件带 8 入 6 出音频矩阵功能，每路输入通道带扩展器、自动增益、参数均衡模块，每路输出通道带高低通、参数均衡、限幅器模块功能；</p> <p>7、为了满足现代教育教学吊麦本地扩音与远程互动同时进行的目标，要求音频主机连接电脑音频输入输出，电脑连接外网，可通过腾讯会议、钉钉、YY 语音等实现远程互动和本地扩音，测试时要求用 YY 语音软件远程互动，并在 YY 语音软件设置里关闭降噪和回声消除，主机支持去混响、环境降噪、反馈抑制、网络回声抑制，支</p>	Web 应用开发实训室

			<p>持本地扩音与远程互动同时进行。</p> <p>8、为了保护老师嗓子和学生听力，保证男女老师声压平衡，要求主机能够通过桌面控制面板或中控实现吊麦音量加减、全麦静音及学生麦静音等功能。</p> <p>9、为了满足校方多输入信号需求人性化设置，方便设置无线麦信号优先或 IP 广播信号优先等，要求主机软件带有 4 级优先级别闪避器功能，可以把麦克风和音频信号分为 4 类，并分别进行闪避设置，每个级别闪避器设置内容包含阈值、衰减增益、启动和释放及保持时间，实现多种音频科学有机融合。</p> <p>10、为了快速监视和判断信号是否异常，提高维修效率，节约检测时间，要求主机带软件电平表功能，可通过串口或网络远程监视智能监测信号的输入输出的动态。</p> <p>11、为了方便老师操作，要求主机支持可增配红外遥控器，遥控器可控制全麦静音、学生麦静音、男声模式、女声模式、音乐音量加减等。</p> <p>12、为了保证偏远地区低电压在高于 AC150V 不影响设备正常使用，要求主机采用宽电压开关电源供电，AC150V-240V 宽电压范围工作，为了保证湿度较大地区正常使用，要求内部电路板采用防潮工艺。</p> <p>13、功放额定输出功率$\geq 2 \times 150W$，采用高清 HD 级数字功放芯片组，解析力更高，发热量低。具有延时保护、短路过流保护、过热保护功能，带散热风扇。</p> <p>14、▲要求主机可根据需要增配内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线 PPT 翻页、无线话筒功能；要求无线话筒使用 UHF 传输技术。可软件设置无线麦克风优先功能。</p> <p>15、▲要求主机可根据需要增配内置红外无线麦克风接收功能，供校方自主选择使用。红外无线麦克风具有保密性好、不受无线电干扰、音质好的特点；每间教室可同时使用 2 只红外无线麦，互相不受影响，要求带双槽充电底座。</p> <p>16、▲调试控制接口：支持 RJ45 网络调试和串口通讯功能。</p> <p>17、要求主机自带 USB 双向传输数字化音频声卡功能，支持远程互动，一条 USB 线即可实现远程互动。</p> <p>18、▲要求软件支持局域网集中远程管理、查看设备在线情况、版本信息等；可远程管理音量或静音。支持一键远程开机关机功能，支持网络远程升级。</p> <p>19、▲具有空间去混响算法功能，在有混响的教室扩声清晰洪亮，无金属尾音，回声和混响时间≤ 1 秒，不丢字、不卡字，在混响环境中扩声不会放大混响，且具有抑制和消除混响的功能。</p> <p>20、具有环境降噪算法功能，可以去除风扇、空调、翻书、打铃等噪声。</p> <p>21、具有音乐播放去回声算法：在扩声中消除音乐播放源，确保语音扩声不发生干扰。支持单声道和立体声 AEC。</p> <p>22、要求主机支持内部可增加 IP 广播模块功能，根据甲方需求进行</p>	
--	--	--	--	--

				<p>扩展。</p> <p>23、自动增益功能：在 2-8 米范围内扩声增益差<3dB.</p> <p>24、主机具备一键自动调试功能，支持前面板具有智能调音按键，和软件具有一键调试自动完成房间均衡。</p> <p>25、主机具备软件可出具 EQ20 和房间均衡声学测试报告。</p> <p>26、主机前面板具有智能调音、恢复备份、休眠、模式、静音等按键和麦克风音量旋钮、音乐音量旋钮，当按下智能调音时自动产生 10 秒粉红噪声并自动调节房间均衡，按下休眠按键时，主机自动进入待机状态。</p> <p>27、主机具有自动温控功能，当温度达到 $47 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 自动启动散热风扇降温。</p>	
53	无感互动阵列麦（一）	2	个	<p>1. 频率响应：20-20KHZ 2. 敏感度：-34dB\pm3dB</p> <p>3. 输出阻抗：200 Ω 4. 尺寸：长 140mm；直径 22mm</p> <p>5. 最大声压级：135dB SPL 6. 信噪比：\geq80dB</p> <p>7. 幻像电源：48V</p>	Web 应用开发实训室
54	麦线和吊杆	1	个	<p>1、不锈钢管结构圆形底盘话筒吊架，表面电镀银色</p> <p>2、内管结构，可伸缩折叠，360° 旋转，高度和方位任意调整；</p> <p>3、吊架高度调节 60cm—120cm 之间（可根据层高匹配合适规格）；</p> <p>4、底盘直径 10cm；进线最大直径不大于 0.9CM</p> <p>5、主管长度 62cm，直径 28MM；</p> <p>6、内管长度 58cm，直径 24MM 7、铝材厚 1.2MM</p>	Web 应用开发实训室
55	无感互动音箱（一）	2	只	<p>1. 频率响应范围：60Hz-20kHz 2. 阻抗：8 Ω</p> <p>3. 灵敏度：88dB 4. 有效功率 30W，峰值功率 80W</p> <p>5. 尺寸：220mm*330mm*100mm 6. 箱体结构：前导向</p>	Web 应用开发实训室
56	翻页笔（一）	1	支	<p>1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度\leq17cm，笔身直径\leq13mm，笔身重量\leq18g；</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径\leq3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；</p> <p>4. 笔头：连续书写距离不小于 7km；”</p> <p>5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能（空鼠/放大镜/聚光灯）；</p> <p>7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作</p>	Web 应用开发实训室

			<p>9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能</p> <p>11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12m$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12m$，覆盖标准教室；</p> <p>13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60h$，连续书写时间$\geq 8h$，从无电到满电的充电时长≤ 1小时；</p> <p>14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备$>5min$无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。</p>	
57	实训室 5P 冷暖 柜机 (一)	2	<p>台</p> <p>一、技术性能参数：</p> <p>1. 功能规格变频/定频:变频。</p> <p>2. 能效比:≥ 3.93，</p> <p>3. 能效等级:\geq二级。</p> <p>4. 冷暖类型:冷暖。</p> <p>5. 匹数:5 匹。</p> <p>6. 适用面积(m^2):55-85。</p> <p>7. 额定制冷量(W):≥ 12050。</p> <p>8. 额定制热量(W):≥ 14110。</p> <p>9. 额定制冷功率(W):≤ 4000。</p> <p>10. 额定制热功率(W):≤ 4190。</p> <p>11. 电辅热(KW):≥ 2800。</p> <p>12. 内机质量(kg):≥ 58。</p> <p>13. 外机质量(kg):≥ 90。</p> <p>14. 内机噪音 dB(A):≤ 47。</p> <p>15. 外机噪音 dB(A):≤ 59。</p> <p>16. 循环风量(m^3/h):≥ 2060。</p> <p>17. 电源规格(PH-V-Hz):1-380-50。</p> <p>18. 内机尺寸(宽 x 高深)(mm):650x1918x405。</p> <p>19. 外机尺寸(宽 x 高 x 深)(mm):1008x400x1250。</p> <p>20. 满足 T/CAB CSISA 0037-2020 标准要求，产品对白色葡萄球菌具有消杀作用，能使用空调吹出无菌风，抗菌率$\geq 90\%$</p> <p>21. 具有 66Hz 超高频启动，可控制压缩机启动不跳频率的功能要求，实现快速制冷或制热效果</p>	Web 应 用开发 实训室
58	防静电 活动地 板	134	<p>平 方 米</p> <p>1、架空支架 15cm 高可调节规格:支架上托片 2mm 下托片 1mm 直径 30mm，横梁 30*30 冰 0.8mm</p> <p>2、钢板壳结构上 0.5mm 下 0.4mm，水泥填充，三聚氰胺面。静电地板规格 600*600*35。</p> <p>3、静止均布每平方米承重 550KG。</p>	Web 应 用开发 实训室
59	实训室 窗帘	30	<p>米</p> <p>1、国标面料：三防密国标窗帘布，布/幅宽 (cm)：2800CM，/经线/纬线 (根/cm)：60\times40/，克重：1000 (g/m)，原料组成成份：</p>	Web 应 用开发

			<p>涤纶/比例：60/40，经线 150D 涤纶有光网络丝、纬线 220D 涤纶亚光涤纶。布脚包同色系的包边，保证布帘效果的柔软性及整洁性。车加厚耐用质保 10 年有纺布带，韩折布脚包同色系包边，每个窗配同色绷带。</p> <p>2、铝合金电泳铝材，壁厚 1.3 毫米左右，直径 2.8 厘米左右，具有铝合金轨道强度，承重负荷高等优点。</p>	实训室
60	信息化设备零部件	1 套	<p>1、设备的架设、安装和调试。</p> <p>2、实训室综合布线：非屏蔽双绞网线，六类非屏蔽双绞线 4 箱（305 米/箱）；六类水晶头 4 盒；6 平方线 300 米，4 平方电源线 200 米；2.5 平方电源线 600 米；1.5 平方线 300 米；5 孔电源排插 60 个；空气及漏电开关 4 个；线槽；要求走线美观，线不外漏，强弱电分离走线。</p> <p>3、必要传输线路的地面开凿及回填。</p> <p>4、实训室文化建设：软件开发相关内容挂图 5 幅、教室后墙文化设计，包含软件开发流程图、实训室名称贴画、企业 LOGO。</p>	Web 应用开发实训室
▲二、商务要求				
质保期		按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除技术要求中特别说明外，质保期不得少于 1 年，自设备验收合格并能正常使用之日算起。如投标文件中提供产品生产厂家对质保期的承诺，与投标人承诺不一致的，以生产厂家承诺为准。		
交货时间及地点		<p>1. 交货时间：自签订合同之日起 20 天（日历天）内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用</p> <p>2. 交货地点：采购人指定地点</p>		
售后技术服务要求		<p>1. 按国家有关产品“三包”规定执行，免费送货及提供软件产品的安装调整，免费负责采购人维修、操作、安装调试。产品交付时及采购人安装调试过程中，中标供应商应派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务。</p> <p>2. 故障响应时间：配备专业的维修工程师，故障响应时间不超过 20 分钟，8 小时以内专业技术人员须赶到故障现场，并能及时解决故障，如故障在 12 小时内仍无法解决，在维修期间，提供不低于故障设备规格型号的备用设备供采购人使用，直至故障设备修复为止。</p> <p>3. 完成该项目技术培训的工作，培训采购人实际操作人员。培训内容（包括软硬件系统基本原理、操作使用及日常保养维修等），培训工作直至操作人员能独立操作为止。</p> <p>4. 按照采购人的要求和项目实施的需要为采购人提供详细的设备手册、配置资料等。</p> <p>5. 投标人提供相关软件系统终身免费升级的服务。</p> <p>6. 支持远程 7×24 小时电话技术支持和工程师上门维保服务。</p> <p>7. 定期回访以及对设备维修、更换配件。</p> <p>8. 其余按厂家承诺。</p>		
付款方式		<p>（1）付款方式：</p> <p>预付款：本项目设合同金额 <u>30%</u> 的预付款，签订合同后，采购人在收到成交供应商提交合法有效的合同总价 <u>30%</u> 的发票后，向成交供应商支付合同总价 <u>30%</u> 的预付款；</p>		

	<p>进度款：项目最终验收后，采购人收到合法有效的合同总价 <u>70%</u> 的发票后，一次性支付清尾款。</p> <p>支付方式为：以转账方式汇入成交供应商提供的银行账号。</p> <p>(2) 票据要求：付款前成交供应商必须按照合同要求提供真实、有效、合法的正式发票，并经采购人检查票据合格。供应商未提供发票的，采购人的付款义务顺延，且不承担迟延履行相关责任。同时，一旦发现成交供应商提供虚假发票，除须向采购人补开合法发票外，须向采购人支付发票票面金额一倍的违约金，且采购人有权终止合同，因终止合同而产生的一切损失均由供应商承担。</p> <p>(3) 本合同使用货币币制如未作特别说明均为人民币。</p> <p>(4) 质保金金额：按项目成交总金额的 <u>3%</u> 作为质量保证金。质保金提交时间、方式：成交供应商在签订项目采购合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人一次性提交足额的质保金。质保金退付方式、时间及条件：采购项目通过采购人验收合格后，采购人向成交供应商一次性退还质保金（不计利息）。签订合同后，如成交供应商不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部质保金，质保金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。</p>
<p>投标报价要求</p>	<p>1、投标报价中应包含：</p> <p>(1) 货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、人工费、检测监测、评估测试、验收费以及相关费用等，须保证项目顺利供货正常使用，且能通过验收所包含的一切费用（由投标人自行考虑）；</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；</p> <p>(3) 运输（包含二次运输）、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务费；</p> <p>(4) 其他如工作人员食宿、交通等本项目实施产生的全部费用；</p> <p>(5) 现场施工安装的所有费用，必要的保险费用和各项税费。</p> <p>注：供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用。</p> <p>2、本项目合同价格形式为总价合同。合同价不以设计变更、工程量变化和其他项目条件所引起的费用变化进行调整。</p>
<p>其他要求</p>	<p>1. 质量要求：投标人提供的设备（包含安装）必须符合国家规范、行业规范、有关政策、有关法规及本项目设计要点。</p> <p>2. 货物供货时由采购人对照采购文件的《技术参数及性能（配置）要求》进行全面核对检验，对所有要求出具的文件和材料原件进行核查，如不符合采购文件要求或提供虚假承诺的，采购人有权验收不予通过并终止合同，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究权利。合同终止后，采购人有权组织重新招标。</p> <p>3. 中标人承担货物交付验收前的作业工人人身、设备安全责任；验收前，如果设备丢失、因投标人自身原因及第三人原因导致损坏，中标人自行负责并承担不能交付货物的责任。</p>
<p>三、与实现项目目标相关的其他要求</p>	
<p>（一）投标人的履约能力要求</p>	
<p>管理体系要求</p>	<p>见本招标文件“评标办法及评分标准”。</p>

业绩要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
(二) 政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
(三) 验收标准	
验收标准	<p>1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，投标人在投标报价时应考虑相关费用。</p> <p>2. 在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。</p> <p>3. 验收依据：按合同要求及国家标准进行验收。</p> <p>4. 验收标准</p> <p>(1) 所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>(2) 所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。</p> <p>(3) 所供产品结构牢固，无安全隐患。</p> <p>(4) 如有抽检要求的，检测结果符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>(5) 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。</p> <p>(6) 招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。</p> <p>(7) 货物技术参数应与投标文件中响应表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准。否则，以实际货物或服务技术参数与投标文件响应表参数或证明材料比较，按如下情况处理：</p> <p>① 供应商投标文件响应表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>② 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>③ 供应商投标文件响应表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>④ 供应商投标文件响应表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>⑤ 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数的要求，但没有达到响应表或证明材料中优于的程度，由采购人与供应商协商按是否满足要求验收。</p> <p>⑥ 实际货物与响应货物型号不一致的，验收时不论实际是优于还是满足技术参数的要求，采购人均有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>5. 验收要求</p> <p>验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据，对供货产品技术参数核对检验，如不符合技术参数要求的，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>(1) 中标人按时间结点完成货物供货后，应及时整理技术资料并作出全面检查</p>

	<p>和整理，列出清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，清单应交给采购人；同时以书面形式通知采购人进行验收，采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。</p> <p>(2) 验收时中标人提供验收文档，包括但不限于：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档，以及对所有需要进行核查的原件等。</p> <p>(3) 如供货产品不合格或不符合技术参数要求的，由中标人按采购人（或者采购人委托的第三方机构或部门）要求整改，中标人不按要求整改或拒不整改的，采购人有权终止合同，给采购人造成的损失等费用由中标人承担。</p> <p>(4) 如中标人提供虚假材料的，除按相关规定做违约处理外，采购人依据相关法律规定追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任及损失由中标人自行承担。</p> <p>(5) 在项目验收过程中，如项目验收不合格，有关返工、再行验收产生相关成本费用，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，或弄虚作假的行为，采购单位将不予验收，采购人有权解除合同，并追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任由中标供应商自行承担。</p> <p>(6) 项目验收过程中，需委托第三方检测机构介入的，费用由中标人另行承担。</p> <p>6. 未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目属约验收管理暂行办法的通知》[桂财采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)205号]规定执行。</p>
(四) 进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自境外的产品）参与投标， 如有此类产品参与投标的做无效标处理。
(五) 其他要求	
规范标准	执行现行的强制执行的国家和、行业、地方标准
其他技术及服务要求	无
产品资料及说明文件	投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。
▲采购预算价及最高限价	详见《第一章公开招标公告》，投标报价超采购预算（含单项采购预算，如有）及最高限价（含单项最高限价，如有）的投标无效。
其它	投标人应根据本项目的实际情况在投标文件中提供技术实施方案（包括但不限于进度计划方案、运输方案、实施方案、项目实施质量控制措施和风险防范制度）、售后服务方案、综合实力的证明材料，具体内容详见“第四章 评标办法及评分标准”。

3 分标：新媒体实训室教学及配套设备

采购内容所属行业：工业（制造业）/其他未列明行业

一、技术要求					
序号	标的的名称	数量	单位	技术参数	备注(用途)
1	5p 吸顶式天花机	2	台	一、功能参数要求： 1. 类型:变频、冷暖。 2. 能效等级:二级能效。 3. 制冷量(W):12000. 4. 制冷功率(W):5200. 5. 制热量(W):13200 6. 制热功率(W):4900. 7. 内机噪音 (dB(A):46 8. 外机噪音 (dB(A):62 9. 循环风量 (m3/h):1700. 10. 电压/频率 (V/HZ):220/50。 11. 制冷剂:R410A	服装制版实训室
2	素描石膏静物	1	批	一、大号石膏几何体 圆锥贯穿 13*22CM，四面贯穿 12×22CM 正方体 15×15CM，球体 16×16CM，12 面 5 角 15×17CM，20 面三角 15CM，十字架 13×22CM，圆锥 14×22CM，斜柱 11×23CM。三面锥 16×21CM4 面锥 14×22CM6 面锥 12×22 一 CM 圆柱是 1×23CM 长方体 13×23CM6 面柱 12×22CM8 面柱 12×22CM 二、美术素描石膏像 大卫五官模型石膏像实面切面人物石膏教具，素描静物模型 五官（实面）一套 4 个。 三、大卫石膏头像 米开朗基罗石膏像 82×65CM；雷锋石膏像 65CM；琴女石膏像 68CM；劳孔 87×70CM；小卫 63CM；鲁迅头像 56CM；荷马 68CM；罗马青年 50CM，阿诗玛 43CM。	画室
3	色彩写生静物	1	批	1、陶罐 20 件 2、仿真蔬菜水果 100 个 3、透明玻璃杯 20 个 4、陶瓷碟子 20 个 5、不锈钢壶 10 个	画室
4	绘画衬布	30	块	美术静物衬布，耐磨性好，不易褶皱，缩水率低，涤棉，1.5*2 米	画室
5	写生台	4	张	高度 62cm，宽度 60cm，长度 120cm	画室
6	静物写生灯	4	个	产品材质：不锈钢，铝合金，铁；底架高度：85-185cm；横杆长度：95-165cm；产品特点：高度可调节，伸缩方便，可拆卸安装；灯泡：18W；色温：3200K；灯罩直径：25cm；灯头接口：E27	画室
7	86 寸交互智能平板（一）	1	个	一、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。	画室

		<p>▲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\times2160，色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256级。</p> <p>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$\geq 9H$。</p> <p>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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度</p> <p>▲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400~500nm能量综合）$\leq 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\Delta E \leq 1.0$。（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）</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥ 2路HDMI、≥ 1路RS232、≥ 1路USB接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥ 1路音频输出、≥ 1路触控USB输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	--	--	--

			<p>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。</p> <p>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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在$0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作，在$-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列$\geq i5$ CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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</p>
--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p>	
--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p>	
--	--	---	--

		<p>摄像头数量≥ 4个。</p> <p>▲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$\geq 8192 \times 2048$分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（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）</p> <p>▲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）。（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）</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10米处声压级$\geq 79\text{dB}$。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\geq 10\text{W}$高音扬声器≥ 2个，上朝向$\geq 20\text{W}$中低音扬声器≥ 2个，额定总功率$\geq 60\text{W}$。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。（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）</p> <p>▲21、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（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）</p> <p>▲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）</p> <p>23、整机上边框内置非独立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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p>	
--	--	---	--

				<p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597\text{mm}$；</p> <p>3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于$\phi 75\text{mm}$；</p> <p>6. 脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$，纵向$\geq 627\text{mm}$</p>	
8	实训室 3P 冷暖 柜机	2	台	<p>1、功能规格变频/定频：变频。2、能效比：≥ 4.45。3、能效等级：\geq一级。4、冷暖类型：冷暖。5、匹数：3 匹。6、额定制冷量(W)：≥ 7330。7、额定制热量(W)：≥ 10400。</p> <p>8、额定制冷功率(W)：≤ 2070。9、额定制热功率(W)：≤ 3050。</p> <p>10、内机尺寸(宽\times高\times深)(mm)：417\times1768\times416。11、外机尺寸(宽\times高\times深)(mm)：927\times699\times380。</p>	画室
9	画室 窗帘	1	项	<p>定制窗帘</p> <p>1、根据实训室窗户大小定制，颜色为天蓝色，6 个窗户。</p> <p>2、布料：棉质遮光布。</p> <p>3、含轨道：标配罗马杆，配件配备齐全。</p> <p>4、尺寸：根据以下定制，窗户宽 2.2 米，高 2.8 米，地板到天花板 3.5 米，窗帘配上帘头。</p> <p>5、窗帘落地，缝线标准，整体波纹连绵，彰显大气，立体感层次感强，移动空间更多。</p>	画室
10	软木 黑板	1	项	<p>定制：</p> <p>一、软木黑板 1 块：14.7 米\times2.5 米</p> <p>二、软木黑板 1 块：8 米\times2.5 米</p> <p>软木黑板采用木质包边</p>	画室
11	凳子	50	张	<p>材质：橡胶木 4 脚凳、高度：45CM 凳面宽 23CM 长 32CM 凳面厚 2CM，凳腿 3.5\times3.5CM，颜色：原木色</p>	画室
12	学生教 学终端 (三)	50	套	<p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥ 8 核，主频$\geq 2.7\text{GHz}$</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量$\geq 2\text{G}$</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥ 3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥ 2 个；串口≥ 1 个。</p>	新媒体 视觉营 销室

		<p>14. 内部插槽：PCIEX16\geq1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8\geq2 个；M.2\geq2 个；SATA\geq4 个。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量\leq8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：\leq200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕\geq23.8 英寸，分辨率\geq1920*1080，屏幕亮度\geq250nit，IPS 屏支持 VGA\geq1，HDMI\geq1</p> <p>▲2. 为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率\geq90%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间\leq7ms，可视角度 178/178。</p> <p>4. 电源能效转换效率\geq86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 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\leq20%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框\leq3.6mm，下边框\leq16.5mm，屏占比\geq89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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、</p>	
--	--	---	--

		<p>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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p>	
--	--	---	--

		<p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员</p>	
--	--	--	--

		<p>删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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</p>	
--	--	--	--

			<p>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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
13	教师教学终端（一）	1	套 <p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘+1T 机械硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥4G 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。 16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖</p>	新媒体视觉营销室

		<p>投标人公章)</p> <p>▲6. 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$\leq 20\%$。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景, 显示器提供阅读模式, 为长时间阅读提供舒适的用眼体验。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计, 上左右边框$\leq 3.6\text{mm}$, 下边框$\leq 16.5\text{mm}$, 屏占比$\geq 89\%$。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级, 能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件, 互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间, 实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源, 可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素, 并能将互动课件转存至个人云空间, 登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具, 可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用, 学科工具应支持</p>	
--	--	--	--

		<p>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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资</p>	
--	--	---	--

		<p>源和集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总</p>	
--	--	--	--

				<p>览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
14	服务器	1	台	<p>1. 2u 机架式 机箱含高达 8 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘，适用于 2CPU 配置；</p> <p>2. 处理器（cpu）英特尔至强银牌 4310*1 单颗主频 2.1G, 单颗 12 核 24 线程, 18M 三级缓存, 支持 Turbo 到 3.3G, 最大功率 120W；</p> <p>3. 主板芯片组 英特尔 C621 主板；</p> <p>4. 风扇 6 标准风扇 适用于 R740/740XD/；</p> <p>5. 内存 32GB*2 内存 RDIMM, 3200MT/s, 双列；6 插槽；</p> <p>6. 硬盘 机械硬盘 1.2T*2 10000RPM SAS 12Gbps 512n2.5 英寸热插拔硬盘。</p>	新媒体视觉营销室
15	多媒体讲台	1	台	<p>1. 外形尺寸：1050*730*1000mm（长*宽*高）</p> <p>2. 材料及加工工艺：主体采用 1.0mm~1.2mm 优质精装冷轧钢板</p>	新媒体视觉营

				<p>3. 结构:</p> <p>a. 产品下柜为拼装式, 由五个部件拼装而成, 安装, 快捷. 方便, 卡扣有防脱机构, 可靠性高;</p> <p>b. 产品运输时下柜整体放到上柜内, 体积超小;</p> <p>c. 钢木结合. 操作舒适. 讲台实木扶手采用高档橡木精细加工而成;</p> <p>d. 讲台支持安装 17-22 英寸液晶显示器 (显示器固定在活动背面, 用于保护显示屏)。</p>	销室
16	学生小组工位组合座椅 (新媒体视觉营销室)	10	套	<p>根据场地定制, 以小组 5 人, 颜色可选。配套桌椅</p> <p>1. 基材: E1 级中密度板, 甲醛释放量符合 E1 级准, 25 厘面板, 键盘. 主机架与烤漆钢架桌体, 实用美观;</p> <p>2. 饰面: 产品经过防虫. 防腐等化学处理, 采用高聚脂环保油漆, 硬度大, 耐磨性强, 可长期保持漆面效果;</p> <p>3. 材料要求: 采用优质网布, 外观色泽均匀, 自然, 手感柔软; 采用高弹力聚氨酯海绵, 软硬适中, 回弹性好;</p> <p>4. 根据设计图纸制作。</p> <p>5. 定制设计符合视觉营销对应行业岗位需求。</p>	新媒体视觉营销室
17	纳米触控黑板 (可移动教学一体机)	1	台	<p>1. PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔;</p> <p>2. CPU: i5 或以上配置;</p> <p>3. 内存: 8GB 笔记本内存或以上配置;</p> <p>4. 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘配置;</p> <p>5. 采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 尺寸≥ 86 吋, 显示比例 16:9, 分辨率 3840\times2160, 显示灰度等级≥ 256;</p> <p>6. 机身采用热浸镀锌金属材质, 采用智能风扇低噪音散热设计, 模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率≥ 10Gbps;</p> <p>7. PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口;</p> <p>8. 整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质;</p> <p>9. 整机内置无线网络模块;</p> <p>10. 内置摄像头. 麦克风, 无外接线材连接;</p> <p>11. 全学科思维导图工具;</p> <p>12. 采用电容触控技术, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控;</p> <p>13. 可移动, 配套架子。</p>	新媒体视觉营销室
18	24 口交换机	3	个	<p>1. 支持固化千兆电口≥ 24 个, 固化千兆光口≥ 4 个, 标准 1U 设备;</p> <p>2. 交换缓存≥ 4. 1Mbit;</p> <p>3. 内存≥ 256MB, 交换容量≥ 192Gbps, 包转发率≥ 42Mpps;</p> <p>4. 支持 MAC 地址容量≥ 8K; 支持 ACL 条目≥ 1200;</p> <p>5. 支持生成树 STP/ RSTP; 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率;</p> <p>6. 支持防环路检测, 自动解决环路问题;</p> <p>7. 支持静态链路聚合。</p>	新媒体视觉营销室

19	音响系统	1	套	<p>技术参数</p> <p>1. 频率响应 (-3dB/+1dB): 20Hz~20KHz; 2. 失真: <0.1%; 3. 输入灵敏度 (路): 0.22v/10kohm; 4. 输入灵敏度 (话筒): 15mv/2kohm; 5. 噪声: <-90dB5; 6. 额定输出功率 (8Ω): 180WX2; 7. 外形尺寸: (W)430X(D)440X(H)132(mm); 8. 总重量: 12.5KG。</p> <p>功放嵌入式软件</p> <p>1. 软件内嵌于专业功放设备, 实现音频放大处理功能; 2. 机器会调整供电; 3. 效果处理机器人声效果; 4. 音响系统包括话筒、音响、功放。</p>	新媒体视觉营销室
20	15U 机柜	1	个	<p>1. 尺寸: 宽 600MM, 深 450MM, 高 770MM 2. 标准: 符合 ANSI/EIA RS-310-D. IEC297-2. DIN41491; PART1. DIN41494; PART7. GB/T3047. 2-92 标准; 兼容 ETSI 标准; 3. 特点: 框架结构, 承重大 60KG; 4. 承载: 静载 60KG; 5. 防护等级: IP20; 6. 主要材料: SPCC 优质冷轧钢板制作; 7. 厚度: 方孔条 2.0mm, 其他 1.2mm; 8. 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化. 静电喷塑。</p>	新媒体视觉营销室
21	实训室柜式空调	3	台	<p>1. 产品类型: 柜机 2. 冷暖类型: 冷暖型 3. 定频/变频: 变频 4. 额定电压: 220 5. 匹数: 3 匹 6. 能效等级: 一级 7. 能效备案号: 1 8. 适用面积: 34-50m² 9. 制冷量: (kw)7210 10. 制冷功率: (w)2090 11. 制热量: (kw)7 12. 制热功率: (w)2440 13. 内机毛重: (kg)2 14. 内机尺寸(长*宽*高)(mm)372mm*1810mm*403mm 外机尺寸(长*宽*高)(mm): 958mm*660mm*402mm。</p>	新媒体视觉营销室
22	视觉营销设计理实一体化教学系统 (NF 一体化系统)	1	套	<p>1. 系统采用 java/vue 架构设计, 不需要安装客户端, 通过浏览器访问。 2. 系统支持学生、教师、校级管理员使用不同的身份登陆平台, 不同的身份具有不同的操作权限。 3. 提供系统管理功能, 教师用户采用实名制管理, 教师账号保留与使用权限分开管理, 允许多教师同时使用, 分班管理。 4. 支持完整的教学过程管理功能, 包括个人中心、通知中心、学情分析、我的问题、课程评价、我的作业、我的考试、我的训练。 5. 学生端可查看教师分配的课程资源包含课程名称、课程分类、课程封面、金额、有效期、课程简介、讲师信息、视频 (mp4) 以及课件 (word 文档、pdf、表格文件等); ★学生端可查看课程评价, 查看评价回复; 可提交课程评价; 课程评价包含课程打分及点评内容; 可查看“我的评价”; 6. 教师用户的个人中心界面, 包含课程资源, 通知中心, 智能题库, 个人中心以及我的课程。 7. 学校管理员的中心界面, 包含教师管理, 通知管理以及操作日</p>	新媒体视觉营销室

				<p>志，还应有学生容量信息等。可查看平台管理分配的课程资源，包含课程名称、课程分类、课程封面、金额、有效期、课程简介、讲师信息、视频（mp4）以及课件（word 文档、pdf、表格文件等），可查看课程评价，回复课程评价、并决定是否显示该课程评价；可创建教师账号，管理教师账号的有效性，并分配教师账号可用的课程资源；可发布通知，并可选择通知对象（教师、学生）；通知内容包含标题、发布通知时间以及通知内容（富文本编辑）；可查看平台发布的通知，对未读通知进行红点标识；可查看学校管理系统操作日志；日志包含登录信息、修改密码、创建教或删除教师账号、发布通知等敏感动作；按课程分类查找课程资源；支持输入关键词模糊查找；可修改登录密码；可查看目前账号容量信息，包含全部名额、已用名额及剩余名额。</p> <p>★提供以上带★内容功能截图。</p>	
23	定制企业思政文化环境创设	1	项	<p>根据实训室功能融合玉林香料产业链、电商企业文化、职业教育文化，结合学院人培定位进行定制，定制内容需提供设计效果图，并通过学院认可。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整体墙面文化根据实训内容设计，含墙壁装饰挂画或 PVC 装饰装饰画面，场所面积 130 平米，其中有三面墙需要设计文化（以实际场地设计为准）； 2. 墙面 PVC 造型板面：10mmPVC 电脑雕刻制作造型抛光打磨，UV 喷印，面过钢化光油，玻璃胶，结构胶上墙固定安装； 3. 具体尺寸及数量根据墙面实际设计与内容市级制作为准呢； 4. 应包括实训室装饰，门牌、实训挂图、实训室管理规定、本实训室走廊文化等； 5. 设计场地学生作品收纳区一套； 6. 移动式教学黑板板尺寸：240*120cm（含支架），擦写无痕，面板可磁，旋钮式夹纸，高度可调节，书写角度可调节，全尺寸笔托；钢管底座（可移动静音轮），长宽约 240*120cm； 7. 无线环境创设：4 台 WiFi6 双千兆无线路由器 5G 双频，确保无线环境供教学实训使用； 8. 实训室内设备，桌椅等标识，电路电气标识及消防应急指引等； 9. 室内装修布置材料使用环保材料； 10. 整个项目保洁处理； 11. 根据定制内容设计，提供效果图，学院认可后，按照设计图纸创设，体现实训室功能及文化特色。 	新媒体视觉营销室
24	定制窗帘整套	30	米	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据实训室大小定制，标配，颜色根据实训室功能风格定制； 2. 布料：棉质遮光布，颜色与设计效果相近； 3. 含轨道；标配罗马杆，配件配备齐全； 4. 尺寸：根据以下定制，窗户宽 1.6 米，高 2 米，地板到天花板 3.5 米，窗帘配上帘头； 5. 窗帘落地，缝线标准，整体波纹连绵，彰显大气，立体感层次感强，移动空间更多； 6. 整体定制窗帘需满足该实训室使用。 	新媒体视觉营销室

25	商品展示展架	3	套	<p>1. 材料：实木格子，全封边，双面同色，色泽均匀，手感好，耐刮耐磨耐烫，抗弯强度高；</p> <p>2. 防止方式：落地展示；</p> <p>3. 尺寸：定制；</p> <p>4. 单层最大承重：$\leq 100\text{kg}$；</p> <p>5. 灯饰等装饰。</p>	新媒体视觉营销室
26	电子商务信息化设备零部件	1	套	<p>1. 硬件设施安装，包括服务器、存储设备、网络设备（如交换机、路由器）、学生终端、教师终端、多功能讲台、功放设备等基础设施安装与调试；</p> <p>2. 软件环境优化，安装与配置操作系统、网络服务等，教学需求而定制的教学管理系统、实训软件、虚拟化软件等；</p> <p>3. 实训室教学资源整合，根据实训室使用功能及教学要求，整理和部署教学所用资源，以支持课程教学使用需求；</p> <p>4. 做好安全防护体系，构建网络安全防护体系，确保实训过程中的数据安全和系统稳定，包括防火墙、入侵检测系统（IDS）、防病毒软件、数据备份策略等；</p> <p>5. 根据图纸设计要求，按 50 点位计算，强弱电布线及网络设备安装、电源及散热系统的布局，以及保证良好的照明和声音效果等；</p> <p>6. 所使用的辅料包括：网线、插头、排插、水晶头、线路保护他装、螺丝钉、涨塞、固定件、线路护套、绑扎带、绝缘胶布等，具体数量以现场安装为准，应采用安全合格的材料，提供一套完整的实训环境，能够为学院提供高效、稳定、安全的实训教学环境，帮助学生和教师更好地进行教学互动和实践操作。</p>	新媒体视觉营销室
27	学生教学终端（三）	50	套	<p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥ 8核，主频$\geq 2.7\text{GHz}$</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量$\geq 2\text{G}$</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。</p> <p>9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥ 3前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥ 2个；串口≥ 1个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量$\leq 8\text{L}$，方便使用。</p>	新媒体直播间实训室

		<p>16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方</p>	
--	--	---	--

		<p>式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空</p>	
--	--	--	--

		<p>间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的</p>	
--	--	---	--

		<p>所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提</p>	
--	--	---	--

			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。	
28	教师教学终端（一）	1	套 <p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘+1T 机械硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥4G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。</p> <p>9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p>	新媒体直播间实训室

		<p>▲6. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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</p>	
--	--	--	--

		<p>可以同步；</p> <p>★9. 具有交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 160 个。具有交互式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和</p>	
--	--	---	--

		<p>学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计</p>	
--	--	--	--

				<p>数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
29	服务器	1	台	<p>1. 2u 机架式 机箱含高达 8 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘，适用于 2CPU 配置；</p> <p>2. 处理器（cpu）英特尔至强银牌 4310*1 单颗主频 2.1G，单颗 12 核 24 线程，18M 三级缓存，支持 Turbo 到 3.3G，最大功率 120W；</p> <p>3. 主板芯片组 英特尔 C621 主板；</p> <p>4. 风扇 6 标准风扇 适用于 R740/740XD/；</p> <p>5. 内存 32GB*2 内存 RDIMM，3200MT/s，双列；16 插槽；</p> <p>6. 硬盘机械硬盘 1.2T*2 10000 RPM SAS 12Gbps 512n 2.5 英寸热插拔硬盘。</p>	新媒体直播间实训室
30	多媒体讲台（智慧接待	1	台	<p>1. 外形尺寸:定制</p> <p>2. 材料及加工工艺:木纹+白石纹-右高，环保材料，稳固承重，带 LED 灯，防高温耐刮，亮光面板，</p>	新媒体直播间实训室

	台)			<p>3. 结构:</p> <p>A. 带抽屉, 安装, 快捷. 方便, 卡扣有防脱机构, 可靠性高;</p> <p>b. 产品运输时下柜整体放到上柜内, 体积超小 ;</p> <p>c. 钢木结合. 豪华美观. 操作舒适. 讲台实木扶手采用高档橡木精细加工而成;</p> <p>d. 讲台支持安装 17-22 英寸液晶显示器 (显示器固定在活动背面, 用于保护显示屏) 多媒体讲台 (智慧接待台);</p> <p>e. 接待台要有接待功能, 及教学功能。</p>	
31	纳米触控黑板 (可移动教学一体机)	1	台	<p>1. PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔;</p> <p>2. CPU: i5 或以上配置; 3. 内存: 8GB 笔记本内存或以上配置;</p> <p>4. 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘配置;</p> <p>5. 采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 尺寸 ≥ 86 吋, 显示比例 16:9, 分辨率 3840\times2160, 显示灰度等级 ≥ 256;</p> <p>6. 机身采用热浸镀锌金属材质, 采用智能风扇低噪音散热设计, 模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 ≥ 10Gbps;</p> <p>7. PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口;</p> <p>8. 整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质;</p> <p>9. 整机内置无线网络模块;</p> <p>10. 内置摄像头. 麦克风, 无外接线材连接;</p> <p>11. 全学科思维导图工具;</p> <p>12. 采用电容触控技术, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控;</p> <p>13. 可移动, 配套架子。</p>	新媒体直播间实训室
32	学生小组工位组合座椅	10	套	<p>根据场地定制, 以小组 5 人, 颜色可选。配套桌椅</p> <p>1. 基材: E1 级中密度板, 甲醛释放量符合 E1 级准, 25 厘面板, 键盘. 主机架与烤漆钢架桌体, 实用美观。</p> <p>2. 饰面: 产品经过防虫. 防腐等化学处理, 采用高聚脂环保油漆, 硬度大, 耐磨性强, 可长期保持漆面效果;</p> <p>3. 材料要求: 采用优质网布, 外观色泽均匀, 自然, 手感柔软; 采用高弹力聚氨酯海绵, 软硬适中, 回弹性能好。</p> <p>4. 根据设计图纸制作。</p> <p>5. 定制设计符合新媒体直播对应行业岗位需求。</p>	新媒体直播间实训室
33	24 口交换机	3	个	<p>1. 支持固化千兆电口 ≥ 24 个, 固化千兆光口 ≥ 4 个, 标准 1U 设备;</p> <p>2. 交换缓存 ≥ 4.1Mbit;</p> <p>3. 内存 ≥ 256MB, 交换容量 ≥ 192Gbps, 包转发率 ≥ 42Mpps;</p> <p>4. 支持 MAC 地址容量 ≥ 8K; 支持 ACL 条目 ≥ 1200;</p> <p>5. 支持生成树 STP/ RSTP; 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率;</p> <p>6. 支持防环路检测, 自动解决环路问题;</p> <p>7. 支持静态链路聚合。</p>	新媒体直播间实训室
34	音响系	1	套	技术参数	新媒体

	统			<p>1. 频率响应 (-3dB/+1dB):20Hz~20KHz;</p> <p>2. 失真: <0.1%; 3. 输入灵敏度 (路): 0.22v/10kohm ;</p> <p>4. 输入灵敏度 (话筒): 15mv/2kohm;</p> <p>5. 噪声: <-90dB5; 6. 额定输出功率 (8Ω): 180WX2;</p> <p>7. 外形尺寸: (W)430X(D)440X(H)132(mm);</p> <p>8. 总重量: 12.5KG。</p> <p>功放嵌入式软件</p> <p>1. 软件内嵌于专业功放设备, 实现音频放大处理功能;</p> <p>2. 机器会调整供电;</p> <p>3. 效果处理器人声效果;</p> <p>4. 音响系统包括话筒、音响、功放。</p>	直播间实训室
35	15U 机柜	1	个	<p>1. 尺寸: 宽 600MM, 深 450MM, 高 770MM</p> <p>2. 标准: 符合 ANSI/EIA RS-310-D. IEC297-2. DIN41491; PART1. DIN41494; PART7. GB/T3047. 2-92 标准; 兼容 ETSI 标准;</p> <p>3. 特点: 框架结构, 承重达 60KG;</p> <p>4. 承载: 静载 60KG; 5. 防护等级: IP20;</p> <p>6. 主要材料: SPCC 优质冷扎钢板制作;</p> <p>7. 厚度: 方孔条 2.0mm, 其他 1.2mm;</p> <p>8. 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。</p>	新媒体直播间实训室
36	实训室柜式空调	3	台	<p>1. 产品类型: 柜机 2. 冷暖类型: 冷暖型</p> <p>3. 定频/变频: 变频 4. 额定电压: 220</p> <p>5. 匹数: 3 匹 6. 能效等级: 一级</p> <p>7. 能效备案号: 1 8. 适用面积: 34-50m²</p> <p>9. 制冷量: (kw)7210 10. 制冷功率: (w)2090</p> <p>11. 制热量: (kw)7 12. 制热功率: (w)2440</p> <p>13. 内机毛重: (kg)2</p> <p>14. 内机尺寸(长*宽*高)(mm)372mm*1810mm*403mm</p> <p>外机尺寸(长*宽*高)(mm): 958mm*660mm*402mm。</p>	新媒体直播间实训室
37	直播教学终端	2	台	<p>机身尺寸:宽 75.36mm 长 161.54mm 厚 6.98mm</p> <p>机身重量:191g 机身颜色:曜金黑</p> <p>运行内存:8GB 机身内存:256GB</p> <p>屏幕尺寸:6.7 英寸 屏幕刷新率:120Hz</p> <p>后摄 2-超广角像素:800 万像素</p> <p>后摄 3-tele 像素:无 前摄主像素:6000 万像素</p> <p>电池容量:4600mAh(typ) 充电功率:100W</p>	新媒体直播间实训室
38	商品采集教学终端	3	套	<p>满足直播商品. 商品采集教学设备, 主要设备有:</p> <p>1. 4 台手持云台稳定器标配, 360 度自动跟踪, 一键切换, AI 追踪, 补光可调式, 超广角模式;</p> <p>2. 1 台提词器标配套装, 22 英寸单双屏大屏幕提词器, 单反/直播手机均支持, 可用于演播室、直播手机、摄像机采访教学等, 高分辨率, 支持多国语言, 可通过蓝牙、鼠标、键盘、脚踏控制器操作等;</p> <p>3. 4 份配相机三脚架标配套装, 单反手机架横竖拍稳定自拍, 可调</p>	新媒体直播间实训室

				<p>节, 1.7米-加粗碳纤维钢三脚架【赠收纳袋+手机夹】等;</p> <p>4. 8套手持补光灯棒灯标配套装, 可调色温, 便携摄影打光灯, 柔光版, 外壳材质全铝合金, 功率 CCT20W+RGB20W, 灯珠数量 300 颗;</p> <p>5. 摄影道具 20 套不同风格套装, 供商品采集使用。</p>	
39	专业直播教学一体机	1	台	<p>1. 直播主机(一套): X86 架构 55 寸一体机, 双摄像机直播支持。集成式设计, 包括高清大屏和 i7 处理器. NVIDIA 独显等高性能配置。大底支架带双云台和安装支架。6 个 USB 接口. 1 个 HDMI 输出. 1 个 DP 输出, 支持 WIFI 和 蓝牙。55 寸高清大屏可升降旋转, 具有 178° 广视角. 60Hz 刷新率和 1920*1080 分辨率。配套 23.8 寸专业场控工作站和导播切控器. 无线键鼠。</p> <p>2. 高清摄像机(一套): 500 万高清传感器, 水平分辨率 1100TVL。ISP3.0 3D 降噪影像处理器, 影像 3A 处理性能。10 倍光学变焦直播镜头组, 10x 光学放大镜头。多点动态 TOF 激光对焦辅助传感器, 实现动态极速稳定对焦。UVC1.0 标准协议支持, 可输出 9: 16 竖屏分辨率。内置多功能菜单调节, 支持红外遥控或手动设置。</p> <p>3. 有线话咪(一套): 驻极体电容心形指向性话筒, 工作电流 5V/100-230mA, 频率响应 20Hz-20KHz。电脑录音采样/比特率最大 48kHz/24 位, 灵敏度-2dBFS, 噪声-59dBFS, 兼容多平台。最大声压级 97dB SPL, 信噪比 61dB。静音. 控制. 麦克风增益调节. 耳机监听. 耳机音量调节等功能。LED 灯光: 8 色可调。提供 Windows/mac PC 端可编程软件, USB/Type-c 双接口连接线。</p> <p>4. 无线话咪(一套): *全新降噪, 1 拖 2, 领夹式无线话咪耳机。内置麦克风频率响应 80Hz-16kHz。最大声压级 100dB SPL, 信噪比 82dB。*内置锂聚合物电池, 音频输入/输出为 3.5mm TRS 插头/插孔。</p> <p>5. 订制抠像绿幕(一套): 2M*2M 折叠式专业抠像绿幕, 可调高度, 便携式包装。</p> <p>6. 数字化导播系统(一套): 数字化导播系统, 具备数字导播. 虚拟直播. PPT 直播等功能。一键操作实现场景切换. 直播贴片. 多机位特写等。自定义对话框&提词器, 自定义导播热键。手机切控, 绿幕抠像, 场控后台一体化。多平台直播兼容, 微信远程直播, 局域网内手机控制。</p> <p>7. 直播补光灯(一套): 180W 高亮度集成 LED 补充灯+65CM 柔光球双灯套装。功率 180W, 显色指数 95, 光通量 16200LM。裸灯照度: 1M:5500Lx, 2M:1500Lx, 3M:800Lx。色温 5600K, 调光范围 10%-100%。带液晶屏, 内置静音风扇, 遥控为 99 通道 2.4G 无线遥控。航空铝材质外壳, 保荣卡口设计。</p> <p>8. 直播专用桌(一套): 专业订做直播桌, 材质人造板, 规格 1600CM*800CM*75CM, 配有 8 口接线板, 两张带高靠背椅子, 长宽高尺寸约 169*149*75cm。</p>	新媒体直播间实训室
40	简单一体机直播设备	4	台	<p>1. 直播一体机(桌面款): 屏幕比例: 16:9 面 2. 板: IPS 3. 技术类型: 直播屏响应时间: 5ms 屏幕刷新率: 60Hz 屏幕尺寸: 21.5 英寸及以下售后服务: 1 年质保分辨率: 1920*1080 接口: Type-C,</p>	新媒体直播间实训室

	全套			HDMI, USB 扩展/充电, 音频/耳机输出特性: 摄像头曲率: 平面, 桌面款。 2. 10 寸圆形补光灯 (三色灯光/亮度可调整); 3. 5000W 芯镜头, (秒级自动对焦); 4. 磁吸式陈列麦 (双拾音/抗干扰); 5. 绿幕背景布 (2.6*3M); 6. 导播 liveOS3.8 (全新直播系统); 7. 直播桌子, 尺寸 160*76*74cm, 带滑轮, 可移动, 可折叠, 材质人造板, 白色。	
41	商品摄影棚小型 LED 棚	4	套	1. 80cm 四灯套装摄影棚小型 LED 棚拍照摄影灯箱产品拍摄道具迷你静物箱灯柔光箱影棚拍摄台; 2. 80cm 摄影棚*1+LED 灯条*4+适配器*2+电源线*2+柔光布*1+魔术贴+PVC 背景板*5。	新媒体直播间实训室
42	商品拍摄单反相机	4	套	1. 单反相机: APS 画幅, 入门级高清数码照相机套机, 单机+18-55mm, III 镜头; 2. 像素: 1500-2000 万; 3. 滤镜直径: 58mm; 4. 镜头卡口: 其他 RAW; 5. 照片输出: 不支持 RAW; 6. 画幅: APS-C 画幅; 7. 曝光控制. 标准 ISO 感光度. ISO 50-12800. 8. 镜头参数最大光圈: F5.6; 9. 电池类型: 锂离子电池; 10. 存储介质: SD 卡; 11. 拍摄性能、功能、自拍; 12. 基本参数: 传感器类型 CMOS 传感器尺寸 APS 画幅, 有效像素 1800 万; 13. 取景器类型: 光学取景器; 14. 液晶屏类型: 普通屏。	新媒体直播间实训室
43	商品拍摄桌子	4	套	定制, 同于放置 80CM 的摄影棚 1. 材采用 E1 级实木颗粒板, 桌面为 25mm 厚, 经过 2mm 厚全自动封边刮边工艺; 2. 钢架采用 30*60 管钢架, 壁厚 1.2mm; 3. 尺寸: 定制。	新媒体直播间实训室
44	定制直播间环境	15	平米	根据实训室规划直播间, 定制直播间环境创设, 直播背景布 3d 立体, 高清可移动, 直播教学小道具, 根据教学实际需求配置。	新媒体直播间实训室
45	定制企业思政文化环境创设 (新媒体直播间实训室, 含商品采集区)	1	项	根据实训室功能融合玉林香料产业链、电商企业文化、职业教育文化, 结合学院人培定位进行定制, 定制内容需提供设计效果图, 适合新媒体直播欢迎, 并通过学院认可。 1. 整体墙面文化根据实训内容设计, 含墙壁装饰挂画或 PVC 装饰装饰画面, 场所面积 160 平米+60 平米 (商品采集区), 共 220 平米, 其中有三面墙需要设计文化 (以实际场地设计为准); 2. 墙面 PVC 造型板面: 10mmPVC 电脑雕刻制作造型抛光打磨, UV 喷印, 面过钢化光油, 玻璃胶, 结构胶上墙固定安装; 3. 具体尺寸及数量根据墙面实际设计与内容市级制作为准呢; 4. 应包括实训室装饰, 门牌、实训挂图、实训室管理规定、本实训室走廊文化 (含实训室总体布局文化) 等; 5. 设计场地学生作品收纳区一套; 6. 移动式教学黑板板尺寸: 240*120cm (含支架), 擦写无痕, 面	新媒体直播间实训室

				<p>板可磁，旋钮式夹纸，高度可调节，书写角度可调节，全尺寸笔托；钢管底座（可移动静音轮），长宽约 240*120cm；</p> <p>7. 无线环境创设：8 台 WiFi6 双千兆无线路由器 5G 双频等无线环境，确保无线环境供教学实训使用；</p> <p>8. 实训室内设备，桌椅等标识，电路电气标识及消防应急指引等；</p> <p>9. 室内装修布置材料使用环保材料；</p> <p>10. 整个项目保洁处理；</p> <p>11. 根据定制内容设计，提供效果图，学院认可后，按照设计图纸创设，体现实训室功能及文化特色。</p>	
46	定制窗帘整套	60	米	<p>1. 根据实训室大小定制，标配，颜色根据实训室功能风格定制；</p> <p>2. 布料：棉质遮光布，颜色与设计效果相近；</p> <p>3. 含轨道：标配罗马杆，配件配备齐全；</p> <p>4. 尺寸：根据以下定制，窗户宽 1.6 米，高 2 米，地板到天花板 3.5 米，窗帘配上帘头；</p> <p>5. 窗帘落地，缝线标准，整体波纹连绵，彰显大气，立体感层次感强，移动空间更多；</p> <p>6. 整体定制窗帘需满足该实训室使用。</p>	新媒体直播间实训室
47	电子商务信息化设备零部件	1	套	<p>实训面积 160 平米+60 平米（商品采集区），实训工位 50：</p> <p>1. 硬件设施安装，包括服务器、存储设备、网络设备（如交换机、路由器）、学生终端、教师终端、多功能讲台、功放设备等基础设施安装与调试；</p> <p>2. 软件环境优化，安装与配置操作系统、网络服务等，教学需求而定制的教学管理系统、实训软件、虚拟化软件等；</p> <p>3. 实训室教学资源整合，根据实训室使用功能及教学要求，整理和部署教学所用资源，以支持课程教学使用需求；</p> <p>4. 做好安全防护体系，构建网络安全防护体系，确保实训过程中的数据安全和系统稳定，包括防火墙、入侵检测系统（IDS）、防病毒软件、数据备份策略等；</p> <p>5. 根据图纸设计要求，按 50 点位计算，强弱电布线及网络设备安装、电源及散热系统的布局，以及保证良好的照明和声音效果等；</p> <p>6. 所使用的辅料包括：网线、插头、排查、水晶头、线路保护他装、螺丝钉、涨塞、固定件、线路护套、绑扎带、绝缘胶布等，具体数量以现场安装为准，应采用安全合格的材料，提供一套完整的实训环境，能够为学院提供高效、稳定、安全的实训教学环境，帮助学生和教师更好地进行教学互动和实践操作。</p>	新媒体直播间实训室
48	商品展示区柜子	1	套	<p>定制出展示商品功能区，主要是展示香料产业产品和各个名特优农产品，尺寸根据实际展示设计，包括展示展示区造型、展示商品、展示柜灯，商品展示文化溯源使用二维码展示，LED 简介灯箱，商品前面造型、文化内容设计布置等，形成香料展示文化。</p>	新媒体直播间实训室
49	学生教学终端（三）	50	套	<p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p>	电子商务运营室

		<p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥2G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。 16. 电源功率：≤200W。</p> <p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。</p>	
--	--	--	--

		<p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p>	
--	--	---	--

		<p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，</p>	
--	--	---	--

		<p>进行全局搜索。支持查看集体备课名称, 主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情, 查看集体备课的详细内容并给予指导评论, 同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录, 查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选, 支持输入课程名称/老师名称, 进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录, 包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间, 通过点击操作“详情”可查看具体评价情况, 支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告, 可以查看该课程的总分和各板块得分, 支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表, 可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录, 查看教师的所属学科, 评课节数, 点击操作“详情”, 可查看该教师详细的评课记录, 包括课程名称, 授课老师和评课时间, 进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表, 系统预置中央电教馆“一师一优课, 一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表, 同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限, 听课老师权限可以选择公开, 无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行, 查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课, 进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查, 让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况, 支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总, 数据包含全校本月评课节数, 本月评课次数, 累计评课节数和累计评课次数, 了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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, 同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录, 并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件, 支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资</p>	
--	--	--	--

			<p>源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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。</p>	
50	教师教学终端（一）	1	套 <p>一、主机硬件要求</p> <p>▲1. 处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz</p> <p>2. 主板：ZX200 芯片组或以上。</p> <p>3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。</p> <p>4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘+1T 机械硬盘，支持机械硬盘拓展。</p> <p>5. 配置独立显卡，显存容量≥4G</p> <p>6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。</p> <p>7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。</p> <p>8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。</p> <p>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）</p> <p>▲11. 支持物理网络开关按键。</p> <p>▲12. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。</p> <p>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；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>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。</p> <p>15. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。</p> <p>16. 电源功率：≤200W。</p>	电子商务运营室

		<p>17. 操作系统：需配备正版 uos 操作系统或银河麒麟等正版国产化操作系统。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1</p> <p>▲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%；（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 电源能效转换效率≥86%</p> <p>▲5. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。</p> <p>9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光。</p> <p>10. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪。</p> <p>▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。</p> <p>三、电脑应用软件</p> <p>1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。</p> <p>2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。</p> <p>3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>★4. 教学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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云</p>	
--	--	--	--

		<p>端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应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；</p> <p>★9. 具有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 160 个。具有互动式教学课件资源，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 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。</p> <p>10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>★13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；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、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>14. 能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。</p> <p>15. 能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。</p> <p>16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学</p>	
--	--	--	--

		<p>资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>★19. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑</p> <p>四、教研教务系统</p> <p>▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的</p>	
--	--	---	--

		<p>评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。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，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</p> <p>▲6. 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）</p> <p>五、其他要求</p> <p>▲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。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，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</p>	
--	--	---	--

				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。	
51	多媒体讲台	1	台	<p>1.外形尺寸: 1050*730*1000mm (长*宽*高)</p> <p>2.材料及加工工艺: 主体采用 1.0mm~1.2mm 优质精装冷轧钢板</p> <p>3.结构:</p> <p>a.产品下柜为拼装式, 由五个部件拼装而成, 安装, 快捷.方便, 卡扣有防脱机构, 可靠性高;</p> <p>b.产品运输时下柜整体放到上柜内, 体积超小;</p> <p>c.钢木结合.操作舒适. 讲台实木扶手采用高档橡木精细加工而成;</p> <p>d.讲台支持安装 17-22 英寸液晶显示器 (显示器固定在活动背面, 用于保护显示屏)。</p>	电子商务运营室
52	纳米触控黑板 (教学一体机)	1	台	<p>1. PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔;</p> <p>2. CPU: i5 或以上配置;</p> <p>3. 内存: 8GB 笔记本内存或以上配置;</p> <p>4. 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘配置;</p> <p>5. 采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 尺寸≥86 吋, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160, 显示灰度等级≥256;</p> <p>6. 机身采用热浸镀锌金属材质, 采用智能风扇低噪音散热设计, 模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率≥10Gbps;</p> <p>7. PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口;</p> <p>8. 整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质;</p> <p>9. 整机内置无线网络模块;</p> <p>10. 内置摄像头. 麦克风, 无外接线材连接;</p> <p>11. 全学科思维导图工具;</p> <p>12. 采用电容触控技术, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控;</p> <p>13. 可移动, 配套架子。</p>	电子商务运营室
53	学生小组工位组合座椅	25	套	<p>根据场地定制, 以小组 2 人, 颜色可选, 配套桌椅。</p> <p>1. 基材: E1 级中密度板, 甲醛释放量符合 E1 级准, 25 厘面板, 键盘. 主机架与烤漆钢架桌体, 实用美观;</p> <p>2. 饰面: 产品经过防虫. 防腐等化学处理, 采用高聚脂环保油漆, 硬度大, 耐磨性强, 可长期保持漆面效果;</p> <p>3. 材料要求: 采用优质网布, 外观色泽均匀, 自然, 手感柔软; 采用高弹力聚氨酯海绵, 软硬适中, 回弹性能好;</p> <p>4. 根据设计图纸制作。</p>	电子商务运营室
54	24 口交换机	3	个	<p>1. 支持固化千兆电口≥24 个, 固化千兆光口≥4 个, 标准 1U 设备;</p> <p>2. 交换缓存≥4. 1Mbit;</p> <p>3. 内存≥256MB, 交换容量≥192Gbps, 包转发率≥42Mpps;</p> <p>4. 支持 MAC 地址容量≥8K; 支持 ACL 条目≥1200;</p> <p>5. 支持生成树 STP/ RSTP; 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和</p>	电子商务运营室

				链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 6. 支持防环路检测，自动解决环路问题； 7. 支持静态链路聚合。	
55	音响系统	1	套	技术参数 1. 频率响应 (-3dB/+1dB):20Hz~20KHz; 2. 失真: <0.1%; 3. 输入灵敏度 (路):0.22v/10kohm ; 4. 输入灵敏度 (话筒):15mv/2kohm; 5. 噪声:<-90dB5; 6. 额定输出功率 (8Ω): 180WX2; 7. 外形尺寸: (W)430X(D)440X(H)132(mm); 8. 总重量: 12.5KG。 功放嵌入式软件 1. 软件内嵌于专业功放设备, 实现音频放大处理功能; 2. 机器会调整供电; 3. 效果处理机器人声效果; 4. 音响系统包括话筒、音响、功放。	电子商务运营室
56	15U 机柜	1	个	1. 尺寸: 宽 600MM, 深 450MM, 高 770MM 2. 标准: 符合 ANSI/EIA RS-310-D. IEC297-2. DIN41491; PART1. DIN41494; PART7. GB/T3047. 2-92 标准; 兼容 ETSI 标准; 3. 特点: 框架结构, 承重达 60KG; 4. 承载: 静载 60KG; 5. 防护等级: IP20; 6. 主要材料: SPCC 优质冷扎钢板制作; 7. 厚度: 方孔条 2.0mm, 其他 1.2mm; 8. 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化. 静电喷塑。	电子商务运营室
57	实训室柜式空调	3	台	1. 产品类型: 柜机 2. 冷暖类型: 冷暖型 3. 定频/变频: 变频 4. 额定电压: 220 5. 匹数: 3 匹 6. 能效等级: 一级 7. 能效备案号: 1 8. 适用面积: 34-50m ² 9. 制冷量: (kw)7210 10. 制冷功率: (w)2090 11. 制热量: (kw)7 12. 制热功率: (w)2440 13. 内机毛重: (kg)2 14. 内机尺寸(长*宽*高)(mm)372mm*1810mm*403mm 外机尺寸(长*宽*高)(mm): 958mm*660mm*402mm。	电子商务运营室
58	定制思政企业文化环境创设	1	项	根据实训室功能融合玉林香料产业链、电商企业文化、职业教育文化, 结合学院人培定位进行定制, 定制内容需提供设计效果图, 形成电子商务运营文化, 并通过学院认可。 1. 整体墙面文化根据实训内容设计, 含墙壁装饰挂画或 PVC 装饰装饰画面, 场所面积 90 平米, 其中有三面墙需要设计文化 (以实际场地设计为准); 2. 墙面 PVC 造型板面: 10mmPVC 电脑雕刻制作造型抛光打磨, UV 喷印, 面过钢化光油, 玻璃胶, 结构胶上墙固定安装; 3. 具体尺寸及数量根据墙面实际设计与内容市级制作为准呢; 4. 应包括实训室装饰, 门牌、实训挂图、实训室管理规定等; 5. 移动式教学黑板板尺寸: 240*120cm (含支架), 擦写无痕, 面	电子商务运营室

				<p>板可磁，旋钮式夹纸，高度可调节，书写角度可调节，全尺寸笔托；钢管底座（可移动静音轮），长宽约 240*120cm；</p> <p>6. 无线环境创设：4 台 WiFi6 双千兆无线路由器 5G 双频，确保无线环境供教学实训使用；</p> <p>7. 实训室内设备，桌椅等标识，电路电气标识及消防应急指引等；</p> <p>8. 室内装修布置材料使用环保材料；</p> <p>9. 整个项目保洁处理；</p> <p>10. 根据定制内容设计，提供效果图，学院认可后，按照设计图纸创设，体现实训室功能及文化特色。</p>	
59	定制窗帘整套	25	米	<p>1. 根据实训室大小定制，标配，颜色根据实训室功能风格定制；</p> <p>2. 布料：棉质遮光布，颜色与设计效果相近；</p> <p>3. 含轨道：标配罗马杆，配件配备齐全；</p> <p>4. 尺寸：根据以下定制，窗户宽 1.6 米，高 2 米，地板到天花板 3.5 米，窗帘配上帘头；</p> <p>5. 窗帘落地，缝线标准，整体波纹连绵，彰显大气，立体感层次感强，移动空间更多；</p> <p>6. 整体定制窗帘需满足该实训室使用。</p>	电子商务运营室
60	电子商务信息化设备零部件	1	套	<p>实训室 90 平米，50 个实训工位：</p> <p>1. 硬件设施安装，包括服务器、存储设备、网络设备（如交换机、路由器）、学生终端、教师终端、多功能讲台、功放设备等基础设施安装与调试；</p> <p>2. 软件环境优化，安装与配置操作系统、网络服务等，教学需求而定制的教学管理系统、实训软件、虚拟化软件等；</p> <p>3. 实训室教学资源整合，根据实训室使用功能及教学要求，整理和部署教学所用资源，以支持课程教学使用需求；</p> <p>4. 做好安全防护体系，构建网络安全防护体系，确保实训过程中的数据安全和系统稳定，包括防火墙、入侵检测系统（IDS）、防病毒软件、数据备份策略等；</p> <p>5. 根据图纸设计要求，按 50 点位计算，强弱电布线及网络设备安装、电源及散热系统的布局，以及保证良好的照明和声音效果等；</p> <p>6. 所使用的辅料包括：网线、插头、排查、水晶头、线路保护他装、螺丝钉、涨塞、固定件、线路护套、绑扎带、绝缘胶布等，具体数量以现场安装为准，应采用安全合格的材料，提供一套完整的实训环境，能够为学院提供高效、稳定、安全的实训教学环境，帮助学生和教师更好地进行教学互动和实践操作。</p>	电子商务运营室
▲二、商务要求					
质保期			按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除技术要求中特别说明外，质保期不得少于 1 年，自设备验收合格并能正常使用之日算起。如投标文件中提供产品生产厂家对质保期的承诺，与投标人承诺不一致的，以生产厂家承诺为准。		
交货时间及地点			1. 交货时间：自签订合同之日起 20 天（日历天）内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用		

	2. 交货地点：采购人指定地点
售后技术服务要求	<p>1. 按国家有关产品“三包”规定执行，免费送货及提供软件产品的安装调试，免费负责采购人维修、操作、安装调试。产品交付时及采购人安装调试过程中，中标供应商应派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务。</p> <p>2. 故障响应时间：配备专业的维修工程师，故障响应时间不超过 20 分钟，8 小时以内专业技术人员须赶到故障现场，并能及时解决故障，如故障在 12 小时内仍无法解决，在维修期间，提供不低于故障设备规格型号的备用设备供采购人使用，直至故障设备修复为止。</p> <p>3. 完成该项目技术培训的工作，培训采购人实际操作人员。培训内容（包括软硬件系统基本原理、操作使用及日常保养维修等），培训工作直至操作人员能独立操作为止。</p> <p>4. 按照采购人的要求和项目实施的需要为采购人提供详细的设备手册、配置资料等。</p> <p>5. 投标人提供相关软件系统终身免费升级的服务。</p> <p>6. 支持远程 7×24 小时电话技术支持和工程师上门维保服务。</p> <p>7. 定期回访以及对设备维修、更换配件。</p> <p>8. 其余按厂家承诺。</p>
付款方式	<p>（1）付款方式： 预付款：本项目设合同金额 30%的预付款，签订合同后，采购人在收到成交供应商提交合法有效的合同总价 30%的发票后，向成交供应商支付合同总价 30%的预付款； 进度款：项目最终验收后，采购人收到合法有效的合同总价 70%的发票后，一次性支付清尾款。 支付方式为：以转账方式汇入成交供应商提供的银行账号。</p> <p>（2）票据要求：付款前成交供应商必须按照合同要求提供真实、有效、合法的正式发票，并经采购人检查票据合格。供应商未提供发票的，采购人的付款义务顺延，且不承担迟延履行的相关责任。同时，一旦发现成交供应商提供虚假发票，除须向采购人补开合法发票外，须向采购人支付发票票面金额一倍的违约金，且采购人有权终止合同，因终止合同而产生的一切损失均由供应商承担。</p> <p>（3）本合同使用货币币制如未作特别说明均为人民币。</p> <p>（4）质保金金额：按项目成交总金额的 3%作为质量保证金。质保金提交时间、方式：成交供应商在签订项目采购合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人一次性提交足额的质保金。质保金退付方式、时间及条件：采购项目通过采购人验收合格后，采购人向成交供应商一次性退还质保金（不计利息）。签订合同后，如成交供应商不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部质保金，质保金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。</p>
投标报价要求	<p>1、投标报价中应包含：</p> <p>（1）货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、人工费、检测监测、评估测试、验收费以及相关费用等，须保证项目顺利供货正常使用，且能通过验收所包含的一切费用（由投标人自行考虑）；</p> <p>（2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；</p> <p>（3）运输（包含二次运输）、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务费；</p>

	<p>(4) 其他如工作人员食宿、交通等本项目实施产生的全部费用；</p> <p>(5) 现场施工安装的所有费用，必要的保险费用和各项税费。</p> <p>注：供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用。</p> <p>2、本项目合同价格形式为总价合同。合同价不以设计变更、工程量变化和其他项目条件所引起的费用变化进行调整。</p>
其他要求	<p>1. 质量要求：投标人提供的设备（包含安装）必须符合国家规范、行业规范、有关政策、有关法规及本项目设计要点。</p> <p>2. 货物供货时由采购人对照采购文件的《技术参数及性能（配置）要求》进行全面核对检验，对所有要求出具的文件和材料原件进行核查，如不符合采购文件要求或提供虚假承诺的，采购人有权验收不予以通过并终止合同，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究权利的权利。合同终止后，采购人有权组织重新招标。</p> <p>3. 中标人承担货物交付验收前的作业工人人身、设备安全责任；验收前，如果设备丢失、因投标人自身原因及第三人原因导致损坏，中标人自行负责并承担不能交付货物的责任。</p>
三、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
管理体系要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
业绩要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
（二）政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
（三）验收标准	
验收标准	<p>1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，投标人在投标报价时应考虑相关费用。</p> <p>2. 在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。</p> <p>3. 验收依据：按合同要求及国家标准进行验收。</p> <p>4. 验收标准</p> <p>（1）所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>（2）所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。</p> <p>（3）所供产品结构牢固，无安全隐患。</p> <p>（4）如有抽检要求的，检测结果符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>（5）所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。</p> <p>（6）招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。</p> <p>（7）货物技术参数应与投标文件中响应表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准。否则，以实际货物或服务技术参数与投标文件响应表参数或证明材</p>

	<p>料比较，按如下情况处理：</p> <p>①供应商投标文件响应表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>②供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>③供应商投标文件响应表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>④供应商投标文件响应表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>⑤供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数的要求，但没有达到响应表或证明材料中优于的程度，由采购人与供应商协商按是否满足要求验收。</p> <p>⑥实际货物与响应货物型号不一致的，验收时不论实际是优于还是满足技术参数的要求，采购人均有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>5. 验收要求</p> <p>验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据，对供货产品技术参数核对检验，如不符合技术参数要求的，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>（1）中标人按时间结点完成货物供货后，应及时整理技术资料并作出全面检查和整理，列出清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，清单应交给采购人；同时以书面形式通知采购人进行验收，采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。</p> <p>（2）验收时中标人提供验收文档，包括但不限于：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档，以及对所有需要进行核查的原件等。</p> <p>（3）如供货产品不合格或不符合技术参数要求的，由中标人按采购人（或者采购人委托的第三方机构或部门）要求整改，中标人不按要求整改或拒不整改的，采购人有权终止合同，给采购人造成的损失等费用由中标人承担。</p> <p>（4）如中标人提供虚假材料的，除按相关规定做违约处理外，采购人依据相关法律规定追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任及损失由中标人自行承担。</p> <p>（5）在项目验收过程中，如项目验收不合格，有关返工、再行验收产生相关成本费用，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，或弄虚作假的行为，采购单位将不予验收，采购人有权解除合同，并追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任由中标供应商自行承担。</p> <p>（6）项目验收过程中，需委托第三方检测机构介入的，费用由中标人另行承担。</p> <p>6. 未尽事直接照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目属约验收管理办法的通知》[桂财采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)205号]规定执行。</p>
<p>（四）进口产品说明</p>	
<p>进口产品说明</p>	<p>本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效标处理。</p>

(五) 其他要求	
规范标准	执行现行的强制执行的 <u>国家、行业、地方标准</u>
其他技术及服务要求	无
产品资料及说明文件	投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTM 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。
▲采购预算价及最高限价	详见《第一章公开招标公告》，投标报价超采购预算（含单项采购预算，如有）及最高限价（含单项最高限价，如有）的投标无效。
其它	投标人应根据本项目的实际情况在投标文件中提供技术实施方案（包括但不限于进度计划方案、运输方案、实施方案、项目实施质量控制措施和风险防范制度）、售后服务方案、综合实力的证明材料，具体内容详见“第四章 评标办法及评分标准”。

4 分标：烹饪实训室教学及配套设备

采购内容所属行业：工业（制造业）/其他未列明行业

一、技术要求					
序号	标的名称	数量	单位	技术参数	备注（用途）
中式烹饪实训室排烟系统					
1	不锈钢烟罩带玻璃	10.8	米	规格：Lx2000x600mm；采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式烹饪实训室
2	不锈钢烟网	10.8	米	采用 0.5mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式烹饪实训室
3	镀锌板集烟管	10.8	米	规格：600x600mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
4	不锈钢烟罩带玻璃	1.6	米	规格：Lx1200x600mm；采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式烹饪实训室
5	不锈钢烟网	1.6	米	采用 0.5mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式烹饪实训室
6	镀锌板集烟管	2.6	米	规格：480x480mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
7	镀锌板烟管	24	米	规格：1000x800mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
8	镀锌板弯头	6	个	规格：1000x800mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
9	镀锌板变头	4	个	采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室

10	法兰	15	付	采用 30x30mm 角铁	中式烹饪实训室
11	风柜软接头	2	个	与风柜配套	中式烹饪实训室
12	静音型抽风柜	1	台	功率：18.5KW/380V；输送空气和其他不自然、对人体无公害、无腐蚀性气体，气体内不允许有粘性物质，含的尘土及硬质颗粒物不大于 150mg/m ³ ，做通风换气时进气温度不得超过 80℃，HTFC 系列作消防用时，烟气温度在 280℃ 情况下能连续运行 30 分钟以上。	中式烹饪实训室
13	风柜支架	1	个	采用 50x50 角钢与风柜配套	中式烹饪实训室
14	油烟净化器（高空）	1	台	1. 风量：60000m ³ /h；2. 净化器外壳采用采用 1.2mm 优质冷扎钢板，环保型高压静电喷塑工艺。3. 电场采用针式放电技术，电压高达 12000V。	中式烹饪实训室
15	净化器支架	1	个	采用 50x50 角钢与净化器配套	中式烹饪实训室
16	风柜电机保护器	1	个	星三起动	中式烹饪实训室
17	风柜备振器	1	个		中式烹饪实训室
18	止回阀	1	个	不锈钢	中式烹饪实训室
中式烹饪实训室送风系统					
1	镀锌板风管	40	米	规格：600x360mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
2	镀锌板弯头	4	个	规格：1000x800mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
3	鲜风咀	50	个	采用优质不锈钢板制作	中式烹饪实训室
4	法兰	25	付	采用 30x30mm 角铁	中式烹饪实训室
5	镀锌板变头	2	个	采用 0.8mm 厚镀锌板	中式烹饪实训室
6	节能式水冷鲜风机	1	台	功率：2.2KW/380V；风量：25000m ³ /h	中式烹饪实训室
7	风柜支架	1	个	采用 50x50 角钢，与风柜配套	中式烹饪实训室
8	五金配件费	1	项		中式烹饪实训室
9	5P 吸顶式天花机	2	台	一、功能参数要求： 1.类型:变频、冷暖。 2.能效等级:二级能效。 3.制冷量(W):12000. 4.制冷功率(W):5200.	冷拼与雕刻实训室

			<p>5.制热量(W):13200 6.制热功率(W):4900. 7.内机噪音(dB(A):46 8.外机噪音(dB(A):62 9.循环风量(m3/h):1700. 10.电压/频率(V/HZ):220/50。 11.制冷剂:R410A</p>	
10	86 寸交互智能平板（一）	1	<p>个</p> <p>一、整机屏幕设计</p> <p>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。</p> <p>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；防潮耐盐雾腐蚀，适应多种教学环境。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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ΔE≤1.0。（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）</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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</p>	冷拼与雕刻实训室

			<p>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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>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。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列\geqi5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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\geq10Gbps。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：\geq1 路 HDMI 。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度\geq</p>	
--	--	--	---	--

			<p>50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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、篮球和足球场地图。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、</p>	
--	--	--	---	--

			<p>“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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\geq 8192 \times 2048$ 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（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）</p> <p>▲16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800</p>	
--	--	--	--	--

			<p>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)。(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)</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示。</p> <p>18、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级 $\geq 88\text{db}$, 10 米处声压级 $\geq 79\text{dB}$。</p> <p>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。</p> <p>▲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 $\geq 10\text{W}$ 高音扬声器 ≥ 2 个,上朝向 $\geq 20\text{W}$ 中低音扬声器 ≥ 2 个,额定总功率 $\geq 60\text{W}$。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于 5.8mm。(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)</p> <p>▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,拾音角度 $\geq 180^\circ$,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离 $\geq 12\text{m}$。(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)</p> <p>▲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)</p> <p>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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架:</p>	
--	--	--	--	--

				<p>1.移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm；</p> <p>3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm；</p> <p>6.脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm</p>	
11	实训室 3P 冷暖柜机	3	台	<p>1、功能规格变频/定频：变频。2、能效比：≥4.45。3、能效等级：≥一级。4、冷暖类型：冷暖。5、匹数：3 匹。6、额定制冷量(W)：≥7330。7、额定制热量(W)：≥10400。</p> <p>8、额定制冷功率(W)：≤2070。9、额定制热功率(W)：≤3050。10、内机尺寸(宽×高×深)(mm)：417×1768×416。11、外机尺寸(宽×高×深)(mm)：927×699×380。</p>	中式面点实训室
12	86 寸交互智能平板（一）	1	个	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>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。</p> <p>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；防潮耐盐雾腐蚀，适应多种教学环境。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（投标</p>	中式面点实训室

			<p>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)</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥ 2路 HDMI、≥ 1路 RS232、≥ 1路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥ 1路音频输出、≥ 1路触控 USB 输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板, 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$\geq 100\text{Mpa}$, 适应学校复杂环境, 保障教学安全。</p> <p>7、整机在 0°C- 40°C 环境下可正常工作, 在 -20°C—60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、多媒体教学设计</p>	
--	--	--	--	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥i5 CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个</p>	
--	--	--	---	--

			<p>USB3.0 接口。</p> <p>▲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。</p> <p>(二) 触摸系统</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 $\geq 2\text{GB}$，存储空间 $\geq 8\text{GB}$。(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)</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>▲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</p>	
--	--	--	---	--

			<p>上立体图形工具。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构</p>	
--	--	--	--	--

			<p>出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>▲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)。(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)</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>▲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。(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)</p> <p>▲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)</p> <p>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。</p>	
--	--	--	---	--

				<p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <p>1.移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm；</p> <p>3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm；</p> <p>6.脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm</p>	
中式面点室排烟系统					
1	不锈钢烟罩带玻璃	8.6	米	规格：Lx1200x600mm；采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
2	不锈钢烟网	8.6	米	采用 0.5mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
3	不锈钢墙膜	8.6	米	采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
4	镀锌板集烟管	8.6	米	规格：600x600mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
5	不锈钢烟罩带玻璃	7.1	米	规格：Lx1200x600mm；采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
6	不锈钢烟网	7.1	米	采用 0.5mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
7	不锈钢墙膜	7.1	米	采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
8	镀锌板集烟管	7.1	米	规格：600x600mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
9	不锈钢烟罩带玻璃	2.4	米	规格：Lx1200x600mm；采用 1.0mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室

10	不锈钢烟网	2.4	米	采用 0.5mm 优质不锈钢磨沙贴塑板；	中式面点实训室
11	镀锌板集烟管	2.4	米	规格：480x480mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
12	镀锌板烟管	62	米	规格：1000x800mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
13	镀锌板弯头	6	个	规格：1000x800mm；采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
14	镀锌板变头	4	个	采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
15	法兰	45	付	采用 30x30mm 角铁	中式面点实训室
16	风柜软接头	2	个	与风柜配套	中式面点实训室
17	静音型抽风柜	2	台	功率：11KW/380V，输送空气和其他不自然、对人体无公害、无腐蚀性气体，气体内不允许有粘性物质，含的尘土及硬质颗粒物不大于 150mg/m ³ ，做通风换气时进气温度不得超过 80℃，HTFC 系列作消防用时，烟气温度在 280℃ 情况下能连续运行 30 分钟以上。	中式面点实训室
18	风柜支架	2	个	采用 50x50 角钢，与风柜配套	中式面点实训室
19	油烟净化器（高空）	2	台	1.风量：20000m ³ /h，2.净化器外壳采用采用 1.2mm 优质冷扎钢板，环保型高压静电喷塑工艺。3.电场采用针式放电技术，电压高达 12000V。	中式面点实训室
20	净化器支架	2	个	采用 50x50 角钢，与净化器配套	中式面点实训室
21	风柜电机保护器	2	个	星三起动	中式面点实训室
22	风柜备振器	1	个		中式面点实训室
23	止回阀	1	个	不锈钢	中式面点实训室
中式面点室送风系统					
1	镀锌板风管	60	米	规格：600x360mm，采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
2	镀锌板弯头	6	个	规格：1000x800mm，采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室
3	鲜风咀	80	个	采用优质不锈钢板制作	中式面点实训室
4	法兰	40	付	采用 30x30mm 角铁	中式面点实训室
5	镀锌板变头	4	个	采用 0.8mm 厚镀锌板	中式面点实训室

					训室
6	节能式水冷 鲜风机	2	台	功率：1.1KW/380V；风量：25000m ³ /h	中式面点实 训室
7	风柜支架	2	个	采用 50x50 角钢，与风柜配套	中式面点实 训室
8	五金配件费	1	项		中式面点实 训室
▲二、商务要求					
质保期		按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除技术要求中特别说明外，质保期不得少于1年，自设备验收合格并能正常使用之日算起。如投标文件中提供产品生产厂家对质保期的承诺，与投标人承诺不一致的，以生产厂家承诺为准。			
交货时间及地点		1. 交货时间：自签订合同之日起20天（日历天）内全部安装调试完毕，并通过验收合格交付使用 2. 交货地点：采购人指定地点			
售后技术服务要求		1. 按国家有关产品“三包”规定执行，免费送货及提供软件产品的安装调试，免费负责采购人维修、操作、安装调试。产品交付时及采购人安装调试过程中，中标供应商应派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务。 2. 故障响应时间：配备专业的维修工程师，故障响应时间不超过20分钟，8小时以内专业技术人员须赶到故障现场，并能及时解决故障，如故障在12小时内仍无法解决，在维修期间，提供不低于故障设备规格型号的备用设备供采购人使用，直至故障设备修复为止。 3. 完成该项目技术培训的工作，培训采购人实际操作人员。培训内容（包括软硬件系统基本原理、操作使用及日常保养维修等），培训工作直至操作人员能独立操作为止。 4. 按照采购人的要求和项目实施的需要为采购人提供详细的设备手册、配置资料等。 5. 投标人提供相关软件系统终身免费升级的服务。 6. 支持远程7×24小时电话技术支持和工程师上门维保服务。 7. 定期回访以及对设备维修、更换配件。 8. 其余按厂家承诺。			
付款方式		<p>(1) 付款方式： 预付款：本项目设合同金额<u>30%</u>的预付款，签订合同后，采购人在收到成交供应商提交合法有效的合同总价<u>30%</u>的发票后，向成交供应商支付合同总价<u>30%</u>的预付款； 进度款：项目最终验收后，采购人收到合法有效的合同总价<u>70%</u>的发票后，一次性支付清尾款。 支付方式为：以转账方式汇入成交供应商提供的银行账号。</p> <p>(2) 票据要求：付款前成交供应商必须按照合同要求提供真实、有效、合法的正式发票，并经采购人检查票据合格。供应商未提供发票的，采购人的付款义务顺延，且不承担迟延履行相关责任。同时，一旦发现成交供应商提供虚假发票，除须向采购人补开合法发票外，须向采购人支付发票票面金额一倍的违</p>			

	<p>约金，且采购人有权终止合同，因终止合同而产生的一切损失均由供应商承担。</p> <p>(3) 本合同使用货币制如未作特别说明均为人民币。</p> <p>(4) 质保金金额：按项目成交总金额的_3%作为质量保证金。质保金提交时间、方式：成交供应商在签订项目采购合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人一次性提交足额的质保金。质保金退付方式、时间及条件：采购项目通过采购人验收合格后，采购人向成交供应商一次性退还质保金（不计利息）。签订合同后，如成交供应商不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部质保金，质保金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。</p>
投标报价要求	<p>1、投标报价中应包含：</p> <p>(1) 货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、人工费、检测监测、评估测试、验收费以及相关费用等，须保证项目顺利供货正常使用，且能通过验收所包含的一切费用（由投标人自行考虑）；</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；</p> <p>(3) 运输（包含二次运输）、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务费；</p> <p>(4) 其他如工作人员食宿、交通等本项目实施产生的全部费用；</p> <p>(5) 现场施工安装的所有费用，必要的保险费用和各项税费。</p> <p>注：供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用。</p> <p>2、本项目合同价格形式为总价合同。合同价不以设计变更、工程量变化和其他项目条件所引起的费用变化进行调整。</p>
其他要求	<p>1. 质量要求：投标人提供的设备（包含安装）必须符合国家规范、行业规范、有关政策、有关法规及本项目设计要点。</p> <p>2. 货物供货时由采购人对照采购文件的《技术参数及性能（配置）要求》进行全面核对检验，对所有要求出具的文件和材料原件进行核查，如不符合采购文件要求或提供虚假承诺的，采购人有权验收不予通过并终止合同，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究权利。合同终止后，采购人有权组织重新招标。</p> <p>3. 中标人承担货物交付验收前的作业工人人身、设备安全责任；验收前，如果设备丢失、因投标人自身原因及第三人原因导致损坏，中标人自行负责并承担不能交付货物的责任。</p>
三、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
管理体系要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
业绩要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
（二）政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
（三）验收标准	
验收标准	1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，

投标人在投标报价时应考虑相关费用。

2. 在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

3. 验收依据：按合同要求及国家标准进行验收。

4. 验收标准

(1) 所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。

(2) 所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。

(3) 所供产品结构牢固，无安全隐患。

(4) 如有抽检要求的，检测结果符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。

(5) 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。

(6) 招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。

(7) 货物技术参数应与投标文件中响应表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准。否则，以实际货物或服务技术参数与投标文件响应表参数或证明材料比较，按如下情况处理：

① 供应商投标文件响应表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。

② 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。

③ 供应商投标文件响应表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。

④ 供应商投标文件响应表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。

⑤ 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数的要求，但没有达到响应表或证明材料中优于的程度，由采购人与供应商协商按是否满足要求验收。

⑥ 实际货物与响应货物型号不一致的，验收时不论实际是优于还是满足技术参数的要求，采购人均有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。

5. 验收要求

验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据，对供货产品技术参数核对检验，如不符合技术参数要求的，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。

(1) 中标人按时间结点完成货物供货后，应及时整理技术资料并作出全面检查和整理，列出清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，清单应交给采购人；同时以书面形式通知采购人进行验收，采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。

(2) 验收时中标人提供验收文档，包括但不限于：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档，以及对所有需要进行核查的原件等。

(3) 如供货产品不合格或不符合技术参数要求的，由中标人按采购人（或者采购人委托的第三方机构或部门）要求整改，中标人不按要求整改或拒不整改的，采购人有权终止合同，给采购人造成的损失等费用由中标人承担。

	<p>(4) 如中标人提供虚假材料的, 除按相关规定做违约处理外, 采购人依据相关法律规定追究中标供应商的责任, 由此带来的一切责任及损失由中标人自行承担。</p> <p>(5) 在项目验收过程中, 如项目验收不合格, 有关返工、再行验收产生相关成本费用, 以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的, 或弄虚作假的行为, 采购单位将不予验收, 采购人有权解除合同, 并追究中标供应商的责任, 由此带来的一切责任由中标供应商自行承担。</p> <p>(6) 项目验收过程中, 需委托第三方检测机构介入的, 费用由中标人另行承担。</p> <p>6. 未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目属约验收管理办法的通知》[桂财采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)205号]规定执行。</p>
(四) 进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品(即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品)参与投标, 如有此类产品参与投标的做无效标处理。
(五) 其他要求	
规范标准	执行现行的强制执行的国家和、行业、地方标准
其他技术及服务要求	无
产品资料及说明文件	投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书(体现技术参数, 可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料), 以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时, 以后者为准。
▲采购预算价及最高限价	详见《第一章公开招标公告》, 投标报价超采购预算(含单项采购预算, 如有)及最高限价(含单项最高限价, 如有)的 投标无效 。
其它	投标人应根据本项目的实际情况在投标文件中提供技术实施方案(包括但不限于进度计划方案、运输方案、实施方案、项目实施质量控制措施和风险防范制度)、售后服务方案、综合实力的证明材料, 具体内容详见“第四章 评标办法及评分标准”。

5 分标：其他终端设备

采购内容所属行业：工业（制造业）/其他未列明行业

一、技术要求					
序号	标的名称	数量	单位	技术参数	备注（用途）
1	ABS 电控检测智能教学实训系统	1	套	<p>一、产品简介</p> <p>该设备采用 ABS/EBD 制动系统（全新）为基础，配有 ABS/EBD 系统工作原理图，真实展示紧急制动时 ABS/EBD 系统工作过程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构汽车底盘构造与维修实训的教学需要，完全满足对 ABS/EBD 制动系统的结构组成、动作演示等教学功能</p> <p>二、产品组成</p> <p>检测控制面板，ABS/EBD 控制单元总成，诊断座，点火开关，制动总泵，制动分泵，刹车碟，刹车皮，左右/前车速传感器，左右/后车速传感器，驱动链条，真空大力鼓，制动踏板，主油道压力表，制动分泵压力表，变频器，三相异步电机，真空助力泵，智能化故障设置与考核系统，移动台架（带自锁脚轮）</p> <p>三、产品特点</p> <p>1. 使用原厂 ABS/EBD 系统零部件为基础制作并按照教学步骤和课程要求进行深度优化，通过三相异步电动机的带动一套模拟路况的滚筒配合充气式轮胎可真实的模拟车辆在道路上的行驶惯性，电动机的运转通过专业的数字变频器进行控制，可实现不同行驶速度的模拟，同时也具有输出功率调整和过载保护功能，从而保证了设备使用的安全稳定。</p> <p>2. 当轮胎转动时，紧急踩下制动踏板时，ABS/EBD 系统开始工作，制动踏板上可感觉到不断的弹脚，可观察到轮胎保持微量的转动，设备有≥ 6个压力表，可实时显示制动过程中制动总泵的压力、四个轮缸的制动分泵的液压变化。</p> <p>3. 实训台面板上绘有彩色 UV 平板喷绘电路图，学员可直观对照电路图和发动机实物，认识和分析控制系统的工作原理；面板采用 4mm 厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有永不褪色的彩色系统电路图。</p> <p>3. 实训台上有 OBD 诊断接口，可以通过解码器对电气系统各控制单元进行编码查询、读取故障代码、清除故障代码、读取数据流、执行元件测试等自诊断功能。</p> <p>4. 为了便于传感器和执行器的识别和测量，以还原实车检测场景为要求的同时减少传感器和执行器插头拔插产生插头破损，要求在原车线束插头旁并联出$\geq 5\text{cm}$的检测端，检测端采用透明亚格力材质经激光雕刻和平板喷描制成，形状要求和原车插头平面形状相同，测量端采用专用检测端子，并标注测量角位的编号和传感器执行器名称。可直接在测量端子上检测各传感器、执行器、</p>	汽车底盘实训室

			<p>发动机控制单元管脚的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等。</p> <p>5. 智能故障考核功能：主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。</p> <p>6. 整机采用一体化全塑高强度 ABS 全模具扣式基座标准生产，严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造，</p>	
2	电动转向智能教学实训系统	1 套	<p>一、产品简介</p> <p>采用原厂电控助力式转向系统实物为基础，充分展示汽车转向系统的组成结构和工作过程。适用于中高等职业院校、普通教育类学院和培训机构对汽车底盘转向系统的理论和维修实训的教学需要。</p> <p>二、产品组成</p> <p>检测控制面板，动力转向控制电脑，点火开关，前桥悬挂机构，方向盘，转向柱，电动动力转向机，转向拉杆，车轮，车速信号模拟装置，转速信号模拟装置，扭矩传感器，扭矩传感器信号电压数显表，智能故障设置及考核系统，移动台架（带自锁脚轮）等组成。</p> <p>三、产品特点</p> <p>1、真实可运行的汽车电控助力转向系统，充分展示电控助力转向系统的组成结构。</p> <p>2、调节车速输出模拟旋钮，模拟车速从低至高的变化，左右转动方向盘，完整演示电控动力转向工作过程。</p> <p>3、实训台面板采用耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有永不褪色的彩色电路图；学员可直观对照电路图和实物，认识和分析电控助力转向系统的工作原理。</p> <p>4、实训台面板上安装有检测端子，可直接在面板上检测电控助力转向系统的电路元件的电信号，如电阻，电压，电流，频率信号等。</p> <p>5、实训台有 OBD 诊断接口，可以通过解码器对电气系统各控制单元进行编码查询、读取故障代码、清除故障代码、读取数据流、执行元件测试等自诊断功能。</p> <p>6、智能故障考核功能：主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。</p> <p>7、采用全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，电气安装</p>	汽车底盘实训室

			<p>部分严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造，外壳耐油耐腐蚀并易于清洁，不会出现传统钢架喷塑后出现的脱漆现象，整机具备极佳的安全性与可靠性。</p> <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ABS 制动系统结构组成的认知 2. ABS 制动系统工作原理的认知 3. ABS 制动系统故障诊断及检测实训 4. ABS 制动系统故障排除实训 5. ABS 制动系统保养实训 <p>五、产品规格</p> <p>面板尺寸:500mm*800mm，台架尺寸: 1110mm*1580mm*1300mm 驱动电源: AC 380V±10%(三相四线) 50Hz 外接电源: AC 220V±10% 50Hz 工作电压: DC 12V 工作温度: -40℃~+50℃</p>	
3	前驱底盘车教学实训系统	1 套	<p>一、产品特点</p> <p>该产品采用速腾 200TSI 底盘系统零部件，按照原车的安装位置和布局进行研发制作的一套前驱底盘教学综合实训系统，可满足汽车传动系统、制动系统、转向系统、悬挂系统的认知及拆装检测实训。</p> <p>二、产品组成</p> <p>前桥、后桥、方向盘、转向器、转向横拉杆、车轮、转向助力泵、助力泵电动机、传动系统驱动电动机、离合器、半轴、变速器总成、换挡杆、减震器、减震弹簧、座椅、制动总泵、制动分泵、驻车制动系统等组成。</p> <p>三、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、集成化设计更便于实施教学，既还原了原车的设计，又降低了故障率。 2、安全工艺标准：设备底座框架按照原车的结构布置采用 40mm×40mm 和 40mm×80mm 两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，避免了长期拆装作业造成损坏。 <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、汽车传动系统的结构原理认知； 2、离合器系统的结构认知检修； 3、变速器系统的结构认知及检测； 4、传动轴的结构认知及检测； 5、主减速器的结构认知及检测； 6、差速器的结构认知及检测； 7、车轮的结构认知； 8、制动系统的结构原理认知、制动系统的排空、制动系统的拆装、制动系统的检测； 9、驻车制动系统的结构原理认知、拆装、检测等教学训练； 10、转向系统的结构原理教学、转向系统的拆装、转向系统的检测； 	汽车底盘实训室

		<p>11、前束的调整教学训练；</p> <p>12、悬挂系统的结构原理教学、悬挂系统的拆装、悬挂系统的检测；</p> <p>13、减震器、减震弹簧的更换、轮毂轴承的更换等教学训练。</p> <p>五、产品规格</p> <p>1、台架尺寸：2550mm*1650mm*1180mm；</p> <p>2、电源类型：AC220v； 3、工作温度：-35℃~40℃；</p> <p>4、设备重量：350KG。</p> <p>六、底盘系统参数调整仿真软件</p> <p>主要功能参数：</p> <p>1、概述：该模块为用户提供了一种可供体验和观测的高仿真环境，在此虚拟环境中可产生各种与现实世界相似的物理现象，如重力、摩擦力、牵引力、离心力、惯性、弹力等。在虚拟环境中通过操作汽车行驶于不同的道路情况观察汽车底盘系统各种工况及悬架工作情况等。系统包括：桥梁、颠簸路、前悬架——下支臂、轮胎、减震器、扭杆、平衡杆、转向机、方向盘、方向传动轴等。后悬架：下支臂、轮胎、减震器、扭杆、平衡杆、差速器等。</p> <p>2、地形仿真：采用国际先进建模技术建立山地、平路、颠簸路、桥梁等自然环境，虚拟地形环境优质逼真，给用户一种寓教于乐的全新体验。</p> <p>3、车辆组成：采用独立悬架四轮驱动实车精确建模制作，系统包括：驱动传动、前悬架、后悬架、转向等。</p> <p>4、交互操作功能：具有便捷、人性化的操作方式，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。鼠标可操作视角变换配合功能热键（W-加速，S-收油，A-左转弯，D-右转弯，空格-急刹）可对整车底盘进行全工况模拟驾驶，同时可观察传动系统、悬架系统、转向系统及物理传动过程。</p> <p>5、调整功能：可对底盘系统进行前轮外倾、前轮轴宽度、后轮外倾、后轮轴宽度、车轮半径、车轮宽度、前轮前束、后轮前束、前弹簧长度、后弹簧长度、弹簧刚度、吸收器阻尼等实时调整。</p> <p>6、观察角度：通过自由相机角度、前部相机角度、后部相机角度、前轮相机角度、后轮相机角度、固定相机角度实时观察各部件的运行工况。</p> <p>7、测试系统：通过桥梁、颠簸路、升降器等实时测试悬架的工作原理。</p> <p>可观察前悬架：下支臂、轮胎、减震器、扭杆、平衡杆、转向机、方向盘、方向传动轴等真实的弹力、阻尼力、旋转角等真实工作状态。</p> <p>可观察前悬架：下支臂、轮胎、减震器、扭杆、平衡杆等真实的弹力、阻尼力、旋转角等真实工作状态。</p> <p>▲投标现场要求全部演示以上仿真软件的所有功能。</p>	
--	--	--	--

4	后驱底盘 车教学实 训系统	1	<p>一、产品简介</p> <p>该产品采用丰田后驱汽车的底盘系统零部件，按照原车的安装位置和布局进行研发制作的一套后驱底盘教学综合实训系统，可满足汽车传动系统、制动系统、转向系统、悬挂系统的认知及拆装检测实训。</p> <p>二、产品组成</p> <p>前桥、后桥、方向盘、转向器、转向横拉杆、车轮、转向助力泵、助力泵电动机、传动系统驱动电动机、离合器、半轴、变速器总成、换档杆、减震器、减震钢板、座椅、制动总泵、制动分泵、驻车制动系统等组成。</p> <p>三、产品特点</p> <p>1、集成化设计更便于实施教学，既还原了原车的设计，又降低了故障率。</p> <p>2、安全工艺标准：设备底座框架按照原车的结构布置采用 40mm×40mm 和 40mm×80mm 两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，每个零部件固定部位采用了专用的连接部件，避免了长期拆装作业造成损坏。</p> <p>3、安装有 ABS 工程座椅，电气安装部分严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造。</p> <p>四、实训项目</p> <p>1、汽车传动系统的结构原理认知；</p> <p>2、离合器系统的结构认知检修；</p> <p>3、变速器系统的结构认知及检测；</p> <p>4、传动轴的结构认知及检测；</p> <p>5、主减速器的结构认知及检测；</p> <p>6、差速器的结构认知及检测；</p> <p>7、车轮的结构认知；</p> <p>8、制动系统的结构原理认知、制动系统的排空、制动系统的拆装、制动系统的检测；</p> <p>9、驻车制动系统的结构原理认知、拆装、检测等教学训练；</p> <p>10、转向系统的结构原理教学、转向系统的拆装、转向系统的检测；</p> <p>11、前束的调整教学训练；</p> <p>12、悬挂系统的结构原理教学、悬挂系统的拆装、悬挂系统的检测；</p> <p>13、减震器、减震弹簧的更换、轮毂轴承的更换等教学训练。</p> <p>五、产品规格</p> <p>1、台架尺寸：2800mm*1650mm*1500mm；</p> <p>2、电源类型：AC220v；</p> <p>3、工作温度：-35℃~40℃；</p> <p>4、设备重量：200KG。</p>	汽车底盘 实训室
5	手动变速器 (三轴)	6	<p>一、产品简介</p> <p>本设备以大众原厂三轴手动变速器总成装配在拆装翻转台架上，拆装翻转台架便于学员进行拆卸、检验、测量和装配实训。适用于中高等职业院校和培训机构的汽车手动变速器构造与维修实</p>	汽车底盘 实训室

		<p>训教学，能够满足对手动变速器的结构、工作原理、零部件的测量、诊断和分析的教学和考核需要。本实验操作方便，安全可靠。</p> <p>二、产品组成</p> <p>本产品由原厂手动变速器总成，减速机，翻转架，接油盘，移动脚轮组成。</p> <p>三、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用原厂手动变速器总成(易于拆装)，组装在专用拆装翻转架上。 2. 采用减速翻转机构，可使任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配。 3. 底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放。 4. 拆装翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理，底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。 <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、手动变速器拆装实训； 2、手动变速器大修工艺实训； 3、手动变速器结构与原理认识实训； 4、手动变速器静态检测实训等。 <p>五、产品规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外形尺寸：1000×600×1100mm(长×宽×高) <p>六、三轴式手动变速器虚拟仿真教学软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、软件概述 <p>采用 C/S 架构开发，软件为单机版。平台内所有资源为三维互动仿真教学资源，并结合教学硬件配套开发。利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现三轴式手动变速器结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、软件功能 <p>根据汽车教学任务划分模块，教学资源具有结构展示、工作原理、虚拟拆装功能模块，在三维环境下可以对零部件进行放大、缩小、旋转、移动等操作。结构展示教学：可对汽车零部件进行整体、部件展开等操作，每个零部件都有相对应的名称显示信息，可在教学中对部件进行认知学习；工作原理模块教学，模拟零部件在运作时的过程动态；拆装模块教学，进行零部件按维修手册的规定顺序进行拆装，可进行自动、手动拆装，拆装过程可逆，手动拆装具有提示功能，可提示下一步拆卸的部件名称，待拆卸部件以闪烁提示；教学信息提示功能，通过结构展示、工作原理、模拟拆装的功能转换操作，显示相对配套的教学信息。</p> <p>虚拟现实 3D 仿真系统符合院校汽车三轴式手动变速器教学大纲，对其进行子系统分解学习。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 交互操作功能：具有便捷、人性化的操作方式，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制、观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。 	
--	--	--	--

		<p>2.2 仿真教学功能：可对变速器总成，动力输入轴、动力输出轴、中间轴总成、换挡机构及相应组件模拟真实运转情况还原真实手动变速器工作过程。</p> <p>2.3 物理仿真功能：通过物理仿真手段可完整的模拟出三轴式手动变速器在空挡、一档、二挡、三挡、四挡、五挡、倒挡等不同挡位工作原理和工作过程，三轴式手动变速器处于不同档位时的动力传动比以文字信息提示，各挡位工作原理以粒子特效系统呈现，通过透视功能，让学习者直观理解三轴式手动变速器的动力传递路线；</p> <p>2.4 虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配三轴式手动变速器时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。</p> <p>3、资源模块</p> <p>▲3.1 三轴式手动变速器总成：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器结构展示、模拟拆装（在虚拟环境下对三轴式手动变速器可进行进三轴式手动变速器自动模拟拆卸、安装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.2 换挡机构：根据换挡机构实体建模，具有结构展示的三维互动教学（在虚拟环境下对可进行换挡机构手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.3 中间轴总成：根据中间轴总成实体建模，具有中间轴总成结构展示、模拟拆装（在虚拟环境下可进行中间轴总成手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.4 动力输入轴：根据动力输入轴实体建模，具有动力输入轴结构展示、模拟拆装（在虚拟环境下可进行动力输入轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.5 动力输出轴：根据动力输出轴实体建模，具有动力输出轴结构展示、模拟拆装（在虚拟环境下可进行动力输出轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.6 空挡：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于空挡时工作原理展示功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.7 一档：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于一档时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.8 二挡：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于二挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.9 三挡：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动</p>	
--	--	--	--

			<p>变速器处于三挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.10 四挡：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于四挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.11 五挡：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于五挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.12 倒挡：根据三轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于倒挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p>	
6	手动变速器（二轴）	6 个	<p>一、产品简介</p> <p>本设备以大众原厂两轴手动变速器总成装配在拆装翻转台架上，拆装翻转台架便于学员进行拆卸、检验、测量和装配实训。适用于中高等职业院校和培训机构的汽车手动变速器构造与维修实训教学，能够满足对手动变速器的结构、工作原理、零部件的测量、诊断和分析的教学和考核需要。本实验操作方便，安全可靠。</p> <p>二、产品组成</p> <p>本产品由原厂手动变速器总成，减速机，翻转架，接油盘，移动脚轮组成。</p> <p>三、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用原厂手动变速器总成(易于拆装)，组装在专用拆装翻转架上。 2. 采用减速翻转机构，可使任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配。 3. 底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放。 4. 拆装翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理，底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。 <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、手动变速器拆装实训； 2、手动变速器大修工艺实训； 3、手动变速器结构与原理认识实训； 4、手动变速器静态检测实训等。 <p>五、产品规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外形尺寸：1000×600×1100mm(长×宽×高) <p>六、二轴手动变速器虚拟仿真教学软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、软件概述 <p>采用 C/S 架构开发，软件为单机版。平台内所有资源为三维互动仿真教学资源，并结合教学硬件配套开发。利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现二轴式手动变速器结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、软件功能 	汽车底盘实训室

		<p>根据汽车教学任务划分模块,教学资源具有结构展示、工作原理、虚拟拆装功能模块,在三维环境下可以对零部件进行放大、缩小、旋转、移动等操作。结构展示教学:可对汽车零部件进行整体、部件展开等操作,每个零部件都有相对应的名称显示信息,可在教学中对部件进行认知学习;工作原理模块教学,模拟零部件在运作时的过程动态;拆装模块教学,进行零部件按维修手册的规定顺序进行拆装,可进行自动、手动拆装,拆装过程可逆,手动拆装具有提示功能,可提示下一步拆卸的部件名称,待拆卸部件以闪烁提示;教学信息提示功能,通过结构展示、工作原理、模拟拆装的功能转换操作,显示相对配套的教学信息。</p> <p>虚拟现实 3D 仿真系统符合院校汽车二轴式手动变速器教学大纲,对其进行子系统分解学习。</p> <p>2.1 交互操作功能:具有便捷、人性化的操作方式,可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机,对任意视角的控制、观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。</p> <p>2.2 仿真展示功能:可对变速器总成,动力输入轴、动力输出轴、操纵机构、差速器及相应组件展示其组成结构。</p> <p>2.3 物理仿真功能:通过物理仿真技术可完整的模拟出二轴式手动变速器在一挡、二挡、三挡、四挡、五挡、空挡、倒挡等不同挡位工作原理和工作过程,二轴式手动变速器处于不同档位时的动力传动比以文字信息提示,各挡位工作原理以粒子特效系统呈现,通过透视功能,让学习者直观理解二轴式手动变速器的动力传递路线;</p> <p>2.4 虚拟拆装教学功能:模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计,学生在分解和装配二轴式手动变速器时必须按照科学的顺序进行操作,有助于规范学生的实操标准。</p> <p>3、资源模块</p> <p>▲3.1 二轴式手动变速器总成:根据二轴式手动变速器实体建模,具有二轴式手动变速器结构展示、模拟拆装(在虚拟翻转架上对二轴式手动变速器可进行二轴式手动变速器自动模拟拆装、提示和暂停分解)的三维互动教学(提供软件界面截图作为佐证材料);</p> <p>▲3.2 动力输入轴总成:根据动力输入轴实体建模,具有动力输入轴结构展示、模拟拆装(在虚拟翻转架上可进行动力输入轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解)的三维互动教学(提供软件界面截图作为佐证材料);</p> <p>▲3.3 动力输出轴:根据动力输出轴实体建模,具有动力输出轴结构展示、模拟拆装(在虚拟翻转架上可进行动力输出轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解)的三维互动教学(提供软件界面截图作为佐证材料);</p> <p>▲3.4 换挡拨叉:根据换挡拨叉实体建模,具有结构展示的三维互动教学(在虚拟翻转架上可进行换挡拨叉手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解)(提供软件界面截图作为佐证材料);</p>	
--	--	--	--

				<p>▲3.5 差速器：根据差速器实体建模，具有差速器结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行差速器手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.6 一档：根据二轴式手动变速器实体建模，具有二轴式手动变速器处于一档时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.7 二挡：根据二轴式手动变速器实体建模，具有二轴式手动变速器处于二挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.8 三挡：根据二轴式手动变速器实体建模，具有三轴式手动变速器处于三挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.9 四挡：根据二轴式手动变速器实体建模，具有四轴式手动变速器处于四挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.10 五挡：根据二轴式手动变速器实体建模，具有二轴式手动变速器处于五挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.11 空挡：根据二轴式手动变速器实体建模，具有二轴式手动变速器处于空挡时工作原理展示教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.12 倒挡：根据二轴式手动变速器实体建模，具有二轴式手动变速器处于倒挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲为保证采购人所采购软件产品为无病毒的正版软件，投标文件需提供国家级权威软件检测机构（国家信息中心软件评测中心，中国信息安全测评中心，中国赛宝实验室）出具的检验（测试）报告复印件加盖生产企业公章作为评审依据。</p> <p>▲为保证产品质量、供货进度及后续便利维护，最大限度保护用户根本利益，本次投标商所投软件产品研发商或制造商需符合 GB/T 29490-2013 标准且通过相关认证（通过认证范围至少包含：汽车虚拟仿真软件的研发、销售），如有投标文件需提供相关证明文件复印件加盖生产企业公章作为评审依据。</p> <p>▲投标文件需提供第三方权威机构出具的“软件产品证书”和“软件产品证明函”复印件加盖生产企业公章。</p>	
7	离合器	1	个	主要由主动部分、从动部分、压紧机构、操作机构组成。	汽车底盘实训室
8	废油储油罐	4	台	1. 抽油、接油、气动排油；2. 容量 80L；3. 带可移动脚轮；4. 配有接油阀门、放油阀门。	汽车底盘实训室
9	教学专用一体机	2	台	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>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</p>	汽车底盘实训室

		<p>或凸起。</p> <p>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；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>▲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400~500nm能量综合)≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\Delta E \leq 1.0$。(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)</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。(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)</p> <p>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</p>	
--	--	--	--

		<p>干扰。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 $0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列$\geq i5$ CPU。</p>	
--	--	---	--

		<p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，</p>	
--	--	---	--

		<p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间</p>	
--	--	---	--

		<p>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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲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）。（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）</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲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）</p> <p>23、整机上边框内置非独立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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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</p>	
--	--	--	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597\text{mm}$； 3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于$\phi 75\text{mm}$； 6. 脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$，纵向$\geq 627\text{mm}$ 	
10	教学文件存取箱	2 个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597\text{mm}$； 3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于$\phi 75\text{mm}$； 6. 脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$，纵向$\geq 627\text{mm}$ 	汽车底盘实训室
11	拉维纳自动变速器结构原理教学实训系统	1 套	<p>产品功能：该产品采用原厂拉维纳自动变速器系统零部件为基础制作，通过直角解剖的方式在保证自动变速器主体结构不变的前提下进行解剖，最大限度的增加可视角度。变速器的内部零部件安装，按照不同系统、不同功能的方式进行镜面烤漆处理教学更加直观。拉维纳自动变速器原理教学系统教具可满足液力变矩器的结构原理认识；自动变速器液压油泵的结构原理认知；制动器的结构原理认知；离合器的结构原理认知；行星齿轮传动系统的结构原理认知；自动变速器主减速器、差速器的结构原理认识。电磁阀板的结构原理认知等实训教学。</p> <p>安全工艺标准：设备底座框架采用两种全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，解剖后的自动变速器通过一条 150mm 圆管进行支撑，圆管表面采用镜面烤漆处理。变速器的整个解剖按照安装顺序由油底壳---电磁阀板---变速器解剖主体，以从下到上的顺序通过多条不锈钢轴进行支撑。</p> <p>整机规格：台架尺寸:800mm*800mm*1700mm 工作温度：-35℃~40℃，设备重量:200KG</p>	汽车底盘实训室
12	无级自动变速器结构原理教学实训系统	1 套	<p>产品功能：该产品采用原厂 CVT 无极自动变速器系统零部件为基础制作，通过直角解剖的方式在保证自动变速器主体结构不变的前提下进行解剖，最大限度的增加可视角度。变速器的内部零部件安装，按照不同系统、不同功能的方式进行镜面烤漆处理教学更加直观。CVT 无极自动变速器原理教学系统教具可满足液力变矩器的结构原理认识；自动变速器液压油泵的结构原理认知；制</p>	汽车底盘实训室

			<p>动器的结构原理认知；离合器的结构原理认知；行星齿轮传动系统的结构原理认知；自动变速器主减速器、差速器的结构原理认识。电磁阀板的结构原理认知等实训教学。</p> <p>安全工艺标准：设备底座框架采用两种全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，解剖后的自动变速器通过一条 150mm 圆管进行支撑，圆管表面采用镜面烤漆处理。变速器的整个解剖按照安装顺序由油底壳---电磁阀板---变速器解剖主体，以从下到上的顺序通过多条不锈钢轴进行支撑。</p> <p>整机规格：台架尺寸:800mm*800mm*1700mm 工作温度：-35℃~40℃，设备重量:200KG</p>		
13	双离合自动变速器结构原理教学实训系统	1	套	<p>产品功能：该产品采用原厂双离合自动变速器系统零部件为基础制作，通过直角解剖的方式在保证自动变速器主体结构不变的前提下进行解剖，最大限度的增加可视角度。变速器的内部零部件安装，按照不同系统、不同功能的方式进行镜面烤漆处理教学更加直观。双离合自动变速器原理教学系统可满足液力变矩器的结构原理认识；自动变速器液压油泵的结构原理认知；制动器的结构原理认知；离合器的结构原理认知；行星齿轮传动系统的结构原理认知；自动变速器主减速器、差速器的结构原理认识。电磁阀板的结构原理认知等实训教学。</p> <p>安全工艺标准：设备底座框架采用两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，解剖后的自动变速器通过一条 150mm 圆管进行支撑，圆管表面采用镜面烤漆处理。变速器的整个解剖按照安装顺序由油底壳---电磁阀板---变速器解剖主体，以从下到上的顺序通过多条不锈钢轴进行支撑。</p> <p>整机规格：台架尺寸：800mm*800mm*1700mm 工作温度：-35℃~40℃，设备重量:250KG</p>	汽车底盘实训室
14	双离合器（干式七速）系统部件维修培训考核平台	3	套	<p>一、产品简介</p> <p>本设备以原厂 DSG 干式七速双离合变速器总成装配在拆装翻转台架上，拆装翻转台架便于学员进行拆卸、检验、测量和装配实训。适用于中高等职业院校和培训机构的汽车 DSG 干式七速双离合变速器构造与维修实训教学，能够满足对 DSG 干式七速双离合变速器的结构、工作原理、零部件的测量、诊断和分析的教学和考核需要。本实验操作方便，安全可靠。</p> <p>二、产品组成</p> <p>本产品由原厂 DSG 干式七速双离合变速器总成，减速机，翻转架，接油盘，移动脚轮组成。</p> <p>三、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用原厂 DSG 干式七速双离合变速器总成(易于拆装)，组装在专用拆装翻转架上。 2. 采用减速翻转机构，可使任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配。 3. 底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放。 4. 拆装翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处 	汽车底盘实训室

		<p>理，底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。</p> <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、DSG 干式七速双离合变速器拆装实训； 2、DSG 干式七速双离合变速器大修工艺实训； 3、DSG 干式七速双离合变速器结构与原理认识实训； 4、DSG 干式七速双离合变速器静态检测实训等。 <p>五、产品规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外形尺寸：1000×600×1100mm(长×宽×高) <p>六、配套双离合变速器虚拟仿真教学软件，要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、软件概述 采用 C/S 架构开发，软件为单机版。平台内所有资源为三维互动仿真教学资源，并结合教学硬件配套开发。利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现双离合变速器结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。 2、软件功能 根据汽车教学任务划分模块，教学资源具有结构展示、工作原理、虚拟拆装功能模块，在三维环境下可以对零部件进行放大、缩小、旋转、移动等操作。结构展示教学：可对汽车零部件进行整体、部件展开等操作，每个零部件都有相对应的名称显示信息，可在教学中对部件进行认知学习；工作原理模块教学，模拟零部件在运作时的过程动态；拆装模块教学，进行零部件按维修手册的规定顺序进行拆装，可进行自动、手动拆装，拆装过程可逆，手动拆装具有提示功能，可提示下一步拆卸的部件名称，待拆卸部件以闪烁提示；教学信息提示功能，通过结构展示、工作原理、模拟拆装的功能转换操作，显示相对配套的教学信息。虚拟现实 3D 仿真系统符合院校汽车双离合变速器教学大纲，对其进行子系统分解学习。 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 交互操作功能：具有便捷、人性化的操作方式，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制、观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。 2.2 仿真教学功能：可对变速器总成、动力输入轴、动力输出轴、倒挡轴、换挡拨叉、差速器、变速箱油冷却器、ATF 油滤清器、变速箱油泵、离合器、法兰轴、油底壳、机械电子单元、多片式离合器及相应组件模拟真实运转情况还原真实双离合变速器结构及其零部件位置关系。 2.3 物理仿真功能：通过物理仿真技术可完整的模拟出双离合变速器在一挡、二挡、三挡、四挡、五挡、六档、倒挡等不同挡位工作原理和工作过程，双离合变速器处于不同档位时的动力传动比以文字信息提示，各挡位工作原理以粒子特效系统呈现，通过透视功能，让学习者直观理解双离合变速器的动力传递路线； 2.4 虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序 	
--	--	---	--

		<p>进行程序化设计，学生在分解和装配 双离合变速器时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。</p> <p>3、资源模块</p> <p>▲3.1 变速箱油冷却器：根据变速箱油冷却器实体建模，具有变速箱油冷却器结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速箱油冷却器手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.2 ATF 油滤清器：根据 ATF 油滤清器实体建模，具有 ATF 油滤清器结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行 ATF 油滤清器手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.3 变速箱油泵：根据变速箱油泵实体建模，具有变速箱油泵结构展示的三维互动教学（在虚拟翻转架上可进行变速箱油泵手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.4 离合器：根据离合器实体建模，具有离合器结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行离合器手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.5 一档：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于一档时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.6 二挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于二挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.7 三挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于三挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.8 四挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于四挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.9 五挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于五挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.10 六挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于六挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.11 空挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于空挡时工作原理展示、教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.12 倒挡：根据双离合变速器实体建模，具有双离合变速器处于倒挡时工作原理展示、动力传递路线粒子特效系统教学功能的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p>	
--	--	---	--

		<p>▲3.13 法兰轴：根据变速箱法兰轴实体建模，具有法兰轴结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速箱法兰轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.14 油底壳：根据变速箱油底壳实体建模，具有油底壳结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速箱油底壳手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.15 机械电子单元：根据变速箱机械电子单元实体建模，具有机械电子单元结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速箱机械电子单元手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.16 变速器壳体：根据变速器壳体实体建模，具有变速器壳体结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器壳体手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.17 换挡拨叉：根据变速器换挡拨叉实体建模，具有变速器换挡拨叉结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器换挡拨叉手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.18 输出轴 1 轴：根据变速器输出轴 1 轴实体建模，具有变速器输出轴 1 轴结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器输出轴 1 轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.19 输出轴 2 轴：根据变速器输出轴 2 轴实体建模，具有变速器输出轴 2 轴结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器输出轴 2 轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.20 输入轴：根据变速器输入轴实体建模，具有变速器输入轴结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器输入轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.21 倒挡轴：根据变速器倒挡轴实体建模，具有变速器倒挡轴结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器倒挡轴手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲3.22 差速器：根据变速器差速器实体建模，具有变速器差速器结构展示、模拟拆装（在虚拟翻转架上可进行变速器差速器手动、自动模拟拆装、提示和暂停分解）的三维互动教学（提供软件界面截图作为佐证材料）；</p> <p>▲为保证采购人所采购软件产品为无病毒的正版软件，投标文件需提供国家级权威软件检测机构（国家信息中心软件评测中心，中国信息安全测评中心，中国赛宝实验室）出具的检验（测试）</p>	
--	--	---	--

			<p>报告复印件加盖生产企业公章作为评审依据。</p> <p>▲为保证产品质量、供货进度及后续便利维护，最大限度保护用户根本利益，本次投标商所投软件产品研发商或制造商需符合 GB/T29490-2013 标准且通过相关认证(通过认证范围至少包含：汽车虚拟仿真软件的研发、销售)，如有投标文件请提供相关证明文件复印件加盖生产企业公章作为评审依据。</p>		
15	无极变速器系统部件维修培训考核平台	3	套	<p>一、产品简介</p> <p>本设备以原厂无极变速器总成装配在拆装翻转台架上，拆装翻转台架便于学员进行拆卸、检验、测量和装配实训。适用于中高等职业院校和培训机构的汽车无极变速器构造与维修实训教学，能够满足对无极变速器的结构、工作原理、零部件的测量、诊断和分析的教学和考核需要。本实验操作方便，安全可靠。</p> <p>二、产品组成</p> <p>本产品由原厂无极变速器总成，减速机，翻转架，接油盘，移动脚轮组成。</p> <p>三、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用原厂无极变速器总成(易于拆装)，组装在专用拆装翻转架上。 2. 采用减速翻转机构，可使任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配。 3. 底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放。 4. 拆装翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理，底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。 <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、无极变速器拆装实训； 2、无极变速器大修工艺实训； 3、无极变速器结构与原理认识实训； 4、无极变速器静态检测实训等。 <p>五、产品规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外形尺寸：1000×600×1100mm(长×宽×高) 	汽车底盘实训室
16	万用表	8	个	<p>世达 03015，高精度；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直流电压量程±基本精度：600mV±(0.8%+5)/6V±(0.5%+5)； 2. 直流电流量程±基本精度：600 μA±(1.0%+7)/6000 μA±(1.0%)； 3. 温度量程±基本精度：-20℃~0℃±(6.0%+5℃)/0℃~400℃±； 4. 交流电压量程±基本精度：6V±(0.8%+5)/60V±(1.0%+5)； 5. 频率量程±基本精度：10Hz~1MHz±(1.0%+5)/10MHz； 6. 电阻量程±基本精度：600Ω±(1.0%+5)/6KΩ±(0.5%+5)； 7. 电容量程±基本精度：40nF±(3.5%+20)/400nF±(2.5%+)； 8. 电源：9V 6F22 电池； 	汽车底盘实训室
17	绝缘万用表	8	个	<p>福禄克 1508；绝缘电阻测试仪</p> <p>绝缘测试量程：0.01MΩ到10GΩ 50V、100V250V500V、1000V3以</p>	汽车底盘实训室

				一当五，集成 5 个测试电压等级远控线可 1 人操作，电压报警保护 5 数字优势，具有储存功能，提升效率【尺寸】5cm 高 x10cm 宽 x20.3cm 长【重量】550g	
18	货架	8	个	<p>钢三层，材质:外围尺寸均为 1800*800*400 (mm)；隔板可添加，可上下移动，使用更方便。</p> <p>精美的锁具更使产品的气度非凡，安全系数保障良好</p> <p>高强压型抽屉，存储量大，推拉顺畅，造型精美；玻璃采用浮法玻璃，透明度好，便于观阅。</p> <p>材质:铁, 0.8 mm, 带抽屉移动防火, 5 层。</p>	汽车底盘实训室
19	汽车轮胎拆装机	2	台	<p>电机功率: 1.1kw; 电源电压: 220V/400V/110V; 最大轮胎直径: 45" (1143mm); 最大轮胎宽度: 16" (406mm); 外卡锁定: 12" ~23" ; 内卡锁定: 14" ~26" ; 气压要求: 8bar; 轮胎铲力: 2500kg; 噪声: < 70dB; 毛/净重: 287/256kg</p>	汽车底盘实训室
20	汽车轮胎动平衡机	2	台	<p>技术参数:</p> <p>最大重量: 65kg; 电机功率: 0.2kw/0.37kw; 电源要求: 220V/110V; 平衡精度: $\pm 1g$</p> <p>平衡转速: 200r. p. m; 轮辋直径: 10" ~24" ; 轮辋宽度: 1.5" ~20" ; 平衡周期: 8sec; 噪声: $\leq 70dB$; 毛/净重: 126/102kg; 外形尺寸: 960*760*1250mm</p>	汽车底盘实训室
21	液压减震压缩器	2	台	<p>夹持弹簧外径: 90-220mm; 夹持弹簧最大螺距: 80mm; 夹持弹簧钢丝直径: 小于或等于 16mm; 夹持减震器管径: 45-55mm; 滑套最大行程: 280mm; 可拆装弹簧最大高度: 500mm; 外形尺寸长*宽*高 550*420*1120mm</p>	汽车底盘实训室
22	墙壁存取箱	30	平方米	<p>定制; 多层板, 包含五金、柜门, 隔板可添加, 可上下移动, 使用更方便。精美的锁具更使产品的气度非凡, 安全系数保障良好; 高强压型抽屉, 存储量大, 推拉顺畅, 造型精美, 玻璃采用浮法玻璃, 透明度好, 便于观阅。</p>	汽车底盘实训室
23	实训室通风设备 (空调设备)	4	台	<p>5P 吸顶式天花机</p> <p>1. 产品名称: 5 匹定频嵌入式天井机组 2. 能效比: ≥ 3.3</p> <p>3. 最大输入电流 (A): 14 4. 额定制冷量: $\geq 12KW$</p> <p>5. 额定制热量: $\geq 13.5KW$</p> <p>6. 额定制冷功率: 4750 (850-5300) W</p> <p>7. 额定制热功率: 4750 (700-5250) W</p> <p>8. 室内机尺寸: 840x240x840</p> <p>9. 室外机尺寸: 1020x820x427mm</p>	汽车底盘实训室
24	ABS 电控检测智能教学实训工具	2	套	<p>产品功能: 工具耗材工作车由上部安装有工作台面, 便于放置实训器材。工作车下部含有分类存储抽屉, 按照拆装工具层、测量工具层、检测仪器层、耗材层分门别类地将所需的实训工量具耗材进行集中管理, 每个抽屉层板上均铺设隔板, 根据每一个工件的形状激光雕刻一次成型并牢牢地镶嵌其中。</p> <p>存储分类明细: 1) 拆装工具层; 21mm 开口梅花扳手</p> <p>19mm 开口梅花扳手 18mm 开口梅花扳手</p> <p>17mm 开口梅花扳手 15mm 开口梅花扳手</p>	汽车底盘实训室

			<p>14mm 开口梅花扳手 12mm 开口梅花扳手 8mm 开口梅花扳手 10-12mm 油管扳手 1/2 短接杆 3/8 转 1/2 3/8 棘轮扳手 10-60N.m 扭力扳手 H4 扳手 H5mm 长套筒 1/2 H8mm 长套筒 1/2 10mm 长套筒 1/2 14mm 长套筒 1/2 19mm 长套筒 1/2 铁锤 2P 圆头 钢丝钳 8# 铁柄 989 尖嘴钳 2) 电工工具层: 电烙铁 80W 试灯 两用螺丝刀 6*75mm 一字螺丝刀 6*100mm 十字螺丝刀 6*100mm 电工剪刀 8# 3) 检测仪器层: 听诊器 9V 电池 测试线组红色 5 条蓝色 5 条 磁力表座 百分表 诊断仪 4) 耗材层: 制动软管 继电器 刹车开关 右前轮速传感器 左前轮速传感器 制动盘 制动分泵排气螺栓 13mm 长套筒 1/2 17mm 长套筒 1/2 21mm 长套筒 1/2</p>	<p>13mm 开口梅花扳手 10mm 开口梅花扳手 13-14mm 油管扳手 8-10mm 油管扳手 3/8 转 1/2 转接头 3/8 长接杆 1/2 棘轮扳手 磁棒 气门芯扳手 H6mm 套筒 1/2 8mm 长套筒 1/2 13mm 长套筒 1/2 17mm 长套筒 1/2 21mm 长套筒 1/2 制动分泵收紧器大众专用 吹枪 直嘴孔用卡簧钳 HS-203 各 1 把。 绝缘胶带 AL 焊锡 松香 十字螺丝刀 4*200mm 手电筒 LED 各 1 个。 轮胎压力表 游标卡尺 制动摩擦片测量规 制动液检测仪 制动盘测量卡尺 各 1 套。 制动总泵 熔断丝 左后轮速传感器 右后轮速传感器 制动分泵 制动摩擦片 各 1 套。10mm 长套筒 1/2 14mm 长套筒 1/2 19mm 长套筒 1/2 铁锤 2P 圆头</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>制动分泵收紧器 大众专用 钢丝钳 8#</p> <p>吹枪 铁柄 989</p> <p>直嘴孔用卡簧钳 HS-203 尖嘴钳</p> <p>各 1 把。</p> <p>2) 电工工具层: 电烙铁 80W、绝缘胶带 AL、试灯、焊锡、两用螺丝刀 6*75mm、松香、一字螺丝刀 6*100mm、十字螺丝刀 4*200mm、十字螺丝刀 6*100mm、手电筒 LED、电工剪刀 8#、各 1 个。</p> <p>3) 检测仪器层: 听诊器、轮胎压力表、9V 电池、游标卡尺、测试线组红色 5 条蓝色 5 条、制动摩擦片测量规、磁力表座、制动液检测仪、百分表、制动盘测量卡尺、诊断仪各 1 套。</p> <p>4) 耗材层:</p> <p>制动软管, 制动总泵, 继电器, 熔断丝, 刹车开关, 左后轮速传感器, 右前轮速传感器, 右后轮速传感器, 左前轮速传感器, 制动分泵, 制动盘, 制动摩擦片, 制动分泵排气螺栓, 各 1 套。</p>	
25	拆装及测量工具	6 套	<p>拆装及测量工作站组成主要有:</p> <p>一、带侧柜式七层工具车</p> <p>二、拆装工具: 1. 通用拆装组套工具: 128 件套组套工具; 2. 胶锤: 2LB; 3. 圆头铁锤: 2LB; 4. 鲤鱼钳: 8 寸; 5. 卡簧钳: 7 寸; 6. 尖嘴钳: 8 寸; 7. 扭力扳手: 5-25N/M; 8. 扭力扳手: 25-100N/M; 9. 扭力扳手: 40-300N/M; 10. 机油滤清器拆装扳手。</p> <p>三、测量工具:</p> <p>1. 外径千分尺: 75-100mm; 2. 游标卡尺: 0-150mm; 3. 厚薄规: 95mm; 4. 钢直尺: 0-500mm; 5. 塑料测隙规: 18 片; 6. 高度尺: 0-200mm; 7. 测量平台: 400*400mm; 8. 千分表及表座: 万向型; 9. 胎压表; 10. 量杯: 500ml。</p> <p>三、其他:</p> <p>1. 机油枪: 400g; 2. 清洁剂 1 瓶; 3. 虎台钳: 5 寸; 4. 抹布: 3 张; 5. 清洗剂: 1 瓶; 6. 密封胶: 1 支</p>	汽车底盘实训室
26	液压千斤顶	4 台	<p>1. 技术参数:</p> <p>承载额: 2.5T; 工作范围: 70-500mm; 包装尺寸: 800*400*190mm; 净重: 43Kg。</p> <p>2. 产品说明:</p> <p>安全调压系统防止过载; 后轮万向轮结构, 方便移动; 超低位结构, 方便举升低位车; 双泵结构, 空载情况下, 起升迅速;</p>	汽车底盘实训室
27	千斤顶支架	4 对	<p>1. 技术参数</p> <p>承载额: 2.5T; 工作范围: 70-500mm; 包装尺寸: 800*400*190mm; 净重: 43Kg。</p> <p>2. 产品说明:</p> <p>安全调压系统防止过载; 后轮万向轮结构, 方便移动; 超低位结构, 方便举升低位车; 双泵结构, 空载情况下, 起升迅速;</p>	汽车底盘实训室
28	手电钻	4 套	组合套装:	汽车底盘

				<p>一、产品参数:</p> <p>输出端规格 (inch): 1/2" square 转速 (rpm): 700/1600/2800 冲击频率 (bmp): 1400/2200/3600 最大扭矩 (N·m): 300 拧紧螺栓能力 (DIN 12#9): M14 电池容量 (Ah): 2.0 充电时间 (min): 70 净重 (kg): 1.4</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 紧凑机身, 冲击力矩可达 300NM ◆ 前置白色 LED 灯设计, 照亮工作空间 ◆ 三段式电子调节转速和冲击频率 ◆ 无刷电机, 免碳刷更换, 无换向火花, 整机寿命大大增加 ◆ 全软胶手柄提供舒适握持手感 	实训室
29	汽修组合 套装工具	8	套	<p>150 件套; 产品参数:</p> <p>外尺寸高 (CM) 9 净重 (kg) 12.74; 内含件数/套 150 件; 组套内配置清单请见“产品介绍;” 保用说明组套内散件产品需要参考单件保用条款; 产地中国; 外尺寸长 (CM) 57; 外尺寸宽 (CM) 36。</p>	汽车底盘 实训室
30	工具车	8	台	<p>三层, 尺寸: 860MM*310MM*920MM 单层可承载 50KG</p>	汽车底盘 实训室
31	气动扳手	4	个	<p>方头尺寸: 1/2" (12.5MM); 空转速度: 7000RPM; 工作扭矩: 34-408Nm; 最大扭力: 588N.M; 气压: 90PSI (6.3KG/CM²); 总 长: 172MM; 进气口尺寸: 1/4" PT (10MM); 最小软管尺寸: 10MM; 净重: 5.28LB (2.4KG);</p>	汽车底盘 实训室
32	预调扭力 扳手	4	套	<p>包含 (各一个):</p> <p>1, 3/8 寸 10-50Nm; 2, 3/8 寸 4-25Nm; 3., 1/2 寸 40-400Nm;</p>	汽车底盘 实训室
33	实训 工具包	1	批	<p>1. 机修接油盘*4 个: 钢制、650*450*105mm; 2. 手动减震弹簧压缩器*4 对: 双钩, 370mm; 3. 十字轮胎扳手*10 个: 优质铬钒钢 17mm/19mm/21mm/23mm; 4. 气枪*10 个: 金属, 14*10cm; 5. 数显式充气枪*10 个: 数显式, 汽车轮胎充气气压表</p>	汽车底盘 实训室
34	帽式机油 滤芯扳手 套装	4	套	<p>25 件套帽式机油格拆装工具, 不锈钢; 25 件+包含小号手扣式*1、 中号手扣式*1</p>	汽车底盘 实训室
35	汽车底盘 实训耗材 包	1	批	<p>1. 蓄电池*4 个: 规格 12V65Ah; 2. 刹车保养套装*20 套: 包括刹车清洗剂、制动器消音脂、高温 保护油膏、分泵润滑脂各 1 瓶; 3. 汽车刹车油 (DOT4) *10 瓶: DOT4, 1L/瓶;</p>	汽车底盘 实训室

			<p>4. 除锈剂*20 瓶：250ml/瓶；</p> <p>5. 砂纸*50 张：400 目，水磨砂纸；</p> <p>6. 扎带*40 包：（1）2.5*150mm、500 根/包，20 包， （2）4*200mm、500 根/包，20 包；</p> <p>7. 漏斗*10 个：透明塑料 120mm；</p> <p>8. 手动变速器齿轮油*6 瓶：规格 75W-90, 1L/瓶；</p> <p>9. 化油器清洗剂*100 瓶：450ml/瓶、24 瓶/箱；</p> <p>10. 自动变速器油*12 瓶： （1）ATF、1L/瓶，6 瓶， （2）CVT 专用、1L/瓶，6 瓶；</p> <p>11. PU 气管*4 卷： （1）PU 透明，外径 12mm、100 米每卷，2 卷， （2）PU 透明，外径 10mm、100 米每卷，2 卷；</p> <p>12. C 式气管快速接头*80 个： （1）母头 SP30，接 10*6.5mm 气管，20 个， （2）母头 SP40，接 12*8mm 气管，20 个， （3）公头 SP30，接 10*6.5mm 气管，20 个， （4）公头 SP40，接 12*8mm 气管，20 个；</p> <p>13. 球笼式传动轴维修包*20 套： （1）速腾 2021 款 200TSI，内球笼，10 套， （2）速腾 2021 款 200TSI，外球笼，10 套；</p> <p>14. 发动机油*8 瓶：规格 5W-30，4L/瓶；</p> <p>15. 黄油*20 桶：规格，锂基固体润滑脂，-20-330° C，1KG/桶，全新齐全配件，符合实训要求。</p>	
36	支架白板	1 套	<p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm；</p> <p>3. 托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 ϕ 75mm；</p> <p>6. 脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm</p>	汽车底盘实训室
37	学生座椅	40 张	全黑色单椅，带书写（地板铝合金链接），含固定扶手，可折叠，防滑脚垫；长*宽*高（mm）：约 440*560*910。	汽车底盘实训室
38	学生实训台	20 张	<p>规格：120*45*75 mm；</p> <p>凳面采用优质刨花板（三聚氰胺板），甲醛释放量 0.124mg/m³，静曲强度 11.0Mpa，弹性模量 1600Mpa，内胶合强度 0.35Mpa，表面胶合强度 0.80Mpa，2h 吸水厚度膨胀率 8.0%；等所有参数均符合国家最新 E1 级环保标准，符合 GB/T4897-2015 相关标准。厚度 25mm，面粘三聚氰胺胶面，采用优质 PVC 封边条，厚度 1.5mm，外观检测合格，耐干热性、耐磨性、耐开裂性、耐老化性、耐冷热循环性、耐光色牢度均合格，甲醛释放量未检出，邻苯二甲酸酯未检出，多溴联苯未检出，氯乙烯单台检出，可迁移元素（铅、</p>	汽车底盘实训室

				<p>镉、铬、汞、砷、钡、铋、硒)含量均 5mg/kg;</p> <p>1、封边: PVC 封边条, 全自动热熔封边机封边, 封边牢固、整洁、无毛刺, 线条平直, 接缝吻合。</p> <p>2. 框架采用优质冷轧钢管, 材料壁厚: (1.0MM) 表面采用防锈静电喷涂处理, 实用牢固, 承受力大。框架整体焊接, 焊接位置经打磨处理, 是表面更加光滑;</p> <p>2. 采用优质冷轧钢管, 材料壁厚: (1.0MM) 表面采用防锈静电喷涂处理, 实用牢固, 承受力大。与框架整体焊接, 焊接位置经打磨处理, 是表面更加光滑。</p>	
39	车间文化墙	1	批	定制: 目视板、制度挂图等; 采用亚克力或者 UV 材料制作, 安装需上墙, 总面积不得低于 35 平方米, 实训室门牌 1 个(金属材料制作)。	汽车底盘实训室
40	方向机总成	4	套	速腾 2021 款 200TSI, 含球头	汽车底盘实训室
41	离合器总成	4	套	宏光 2021 款, 全新离合器、压盘	汽车底盘实训室
42	前减震总成	8	个	宏光 2021 款, 前减震	汽车底盘实训室
43	十字轴式传动轴	8	条	光 2021 款, 十字轴式	汽车底盘实训室
44	球笼式传动轴维修包	4	套	速腾 2021 款 200TSI, 球笼式, 左右轴一套	汽车底盘实训室
45	轮毂轮胎总成	4	套	速腾 2021 款 200TSI, 轮毂+轮胎, 205/60 R16	汽车底盘实训室
46	定制窗帘	70	米	根据实训室的大小定制, 符合实训的功能需要, 约 3.2 米高 X 宽 1.5 米, 罗马杆; 材料使用麻质: 质感天然、透气性强, 风格较为质朴, 结实耐用、抗皱、易打理。	汽车底盘实训室
47	智能修复电瓶充电器	8	批	12/24 伏 12A 6616NV 全自动, 脉冲修复, 低温充电, 反接保护, NFA 纽福克斯。	汽车底盘实训室
48	教学专用一体机	1	台	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p>	新能源整车实训室

		<p>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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度</p> <p>▲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）$\leq 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>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。</p> <p>▲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$\Delta E \leq 1.0$。（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）</p> <p>二、整机接口设计</p> <p>1、侧置输入接口具备≥ 2路 HDMI、≥ 1路 RS232、≥ 1路 USB 接口。</p> <p>2、侧置输出接口具备≥ 1路音频输出、≥ 1路触控 USB 输出。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、整机安全设计</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	
--	--	---	--

		<p>制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>7、整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>四、多媒体教学设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>五、整机系统设计</p> <p>（一）电脑系统</p> <p>1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列$\geq i5$ CPU。</p> <p>2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>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$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>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。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。</p>	
--	--	---	--

		<p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（二）触摸系统</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>4、整机系统支持书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>（三）嵌入式系统</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（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）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、</p>	
--	--	--	--

		<p>WPS 软件和网页浏览。</p> <p>六、教学功能设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲15、上边框内置非独立式≥ 3 个智能拼接摄像头，视场角≥ 141</p>	
--	--	---	--

		<p>度，水平视场角≥ 139度，支持输出$\geq 8192 \times 2048$分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（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）</p> <p>▲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）。（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）</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>▲21、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥ 12m。（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）</p> <p>▲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）</p> <p>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。</p> <p>▲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。（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、一体机配套移动支架：</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂≥ 100kg，壁挂高度可调；整体高度≥ 1597mm；</p>	
--	--	---	--

			<p>3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置;</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂;</p> <p>5. 脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 $\phi 75\text{mm}$;</p> <p>6. 脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$, 纵向$\geq 627\text{mm}$</p>	
49	支架白板	2 套	<p>1. 移动支架通过防倾斜实验, 正负 10 度倾斜角度下不能翻倒;</p> <p>2. 承挂$\geq 100\text{kg}$, 壁挂高度可调; 整体高度$\geq 1597\text{mm}$;</p> <p>3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置;</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂;</p> <p>5. 轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 $\phi 75\text{mm}$;</p> <p>6. 脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$, 纵向$\geq 627\text{mm}$</p>	新能源整车实训室
50	实训室通风设备 (空调设备)	6 台	<p>5P 吸顶式天花机</p> <p>1. 产品名称: 5 匹定频嵌入式天井机组 2. 能效比: ≥ 3.3</p> <p>3. 最大输入电流 (A): 14 4. 额定制冷量: $\geq 12\text{KW}$</p> <p>5. 额定制热量: $\geq 13.5\text{KW}$</p> <p>6. 额定制冷功率: 4750 (850-5300)W</p> <p>7. 额定制热功率: 4750 (700-5250)W</p> <p>8. 室内机尺寸: 840x240x840 9. 室外机尺寸: 1020x820x427mm</p>	新能源整车实训室

▲二、商务要求

质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 除技术要求中特别说明外, 质保期不得少于 1 年, 自设备验收合格并能正常使用之日算起。如投标文件中提供产品生产厂家对质保期的承诺, 与投标人承诺不一致的, 以生产厂家承诺为准。
交货时间及地点	<p>1. 交货时间: 自签订合同之日起 20 天 (日历天) 内全部安装调试完毕, 并通过验收合格交付使用</p> <p>2. 交货地点: 采购人指定地点</p>
售后技术服务要求	<p>1. 按国家有关产品“三包”规定执行, 免费送货及提供软件产品的安装调整, 免费负责采购人维修、操作、安装调试。产品交付时及采购人安装调试过程中, 中标供应商应派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务。</p> <p>2. 故障响应时间: 配备专业的维修工程师, 故障响应时间不超过 20 分钟, 8 小时以内专业技术人员须赶到故障现场, 并能及时解决故障, 如故障在 12 小时内仍无法解决, 在维修期间, 提供不低于故障设备规格型号的备用设备供采购人使用, 直至故障设备修复为止。</p> <p>3. 完成该项目技术培训的工作, 培训采购人实际操作人员。培训内容 (包括软硬件系统基本原理、操作使用及日常保养维修等), 培训工作直至操作人员能独立操作为止。</p> <p>4. 按照采购人的要求和项目实施的需要为采购人提供详细的设备手册、配置资料等。</p> <p>5. 投标人提供相关软件系统终身免费升级的服务。</p> <p>6. 支持远程 7×24 小时电话技术支持和工程师上门维保服务。</p> <p>7. 定期回访以及对设备维修、更换配件。</p> <p>8. 其余按厂家承诺。</p>

付款方式	<p>(1) 付款方式:</p> <p>预付款: 本项目设合同金额 <u>30%</u>的预付款, 签订合同后, 采购人在收到成交供应商提交合法有效的合同总价 <u>30%</u>的发票后, 向成交供应商支付合同总价 <u>30%</u>的预付款;</p> <p>进度款: 项目最终验收后, 采购人收到合法有效的合同总价 <u>70%</u>的发票后, 一次性支付清尾款。</p> <p>支付方式为: 以转账方式汇入成交供应商提供的银行账号。</p> <p>(2) 票据要求: 付款前成交供应商必须按照合同要求提供真实、有效、合法的正式发票, 并经采购人检查票据合格。供应商未提供发票的, 采购人的付款义务顺延, 且不承担迟延履行相关责任。同时, 一旦发现成交供应商提供虚假发票, 除须向采购人补开合法发票外, 须向采购人支付发票票面金额一倍的违约金, 且采购人有权终止合同, 因终止合同而产生的一切损失均由供应商承担。</p> <p>(3) 本合同使用货币币制如未作特别说明均为人民币。</p> <p>(4) 质保金金额: 按项目成交总金额的 3%作为质量保证金。质保金提交时间、方式: 成交供应商在签订项目采购合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人一次性提交足额的质保金。质保金退付方式、时间及条件: 采购项目通过采购人验收合格后, 采购人向成交供应商一次性退还质保金(不计利息)。签订合同后, 如成交供应商不按双方签订的合同规定履约, 则没收其全部质保金, 质保金不足以赔偿损失的, 按实际损失赔偿。</p>
投标报价要求	<p>1、投标报价中应包含:</p> <p>(1) 货物的价格: 包括货款、杂配件、安装调试费、人工费、检测监测、评估测试、验收费以及相关费用等, 须保证项目顺利供货正常使用, 且能通过验收所包含的一切费用(由投标人自行考虑);</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格;</p> <p>(3) 运输(包含二次运输)、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务费;</p> <p>(4) 其他如工作人员食宿、交通等本项目实施产生的全部费用;</p> <p>(5) 现场施工安装的所有费用, 必要的保险费用和各项税费。</p> <p>注: 供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量, 报价中应包含全部内容, 中标后采购人不再另行支付额外费用。</p> <p>2、本项目合同价格形式为总价合同。合同价不以设计变更、工程量变化和其他项目条件所引起的费用变化进行调整。</p>
其他要求	<p>1. 质量要求: 投标人提供的设备(包含安装)必须符合国家规范、行业规范、有关政策、有关法规及本项目设计要点。</p> <p>2. 货物供货时由采购人对照采购文件的《技术参数及性能(配置)要求》进行全面核对检验, 对所有要求出具的文件和材料原件进行核查, 如不符合采购文件要求或提供虚假承诺的, 采购人有权验收不予通过并终止合同, 中标人承担所有责任和费用, 采购人保留进一步追究权利。合同终止后, 采购人有权组织重新招标。</p> <p>3. 中标人承担货物交付验收前的作业工人人身、设备安全责任; 验收前, 如果设备丢失、因投标人自身原因及第三人原因导致损坏, 中标人自行负责并承担不能交付货物的责任。</p>
<p>三、与实现项目目标相关的其他要求</p>	

(一) 投标人的履约能力要求	
管理体系要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
业绩要求	见本招标文件“评标办法及评分标准”。
(二) 政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
(三) 验收标准	
验收标准	<p>1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，投标人在投标报价时应考虑相关费用。</p> <p>2. 在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。</p> <p>3. 验收依据：按合同要求及国家标准进行验收。</p> <p>4. 验收标准</p> <p>(1) 所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>(2) 所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。</p> <p>(3) 所供产品结构牢固，无安全隐患。</p> <p>(4) 如有抽检要求的，检测结果符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>(5) 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。</p> <p>(6) 招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。</p> <p>(7) 货物技术参数应与投标文件中响应表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准。否则，以实际货物或服务技术参数与投标文件响应表参数或证明材料比较，按如下情况处理：</p> <p>① 供应商投标文件响应表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>② 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>③ 供应商投标文件响应表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>④ 供应商投标文件响应表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收。</p> <p>⑤ 供应商投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数的要求，但没有达到响应表或证明材料中优于的程度，由采购人与供应商协商按是否满足要求验收。</p> <p>⑥ 实际货物与响应货物型号不一致的，验收时不论实际是优于还是满足技术参数的要求，采购人均有权终止合同拒收货物，并追究供应商责任。</p> <p>5. 验收要求</p> <p>验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据，对供货产品技术参数核对检</p>

	<p>验，如不符合技术参数要求的，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>(1) 中标人按时间结点完成货物供货后，应及时整理技术资料并作出全面检查和整理，列出清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，清单应交给采购人；同时以书面形式通知采购人进行验收，采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。</p> <p>(2) 验收时中标人提供验收文档，包括但不限于：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档，以及对所有需要进行核查的原件等。</p> <p>(3) 如供货产品不合格或不符合技术参数要求的，由中标人按采购人（或者采购人委托的第三方机构或部门）要求整改，中标人不按要求整改或拒不整改的，采购人有权终止合同，给采购人造成的损失等费用由中标人承担。</p> <p>(4) 如中标人提供虚假材料的，除按相关规定做违约处理外，采购人依据相关法律规定追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任及损失由中标人自行承担。</p> <p>(5) 在项目验收过程中，如项目验收不合格，有关返工、再行验收产生相关成本费用，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，或弄虚作假的行为，采购单位将不予验收，采购人有权解除合同，并追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任由中标供应商自行承担。</p> <p>(6) 项目验收过程中，需委托第三方检测机构介入的，费用由中标人另行承担。</p> <p>6. 未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目属约验收管理办法的通知》[桂财采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)205号]规定执行。</p>
(四) 进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标， 如有此类产品参与投标的做无效标处理。
(五) 其他要求	
规范标准	执行现行的强制执行的、国家、行业、地方标准
其他技术及服务要求	无
产品资料及说明文件	投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。
▲采购预算价及最高限价	详见《第一章招标公告》，投标报价超采购预算（含单项采购预算，如有）及最高限价（含单项最高限价，如有）的 投标无效 。
其它	投标人应根据本项目的实际情况在投标文件中提供技术实施方案（包括但不限于进度计划方案、运输方案、实施方案、项目实施质量控制措施和风险防范制度）、售后服务方案、综合实力的证明材料，具体内容详见“第四章 评标办法及评分标准”。

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A020101100 计算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）	
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）	
		★A02010109 平板式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）	
2	A02020000 办公设备	A02021000打印 机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021006票据 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021007条码 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021008地址 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021099其他 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02021100输入 输出设备	★A02021104液 晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
A02021118扫描 仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求			
3	A02020200投 影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）	
4	A02020400多 功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）	

5	A02051900泵	A02051901离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB19762）
6	A02052300制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）		
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A02060200 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★ A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）

		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效限定值及能效等级》（GB12021.4）
		A02061819热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A02061900照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用LED灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED筒灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A02091000电视设备	A02091001普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A02091100视频设备	A02091107视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A02241000饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A05020105便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）

		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
	A05020107 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
	A05020110 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

附件2:

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入(Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	资产总额(Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	1. 投标人的资格要求：详见招标公告。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	<p>如接受联合体投标，联合体投标要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1、两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份共同参加投标，联合体投标人的名称应统一按“XXX 公司与 XXX 公司的联合体”的规则填写。2、以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的基本条件（涉及行政许可范围的内容，联合体各方均应具备相应资质）。本项目有特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少有一方必须符合本项目招标公告“申请人的资格要求”第 3 点“3、本项目的特定资格要求”的要求。3、联合体投标的，须提供《联合体投标协议书》（格式后附），协议书必须明确主体方（或者牵头方）并明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任（各方承担责任与义务的分工必须符合采购需求，否则，联合体投标无效），并将联合投标协议放入投标文件。联合体各方必须共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。4、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动，否则与之相关的投标文件作废。5、联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。6、联合体投标业绩、履约能力按照联合体各方其中较高的一方认定并计算（招标文件另有规定的除外）。7、联合体各方均应按照招标文件的规定提交资格证明文件。
7.2	本项目不允许分包。

8.1	1、采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格：按投标报价低的原则确定，投标报价相同的按综合评分中技术水平、售后服务、履约能力、政策功能得分高低依次确定。
11.5	本项目不组织现场考察。
	本项目不组织召开开标前答疑会
13.1	<p>报价文件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。
12.1.1	<p>资格证明文件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标人为法人或者其他组织的，证明文件为其营业执照复印件；（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（<u>2024年1月</u>至响应文件递交截止时间前内任意连续<u>3</u>个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的，必须提供相应文件证明其依法免税。从成立之日起到响应文件提交截止时间止不足要求月数的，只需提供从成立之日起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[<u>2024年1月</u>至响应文件递交截止时间前内连续<u>3</u>个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到响应文件提交截止时间止不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标人财务状况报告[<u>2023年度</u>财务报表复印件，或银行出具的资信证明或第三方审计报告等证明材料）；供应商属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，需提供成立之日起至响应文件提交截止时间前的月报表或银行出具的资信证

	<p>明；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至响应文件提交截止时间不超过一年]；（必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>5. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>6. 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>7. 本项目属专门面向中小企业采购的项目，投标人应为中小微企业或者监狱企业或者残疾人福利性单位；投标人为中小微企业的应提供《中小企业声明函》；投标人为残疾人福利性单位的应提供《残疾人福利性单位声明函》；投标人为监狱企业的应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件]（声明函格式后附，必须提供，否则按无效投标处理）。</p> <p>8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料；</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料。格式中有要求法定代表人或委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章， 否则响应文件按无效响应处理。</p>
12.1.3	<p>商务文件：</p> <p>1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>2. 法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>3. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（委托时必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>4. 商务要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>5. 售后服务方案（格式自拟）；（必须提供，否则按无效投标处理）</p> <p>6. 投标人情况介绍（格式后附）；</p> <p>7、投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料（如有要求“必须提供，否则投标无效”的），则必须提供。</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。</p>

	<p>技术文件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备性能配置清单（格式后附）（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 技术要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 项目实施人员一览表（格式后附）； 4. 项目实施方案（格式自拟） 5. 对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程，格式自拟） 6. 产品出厂标准、质量检测报告【其中有精度要求的仪器设备类政府采购项目，应当要求投标人提供精度数据（国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或者由采购人在投标前组织的实测获得）】 7. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟） 8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 <p style="text-align: center;">注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。</p>
16.2	<p>投标报价是履行合同的最终价格，包括货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试等本招标文件所列设备材料、功能配置需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料、功能配置有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。</p>
17.2	<p>投标有效期：自投标截止之日起 120 日。</p>
18.1	<p><input checked="" type="checkbox"/>本项目不收取投标保证金。</p>
19.2	<p>投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，并按广西政府采购云平台的要求编制、加密、上传。</p>
20.1	<p>电子投标文件应在制作完成后，投标人应按广西政府采购云平台的要求进行加密，并在规定时间内解密，否则，由此产生的后果由投标人自行负责。</p>
21.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提交投标文件截止时间：详见招标公告 2. 投标地点：详见招标公告
23	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开标时间：详见招标公告 2. 开标地点：详见招标公告
24.2	<p>广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人进行投标</p>

	文件解密。 投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并在发起解密通知之时起 30 分钟内完成对电子投标文件解密。投标文件未按时解密的，视为无效投标。
25.3	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前 查询记录和证据留存方式：将查询网站中的查询记录截图并作为评审资料保存。 信用信息使用规则：根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。
26	评标委员会的人数： <u>5</u> 人
29.1	评标方法： <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
29.2	商务要求评审中允许负偏离的条款数为 <input checked="" type="checkbox"/> <u>0</u> 项 <input type="checkbox"/> 无限制（勾选） 技术要求评审中允许负偏离的条款数为 <input checked="" type="checkbox"/> <u>6</u> 项 <input type="checkbox"/> 无限制（勾选）
	中标候选人推荐数量：1分标： <input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u> 家 2分标： <input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u> 家 3分标： <input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u> 家 4分标： <input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u> 家 5分标： <input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u> 家
30.1	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人：按综合评分中以投标报价由低到高顺序排列、项目实施方案、售后服务、拟投入人员的情况、履约能力、政策功能得分高低依次确定。
35.1	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目不收取履约保证金。
36.1	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。

38.2	<p>接收质疑函方式：以书面形式。</p> <p>质疑联系部门及联系方式：<u>广西尚派贸易有限责任公司</u>，联系电话： 07752678851/19978860520，通讯地址：玉林市二环北路1228号毅德国际商贸城二区4幢10号、11号二楼 业务时间：工作日每天上午8时00分到12时00分，下午3时00分到6时00分</p>
39	<p>1. 采购代理费支付方式：</p> <p><input type="checkbox"/>本项目的招标代理费按固定金额（即：人民币_____元），向中标人收取。 <input checked="" type="checkbox"/>本项目招标代理服务费用按以下收费标准向中标供应商收取。</p> <p>2. 领取中标通知书前，中标人应向采购代理机构一次付清招标代理服务费，否则采购代理机构有权不予以办理。</p> <p>3. 采购代理服务费收取标准：</p> <p>以中标金额为计费额，按【2002】1980号《招标代理服务管理暂行办法》货物招标类收费标准采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理服务费以收费标准收取。由中标供应商在领取成交通知书前，一次性向采购代理机构支付。</p> <p>3. 采购代理费收取银行账户</p> <p>开户名称：广西尚派贸易有限责任公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司玉林分行营业部 银行账号：2111 7010 0930 0124 088</p>
40	<p>本采购项目涉及中小企业采购，现明确以下内容：</p> <p>1. 本项目属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留预算不少于每个分标总金额的30%专门面向中小企业采购，预留份额部分货物制造商应为中小企业或监狱企业或残疾人福利性单位；</p> <p>2. 中小企业预留预算金额：</p> <p>（1）本项目1分标预算金额为<u>224.213</u>万元； 2分标预算金额为<u>153.3855</u>万元； 3分标预算金额为<u>207.4515</u>万元； 4分标预算金额为<u>53.52419</u>万元； 5分标预算金额为<u>102.4225</u>万元；</p> <p>属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留预算不少于每个分标总金额的30%专门面向中小企业采购，预留份额部分货物制造商应为中小企业或监狱企业或残疾人福利性单位。</p> <p>3. 预付款金额：合同金额的30%；</p> <p>4. 本项目属于部分预留采购份额专门面向中小企业采购的采购包，不再进行价格扣除及用扣除后的价格参加评审；</p>

	<p>5. 因本项目属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，规定依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；</p> <p>6. 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：详见采购需求。</p>
40.1	<p>履约验收咨询费：本项目由招标代理机构组织成立的验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。本项目的履约验收咨询费按采购代理服务费的 50%计取，由中标人在领取中标通知书前向代理机构一次性付清履约验收咨询费。</p>
40.2	<p>解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。</p>
40.3	<p>1、本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章【含通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章】，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。2、投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满 18 岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。3、本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人在文件规定签署处签名【含通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以供应商法定代表人（负责人）或者委托代理人姓名制作的电子印章】的行为，私章、印鉴等其他形式均不能代替签字。4、自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。5、本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p>

投标人须知正文

一、总则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、质保以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体竞标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》（桂财采〔2022〕31号）的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明

8.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，**其他投标无效。**

采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的构成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 投标人应认真审阅本招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在招标公告公告期限届满之日起7个工作日内以纸质书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改将在原公告发布媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在原公告发布媒体上发布更正公告；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.3 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，并在原公告发布媒体上发布更正公告。

11.4 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的澄清、答复、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件为准。

11.5 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件，并对其提交的投标文件的真实性、合法性承担法律责任。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务及技术文件三部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务及技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应。**

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按招标文件规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标供应商的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标供应商的投标保证金自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标供应商无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件编制

19.1 投标人应按照本项目招标文件规定的格式和顺序和广西政府采购云平台的要求编制投标文件并加密。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制电子文件，并按广西政府采购云平台的要求编制、加密、上传。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置签字（或者电子签名）、盖章（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理。**

19.4 **投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等）及公章一致**，并与广西政府采购云平台中获取招标文件的投标人名称一致，投标人为自然人的，标注的投标人名称应与身份证姓名及签名一致，**否则按无效投标处理。**

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者加盖公章或者加盖电子签章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20. 投标文件的加密、解密

20.1 电子投标文件编制完成后，投标人应按广西政府采购云平台的要求进行加密，并在规定时间内解密，否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交投标文件。

21.2 本项目为全流程电子化政府采购项目，通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标。投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间内通过网络将电子投标文件上传至广西政府采购云平台，供应商在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

21.3 未在规定时间内上传或者未按广西政府采购云平台的要求编制、加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

21.4 电子投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。（补充、修改或者撤回方式可登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心”中查看“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 在投标截止时间止提交投标文件的投标人不足3家时，不得开标，采购代理机构将根据广西政府采购云平台的操作将电子版投标文件退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

22.3 投标人在投标截止时间后书面通知采购人、采购代理机构撤销投标文件的，将根据本须知正文18.4的规定不予退还其投标保证金。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在广西政府采购云平台电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。成功解密投标文件的投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动，开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加，投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时参加开标，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员，开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序

(1) 解密电子投标文件。“广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按“投标人须知前附表”规定的时间内自行进行投标文件解密。**投标人的法定代表人或其委托代理人须凭加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。投标人未在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，投标人的投标文件作无效处理。**

(解密异常情况处理：详见本章 29.4 电子交易活动的中止。

(2) 电子唱标。投标文件解密结束，各投标供应商报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

(3) 签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。通过邮件形式在远程不见面开标大厅发送各投标人签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。

(4) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认是否有异议，未确认的视同认可开标结果。

(4) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

(5) 开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件对电子投标文件进行线上资格审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

(1) 未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；

(2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(2) 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

(3) 同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

(4) 投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

(5) 投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

采购代理机构应当基于广西政府采购云平台抽（选）取评审专家。

27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。**

29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.3 评标委员会将按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.4 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可以中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.5 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认、应当重新采购。

七、中标和合同

30 . 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 出现下列情形之一的，应予废标：

符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

出现影响采购公正的违法、违规行为的；

投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

30.4 中标人拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同）采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，出可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的采购活动。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标供应商确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。**采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标供应商信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的

中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标供应商本人的评审得分与排序。中标人在中标后签订合同前必须提供两套完整的投标文件到采购代理机构，以提供给采购人存档备用。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、缴纳期限、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标供应商未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同。

35.2 在履约保证金退还日期前，若中标供应商的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标供应商自行承担。

36. 签订合同

36.1 投标人领取中标通知书（书面或电子）后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订采购合同（书面或电子）。如中标人为联合体的，联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同（最长不能超过 25 日）。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，按照本须知正文第 30.4 条的规定执行。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

- (1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- (2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

- (1) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。
- (2) 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“供应商须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务费收费计算标准：

金额	费率		
	货物类	服务类	工程类
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100 万元-500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500 万元-1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000 万元-5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元-1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1 亿元-5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5 亿元-10 亿元	0.035%	0.35%	0.35%
10 亿元-50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿元-100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某服务采购代理业务成交金额或者暂定价为 150 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$

$(150 - 100) \text{ 万元} \times 0.8\% = 0.4 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 0.4 = 1.9 \text{ 万元}$

40. 需要补充的其他内容

40.1 履约验收咨询费详见“投标人须知前附表”。

40.2 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.3 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.4 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 报价文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- (5) 修正后的报价，投标人不确认的；
- (6) 投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的；
- (7) 报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务及技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13 条“商务及技术文件”规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；
- (5) 商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (6) 标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

(11) 投标文件中承诺的投标有效期低于招标文件要求的期限的；

(12) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；

(13) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(14) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；

(15) 未响应招标文件实质性要求的。

(16) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖投标人电子签章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

未按评标委员会的要求作出明确澄清、说明或者更正的投标人的投标文件将按照有利于采购人的原则由评标委员会进行判定。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（2）评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；**投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理**。

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（6）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

5.2 采用最低评标价法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件报价进行比较。

（2）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；**投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理**。

（3）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（4）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

三、评审标准

综合评分法（适用于 1 分标）

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

序号	评审因素	评标标准	分值
1	价格分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，基准价报价得分为 <u>30</u> 分。</p> <p>(2) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 投标报价)×<u>30</u> 分</p>	30 分
2	技术分	<p style="text-align: center;">评标标准</p>	
2.1	货物技术性 能分	<p>重要技术指标、功能项（指招标项目采购需求标注“●”的技术参数及配置)全部满足得满分 14 分，出现负偏离每项扣 1 分。（直至扣完分值为止）</p> <p>注：技术参数中“●”技术指标、参数需提供加盖生产厂家公章的证明材料加以佐证，经评委认可后方可得分。证明材料可以是设备检测报告/设备试验报告、官方网站或公开发行的宣传彩页、或软件截屏等其它证明材料。未提供佐证材料的或佐证材料未体现某一项技术指标的或佐证材料显示某一项技术指标为负偏离的，均按负偏离处理）。</p> <p>（注：中标后甲方有权要求预中标公司 5 个工作日内到现场搭建实际演示环境，预中标方所响应的指标项应答情况与实际演示不符视同虚假应标，一律视同无效投标并追加相应法律责任）</p>	14 分
2.2	项目实施方 案分	<p>一、进度计划方案（满分 2 分）</p> <p>一档（1 分）：有针对本次采购度计划方案，有简单的实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（2 分）：有针对本项目的进度计划方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施进度计划和要求描述较详细。</p> <p>二、运输方案（满分 4 分）</p> <p>一档（2 分）：运输方案描述比较简单，实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（4 分）：有针对本项目详细编制运输方案、组织机构安排合理、组织架构人员配备齐全、说明详细、准备工作说明充分等。</p> <p>三、实施方案：包括拟投入资源计划等阶段(含控制节点内容，执行地点，措施及执行时间等）（满分 10 分）</p> <p>一档（3 分）：有针对本项目的实施方案，有简单的实施日程表和人员安排，安装人员经验一般，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（6 分）：有针对本项目的实施方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较详细。</p> <p>三档（10 分）：有针对本项目详细编制控制节点内容，执行地点，措施及执行时间，有合理的工期按时完成措施和质量保证措施、有</p>	30 分

		<p>明确的项目人员配备、项目设计进度、管理措施、项目实施保障措施。</p> <p>四、项目实施质量控制和风险防范制度分（满分 14 分）</p> <p>一档（4 分）能提供项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有基本理解与认识,提供的质量控制措施表述基本清晰,基本能满足项目要求,提供的风险防范制度基本可行,科学合理性差。</p> <p>二档（8 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有较深刻理解与充分认识,提供的质量控制措施表述清晰、详细,针对性强,能满足项目要求,提供的风险防范制度制度合理可行,需求理解有偏差,符合实际,基本科学合理。</p> <p>三档（14 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有审核的理解与充分认识,质量控制措施明显有利于项目的实施,措施详细,针对性强,并能确保项目高质量、高效率完成,确保后续服务的响应及时、各项措施合理、可行,完全符合采购要求,提供的风险防范制度制度详细,并能给出合理化建议,针对需求,切合实际,科学合理,内容严谨、简练的。</p> <p>注：不符合最低入档条件的计 0 分。</p>	
3	商务分	评审因素	
3.1	售后服务方案分	<p>各评委在档次内独立打分,不进一档的得 0 分。</p> <p>一档（3 分）：投标产品方案描述包括售后服务支持、保修期限、响应时间等方面内容,方案总体描述一般,可操作性、先进性、完整性一般,基本能够满足招标书要求,进入一档。</p> <p>二档（8 分）：投标产品方案描述包括售后服务内容条例、响应时间、保修期、培训方案表述较详细,可操作性、先进性、完整性较强,进入二档。</p> <p>三档（12 分）：投标产品时方案须描述售后服务服务内容条例、保修期、响应时间、响应机制、售后对接人员、定期回访汇报、现场驻场服务、系统升级服务、培训等售后服务内容,在售后服务表述清晰详细,方案可操作性、先进性、完整性强;培训计划或方案结合平台以及当前先进技实施。进入三档。</p>	12 分
3.2	货物质量、安全性能分	<p>(1) 为了保障售后服务的质量,投标人或投标产品(学生云教学终端、86 寸智能交互平板)生产厂家售后服务符合 GB/T27922-2011 商品售后服务评价体系认证,获得八星级或以下认证的每个厂家得 0.5 分,十星级或以下认证的每个厂家得 1 分,十二星级认证的每个厂家得 1.5 分,满分 3 分(提供证书复印件)。</p> <p>(2) 投标人或投标产品(学生云教学终端)生产厂家具备 ISO28000 供应链安全管理体系认证证书、ISO22301 业务连续性管理证书、IECQC080000 有害物质过程管理体系认证证书、ISO14064</p>	10 分

		<p>组织温室气体排放核查声明认证，信息系统建设和服务能力 CS2 等级证书，全部满足得 2 分，有一项不满足扣 1 分，扣完为止（提供证书复印件）。</p> <p>（3）为了保障产品质量，投标人或投标产品（学生云教学终端）生产厂家自身需具备生产能力（生产企业为计算机厂家或计算机厂家全资控股子公司），非代工厂生产，计算机生产工厂具备现代化的信息管理手段（SFCS 生产管理系统）得 1 分，满分 1 分（提供相关证书复印件）。</p> <p>（4）投标人或投标产品（86 寸智能交互平板）厂商具有检测产品质量的实验室，并且实验室获得 CNAS 合格评定实验室认可证书，得 1 分。（提供证书复印件）</p> <p>（5）为防止资源与产品的知识产权纠纷，86 寸智能交互平板配套的教学应用软件具备与采购需求相关的“课程资源与教学应用”、“过程性教学评价”、“数据资产与教学决策”的计算机软件著作权登记证书及法定检测机构颁发的软件测评通过证书的，每提供一项得 1 分，满分 2 分。</p> <p>（6）为杜绝不良信息对教育教学的影响，所投 86 寸智能交互平板配套的教学应用软件制造商具有对互联网文本及音视频的不良信息进行安全监控的技术，能够提供具有 CNAS 和 CMA 认定的评测机构出具的测试报告复印件的，得 1 分。</p>	
3.3	信誉和业绩分	<p>投标人自 2021 年以来同类项目的业绩(同类型业绩是指设备类的产品业绩，每份业绩须包含有效的合同书或中标通知书为准每份得 1 分，满分 2 分。【合同书或中标通知书必须能清晰反映所销售的货物及金额，同一个编号的招标项目有 2 个(含 2 个)以上的分标中标的只算一次】)。</p>	2 分
3.4	政策功能分	<p>（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得 0.1 至 1 分，满分 1 分。</p> <p>（2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得 0.1 至 1 分，满分 1 分；</p> <p>（3）非节能、环境标志产品的不得分。</p>	2 分
总得分=1+2+3			

综合评分法（适用于 2、3 分标）

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

序号	评审因素	评标标准	分值
1	价格分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，基准价报价得分为 <u>30</u> 分。</p> <p>(2) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 投标报价)×<u>30</u> 分</p>	30 分
2	技术分	评标标准	
2.1	货物安全性能分	<p>(1) 为确保所投多媒体设备在复杂天气和雷雨天气正常使用，整机经过 GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第 1 部分：安全要求》通过了抗电强度试验和保护连接系统电阻试验，并提供具有国家认可的第三方检测（检验）机构出具的带有 CMA 标志的检测（检验）报告复印件的，得 2 分，否则不得分；</p> <p>(2) 为保护学生视力，多媒体设备通过硬件级低蓝光、无频闪、眼部舒适度，提供第三方机构检测报告或证书复印件的，得 2 分，否则不得分。</p>	4 分
2.2	产品性能分	<p>1. 投标文件的技术要求中无负偏离的得 6 分，满分 6 分。 非实质性要求的技术要求有负偏离的，得分=该项满分分值-累计扣分分值（有一项非实质性要求的技术要求负偏离的扣 1 分，扣分不能超过满分分值，允许偏离的项目数不超过招标文件允许偏离的项目数）。</p> <p>采购需求中“●特别说明”为技术加分条款：投标人在技术要求偏离表中标明正偏离且被评标委员会评定为正偏离的，每有一项加 1 分；满分 6 分。</p> <p>注：1. 投标人技术参数及功能有正偏离的，须在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明或投标产品的彩页证明作为佐证，否则评标委员会不予评定为正偏离。</p> <p>2. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。</p>	12 分
2.3	项目实施方案分	<p>一、进度计划方案（满分 2 分）</p> <p>一档（1 分）：有针对本次采购度计划方案，有简单的实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（2 分）：有针对本项目的进度计划方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施进度计划和要求描述较详细。</p> <p>二、运输方案（满分 4 分）</p> <p>一档（2 分）：运输方案描述比较简单，实施步骤和要求描述较简单。</p>	32 分

		<p>二档（4分）：有针对本项目详细编制运输方案、组织机构安排合理、组织架构人员配备齐全、说明详细、准备工作说明充分等。</p> <p>三、实施方案：包括拟投入资源计划等阶段(含控制节点内容，执行地点，措施及执行时间等)（满分12分）</p> <p>一档（4分）：有针对本项目的实施方案，有简单的实施日程表和人员安排，安装人员经验一般，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（8分）：有针对本项目的实施方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较详细。</p> <p>三档（12分）：有针对本项目详细编制控制节点内容，执行地点，措施及执行时间，有合理的工期按时完成措施和质量保证措施、有明确的项目人员配备、项目设计进度、管理措施、项目实施保障措施。</p> <p>四、项目实施质量控制和风险防范制度分（满分14分）</p> <p>一档（4分）能提供项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有基本理解与认识,提供的质量控制措施表述基本清晰,基本能满足项目要求,提供的风险防范制度基本可行,科学合理性差。</p> <p>二档（8分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有较深刻理解与充分认识,提供的质量控制措施表述清晰、详细,剪对性强,能满足项目要求,提供的风险防范制度制度合理可行,需求理解有偏差,符合实际,基本科学合理。</p> <p>三档（14分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有审核的理解与充分认识,质量控制措施明显有利于项目的实施,措施详细,剪对性强,并能确保项目高质量、高效率完成,确保后续服务的响应及时、各项措施合理、可行,完全符合采购要求,提供的风险防范制度制度详细,并能给出合理化建议,针对需求,切合实际,科学合理,内容严谨、简练的。</p> <p>注：不符合最低入档条件的计0分。</p>	
3	商务分	评审因素	
3.1	售后服务方案分	<p>各评委在档次内独立打分，不进一档的得0分。</p> <p>一档（4分）：投标产品方案描述包括售后服务支持、保修期限、响应时间等方面内容，方案总体描述一般，可操作性、先进性、完整性一般，基本能够满足招标书要求，进入一档。</p>	15分

		<p>二档（9分）：投标产品方案描述包括售后服务内容条例、响应时间、保修期、培训方案表述较详细，可操作性、先进性、完整性较强，进入二档。</p> <p>三档（15分）：投标产品时方案须描述售后服务服务内容条例、保修期、响应时间、响应机制、售后对接人员、定期回访汇报、现场驻场服务、系统升级服务、培训等售后服务内容，在售后服务表述清晰详细，方案可操作性、先进性、完整性强；培训计划或方案结合平台以及当前先进技实施。进入三档。</p>	
3.2	信誉和业绩分	<p>①投标人获得核心产品生产家有在本地化运营服务保障机制及产品讲师团队机制保障；具备教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，投标人或所投核心生产厂家通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，提供相关证明复印件，得1分，不提供不得分。</p> <p>②投标人所投核心产品制造商通过 GB/T27922-2011 售后服务认证，服务体系等级不低于十二星级，提供相关证明复印件，得1分，不提供不得分。</p> <p>③为确保此次采购货物后续的升级开发以及避免知识产权纠纷影响学校使用，投标人或所投核心产品制造商须通过 GB/T29490 的知识产权管理体系认证，须提供认证证书复印件及官网截图，得1分。</p> <p>④为响应国家节能减排政策号召，投标人或所投核心产品制造商通过 ISO14064 核准认证证书复印件及官网查询截图，得1分。</p> <p>⑤为确保教学环境的安全性，投标人或所投核心产品制造商通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证（须提供证明文件复印件及官网认证范围查询截图），得分1分。</p>	5分
3.3	政策功能分	<p>（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得0.1至1分，满分1分。</p> <p>（2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得0.1至1分，满分1分；</p> <p>（3）非节能、环境标志产品的不得分。</p>	2分
总得分=1+2+3			

综合评分法（适用于 4 分标）

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

序号	评审因素	评标标准	分值
1	价格分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，基准价报价得分为 30 分。</p> <p>(2) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 投标报价)×30 分</p>	30 分
2	技术分	评标标准	
2.1	货物技术性 能分	<p>注：所有投标产品均须提供投标产品技术参数证明文件（可以是投标产品生产厂家的产品技术参数说明书或含有技术参数的宣传彩页或第三方检测机构出具的完整有效的检验报告复印件），否则本项得 0 分。当投标响应技术指标与上述证明文件不一致时，以上述证明文件的指标为准。</p> <p>资格审查、符合性审查均合格的投标人，对第二章《采购需求》的技术要求中无负偏离的得 14 分，满分 14 分。经评标委员会评定每有一项非实质性要求的技术要求为负偏离的，每项扣 2 分，最多扣 14 分。</p>	14 分
2.2	项目实施方 案分	<p>一、进度计划方案（满分 2 分）</p> <p>一档（1 分）：有针对本次采购度计划方案，有简单的实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（2 分）：有针对本项目的进度计划方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施进度计划和要求描述较详细。</p> <p>二、运输方案（满分 4 分）</p> <p>一档（2 分）：运输方案描述比较简单，实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（4 分）： 有针对本项目详细编制运输方案、组织机构安排合理、组织架构人员配备齐全、说明详细、准备工作说明充分等。</p> <p>三、实施方案：包括拟投入资源计划等阶段(含控制节点内容，执行地点，措施及执行时间等)（满分 14 分）</p> <p>一档（5 分）：有针对本项目的实施方案，有简单的实施日程表和人员安排，安装人员经验一般，具体实施步骤和要求描述较简单。</p>	36 分

		<p>二档（9分）：有针对本项目的实施方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较详细。</p> <p>三档（14分）：有针对本项目详细编制控制节点内容，执行地点，措施及执行时间，有合理的工期按时完成措施和质量保证措施、有明确的项目人员配备、项目设计进度、管理措施、项目实施保障措施。</p> <p>四、项目实施质量控制和风险防范制度分（满分16分）</p> <p>一档（5分）能提供项目实施质量控制措施和风险防范制度，对本项目的服务质量措施有基本理解与认识，提供的质量控制措施表述基本清晰，基本能满足项目要求，提供的风险防范制度基本可行，科学合理性差。</p> <p>二档（10分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度，对本项目的服务质量措施有较深刻理解与充分认识，提供的质量控制措施表述清晰、详细，剪对性强，能满足项目要求，提供的风险防范制度合理可行，需求理解有偏差，符合实际，基本科学合理。</p> <p>三档（16分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度，对本项目的服务质量措施有审核的理解与充分认识，质量控制措施明显有利于项目的实施，措施详细，剪对性强，并能确保项目高质量、高效率完成，确保后续服务的响应及时、各项措施合理、可行，完全符合采购要求，提供的风险防范制度详细，并能给出合理化建议，针对需求，切合实际，科学合理，内容严谨、简练的。</p> <p>注：不符合最低入档条件的计0分。</p>	
3	商务分	评审因素	
3.1	售后服务方案分	<p>售后服务方案分：根据招标文件中售后服务方案内容的完整性、可行性，故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费保修期、其他优惠措施等方面，由评委确定各投标人所属档次并独立打分。</p> <p>一档（3分）：有售后服务方案，仅满足招标文件要求的；</p> <p>二档（7分）：满足招标文件要求，有免费培训计划，进行定期回访的，配送及售后服务方案仅满足采购需求；</p> <p>三档（11分）：满足招标文件要求，质保期满后维修零配件优惠，响应故障时间在接到通知后在18小时内响应，36小时到达采购人指定现场并及时排除故障，有详细的免费培训计划，发生故障时有</p>	15分

		替代产品、定期回访的，配送及售后服务方案有一定保障性的； 四档（15分）：满足招标文件要求，能提供投标产品的生产厂家售后服务承诺书，质保期满后维修零配件优惠，响应故障时间在接到通知后在12小时内响应，24小时到达采购人指定现场并及时排除故障，有周密完善的免费培训计划、发生故障时有替代产品、提供技术支持服务、定期回访的，配送及售后服务方案保障性高的，荣获五星级厨具的售后服务认证证书，有2名在职人员获得售后服务管理师证书。	
3.2	信誉和业绩分	2020年1月1日以来同类产品（厨房设备或厨具）的销售业绩[无不良记录，以中标（成交）通知书或采购合同复印件为准，否则将不予计分，每个得1分，满分3分。	3分
3.3	政策功能分	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得0.1至1分，满分1分。 （2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得0.1至1分，满分1分； （3）非节能、环境标志产品的不得分。	2分
总得分=1+2+3			

综合评分法（适用于 5 分标）

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

序号	评审因素	评标标准	分值
1	价格分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，基准价报价得分为 <u>30</u> 分。</p> <p>(2) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 投标报价)×<u>30</u> 分</p>	30 分
2	技术分	评标标准	
2.1	货物安全性能分	<p>(1) 为确保所投多媒体设备在复杂天气和雷雨天气正常使用，整机经过 GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第 1 部分：安全要求》通过了抗电强度试验和保护连接系统电阻试验，并提供具有国家认可的第三方检测（检验）机构出具的带有 CMA 标志的检测（检验）报告复印件的，得 2 分，否则不得分；</p> <p>(2) 为保护学生视力，多媒体设备通过硬件级低蓝光、无频闪、眼部舒适度，提供第三方机构检测报告或证书复印件的，得 2 分，否则不得分。</p>	4 分
2.2	产品性能分	<p>1. 投标文件的技术要求中无负偏离的得 6 分，满分 6 分。 非实质性要求的技术要求有负偏离的，得分=该项满分分值-累计扣分分值（有一项非实质性要求的技术要求负偏离的扣 1 分，扣分不能超过满分分值，允许偏离的项目数不超过招标文件允许偏离的项目数）。</p> <p>采购需求中“●特别说明”为技术加分条款：投标人在技术要求偏离表中标明正偏离且被评标委员会评定为正偏离的，每有一项加 1 分；满分 6 分。</p> <p>注：1. 投标人技术参数及功能有正偏离的，须在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明或投标产品的彩页证明作为佐证，否则评标委员会不予评定为正偏离。</p> <p>2. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。</p>	12 分
2.3	项目实施方案分	<p>一、进度计划方案（满分 2 分）</p> <p>一档（1 分）：有针对本次采购度计划方案，有简单的实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（2 分）：有针对本项目的进度计划方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施进度计划和要求描述较详细。</p> <p>二、运输方案（满分 4 分）</p> <p>一档（2 分）：运输方案描述比较简单，实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（4 分）：有针对本项目详细编制运输方案、组织机构安排合理、组织架构人员配备齐全、说明详细、准备工作说明充分等。</p>	32 分

		<p>三、实施方案：包括拟投入资源计划等阶段(含控制节点内容，执行地点，措施及执行时间等)（满分 12 分）</p> <p>一档（4 分）：有针对本项目的实施方案，有简单的实施日程表和人员安排，安装人员经验一般，具体实施步骤和要求描述较简单。</p> <p>二档（8 分）：有针对本项目的实施方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较详细。</p> <p>三档（12 分）：有针对本项目详细编制控制节点内容，执行地点，措施及执行时间，有合理的工期按时完成措施和质量保证措施、有明确的项目人员配备、项目设计进度、管理措施、项目实施保障措施。</p> <p>四、项目实施质量控制和风险防范制度分（满分 14 分）</p> <p>一档（4 分）能提供项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有基本理解与认识,提供的质量控制措施表述基本清晰,基本能满足项目要求,提供的风险防范制度基本可行,科学合理性差。</p> <p>二档（8 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有较深刻理解与充分认识,提供的质量控制措施表述清晰、详细,针对性强,能满足项目要求,提供的风险防范制度制度合理可行,需求理解有偏差,符合实际,基本科学合理。</p> <p>三档（14 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有审核的理解与充分认识,质量控制措施明显有利于项目的实施,措施详细,针对性强,并确保项目高质量、高效率完成,确保后续服务的响应及时、各项措施合理、可行,完全符合采购要求,提供的风险防范制度制度详细,并能给出合理化建议,针对需求,切合实际,科学合理,内容严谨、简练的。</p> <p>注：不符合最低入档条件的计 0 分。</p>	
3	商务分	评审因素	
3.1	售后服务方案分	<p>各评委在档次内独立打分，不进一档的得 0 分。</p> <p>一档（4 分）：投标产品方案描述包括售后服务支持、保修期限、响应时间等方面内容，方案总体描述一般，可操作性、先进性、完整性一般，基本能够满足招标书要求，进入一档。</p> <p>二档（9 分）：投标产品方案描述包括售后服务内容条例、响应时间、保修期、培训方案表述较详细，可操作性、先进性、完整性较强，进入二档。</p> <p>三档（15 分）：投标产品时方案须描述售后服务服务内容条例、保修期、响应时间、响应机制、售后对接人员、定期回访汇报、现场驻场服务、系统升级服务、培训等售后服务内容，在售后服务表述清晰详细，方案可操作性、先进性、完整性强；培训计划或方案结合平台以及当前先进技实施。进入三档。</p>	15 分
3.2	信誉和业绩分	<p>①投标人获得核心产品生产厂家有在本地化运营服务保障机制及产品讲师团队机制保障；具备教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，投标人或所投核心产品生产厂家通过</p>	5 分

		<p>GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，提供相关证明复印件，得1分，不提供不得分。</p> <p>②投标人所投核心产品制造商通过 GB/T27922-2011 售后服务认证，服务体系等级不低于十二星级，提供相关证明复印件，得1分，不提供不得分。</p> <p>③为确保此次采购货物后续的升级开发以及避免知识产权纠纷影响学校使用，投标人或所投核心产品制造商须通过 GB/T29490 的知识产权管理体系认证，须提供认证证书复印件及官网截图，得1分。</p> <p>④为响应国家节能减排政策号召，投标人或所投核心产品制造商通过 ISO14064 核准认证证书复印件及官网查询截图，得1分。</p> <p>⑤为确保教学环境的安全性，投标人或所投核心产品制造商通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证（须提供证明文件复印件及官网认证范围查询截图），得分1分。</p>	
3.3	政策功能分	<p>(1) 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得0.1至1分，满分1分。</p> <p>(2) 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人签字签章]，根据其所占项目预算金额比例得0.1至1分，满分1分；</p> <p>(3) 非节能、环境标志产品的不得分。</p>	2分
总得分=1+2+3			

四、中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列，按货物性能、售后服务、履约能力、政策功能得分高低依次确定，推荐排名第一的中标候选人为中标人。

第五章 拟签订的合同文本

广西壮族自治区政府采购合同

采购计划号：_____ 合同编号：_____

采购人（甲方）：_____ 供应商（乙方）：_____

项目名称：_____ 项目编号：_____

签订地点：_____ 签订时间：_____

本合同为中小企业预留合同：（是/否）。

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和乙方投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）

2、合同合计金额包含设备采购、备品备件、工具、运抵指定交货地点、装卸费、现场安装、调试及验收的各种费用和售后服务、保险、税金、培训及其他所有成本费用的总和。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招投标文件（采购文件、投标文件）和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

②进度款：全部设备到货后，经甲方确认后在十个工作日内向乙方支付合同价款的____；所有货物安装调试完成试运行正常且经甲方确认后，在十个工作日内向乙方支付合同价款的____，项目验收完成且经甲方确认后，在十个工作日内向乙方支付合同价款的剩余的____。

(2) 以上各项付款以甲方预算资金实际到位情况为准。

(3) 以上各项付款所需凭证将在签订合同时做具体规定。_____。

第九条 履约保证金

履约保证金金额：按成交金额的____%(供应商为中小企业的，履约保证金按成交金额的____%)，即_____元。

成交通知书发出之日起5个工作日内交至指定账户，否则不予签订合同。

履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式

履约保证金退付的方式、时间及条件：履约保证金在项目验收完成后无息退还。由乙方向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》(详见桂财采(2015)22号)，保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续(不计利息)。

不予退还的情形：签订合同后，如乙方不按双方签订的合同规定履约，则其全部履约保证金不予退还。

履约保证金指定账户：

开户名称：广西尚派贸易有限责任公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司玉林分行营业部

银行账号：2111 7010 0930 0124 088

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按采购文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，甲方可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用(运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等)。

2. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

3. 货物因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过质保期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

4. 具体售后服务按乙方投标文件中所承诺的售后服务方案(且不低于招标文件中该分标的要求)执行。

第十二条 调试和验收

1. 甲方对乙方提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。乙方设备正常使用至少两周后，甲方接到乙方书面验收申请后组织正式验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告，费用由乙方承担。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

6. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

第十四条 违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应在____日内更换，并且乙方应向甲方支付违约货款额 ____违约金并赔偿甲方经济损失；逾期不更换的甲方有权退货，如甲方退货的，乙方应按原价退回货款、支付违约货款额 ____违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3、因包装、运输引起的货物损坏，甲方有权拒收。

4、乙方逾期交货的，每天向甲方偿付违约货款额____违约金，超过____天甲方有权解除合同，乙方承担因此给甲方造成经济损失。

5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额5%向甲方支付违约金并赔偿由此给甲方造成的损失（如有）。

6、乙方提供的货物在质保期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责。

7、乙方其它违约行为按违约货款额 5%向甲方支付违约金并赔偿经济损失。

第十五条不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条合同争议解决

1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人或被授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2、双方的权力和义务以本合同打印内容为准，除签名和日期以外，任何以手写、口头或者其他形式对本合同进行的修改或者补充均视为无效，双方经友好协商共同签订的补充协议除外。

3、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，在法规范围内，须签书面补充协议方可作为主合同不可分割的一部分。

4、本合同未尽事宜，按甲方采购文件的要求和乙方承诺执行，如采购文件和乙方承诺不涉及的，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 以下文件作为本合同的重要组成部分

1、政府采购项目采购文件；

2、乙方提供的投标文件；

3、投标声明书；

4、中标通知书。

第二十条 本合同一式伍份，具有同等法律效力，自甲乙双方法定代表或被授权代表人签字并加盖单位公章后正式生效。甲方执贰份，乙方执贰份，代理机构壹份。

甲方(章) 年月日	乙方(章) 年月日
单位地址:	单位地址:
法定代表人:	法定代表人:
委托代理人:	委托代理人:
电话:	电话:
电子邮箱:	电子邮箱:
开户银行:	开户银行:
账号:	账号:
邮政编码:	邮政编码:

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

电 子 投 标 文 件

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

分标号：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

投标人地址：

（电子签章）

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

4. 投标函格式:

投标函

致: 采购人名称:

根据贵方 项目名称(项目编号: _____)的招标文件, 签字代表 _____ (姓名) 经正式授权并代表投标人 _____ (投标人名称) 提交投标文件。

据此函, 我方宣布同意如下:

1. 我方已详细审查全部“招标文件”, 包括修改文件(如有的话)以及全部参考资料和有关附件, 已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求, 对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 ____ 日。

4. 如中标, 本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效, 我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告, 但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下: (两项内容中必须选择一项)

我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密;

我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有: _____;

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄:

地址: _____ 邮编: _____

联系人: _____ 电话: _____ 传真: _____ 电子邮箱: _____

投标人名称: _____

开户银行：_____ 银行账号：_____

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

_____年____月____日

5. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：_____

投标人名称：_____ 单位：元

序号	标的名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位①	单价②	投标报价③=①×②	所属行业
1								
2								
3								
.....							
合计金额大写：人民币_____（¥_____）								
<p>(1) 非预留给中小企业货物制造商投标总报价合计金额大写：人民币_____（¥_____），所占比例：_____；</p> <p>(2) 部分预留给中小企业货物制造商投标总报价合计金额大写：人民币_____（¥_____），所占比例：_____；</p> <p>(3) 1+2 合计金额大写：人民币_____（¥_____）；</p> <p>(4) 投标货物中，属于优先采购节能产品总值为¥_____（具体明细详见附表，附表格式自拟），占本投标报价的比例为_____%；属于优先采购环境标志产品总值为¥_____（具体明细详见附表，附表格式自拟），占本投标报价的比例为_____%。</p> <p>备注：本项目属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留预算不少于每个分标总金额的30%专门面向中小企业采购，预留份额部分货物制造商应为中小企业或监狱企业或残疾人福利性单位；。属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目不得小于30%，否则投标无效。</p>								

注：

1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改下加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效处理。

3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提

供报价。

4. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，**否则其投标作无效标处理。**

4. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，**否则其投标作无效标处理。**

5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，**否则投标无效。**

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

一、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

电子投标文件

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

分标号：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

（电子签章）

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人直接控股股东信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例 (%)	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3. 供应商不存在直接控股股东的，则在“**直接控股股东名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

4. 投标人直接管理关系信息表

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则在“直接管理关系单位名称”中填“无”。

投标人（电子签章）： _____

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

日期： 年 月 日

5. 投标声明

投标声明

致：（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。

我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章并由联合体牵头人法定代表人签字或者盖章或者电子签名，否则投标无效。

三、商务及技术文件格式

1.商务及技术文件封面格式:

电子投标文件 商务及技术文件

项目名称:

项目编号:

分标号:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

2. 商务及技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）

_____年____月____日

4. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人： _____

地 址： _____

姓 名： _____ 性 别： _____

年 龄： _____ 职 务： _____

身份证号码： _____

系 _____（投标人名称） _____的法定代表人。

特此证明。

附件： 法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（电子签章）：

_____年_____月_____日

注： 自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书

(非联合体投标格式)

(如有委托时)

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托
（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的
所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字或者电子签名事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。
委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或者电子签名）：_____

委托代理人身份证号码：_____

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人必须在授权委托书上签字或者电子签名，**否则按无效投标处理**；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6. 商务要求偏离表格式

(注：按项目需求表具体项目修改)

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
...			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。

2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

投标人名称（电子签章）： _____

日 期： _____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

投标人名称（电子签章）： _____

年 月 日

9. 货物性能配置清单格式

货物性能配置清单

序号	标的的名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上货物性能配置清单中“标的的名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，**作无效投标处理**。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，**否则按无效投标处理**。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

四、技术文件格式

1. 技术文件封面格式：

电子投标文件

技术文件

项目名称：

项目编号：

分标号：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

（电子签章）

年 月 日

2、技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

所投分标：_____分标

序号	标的的名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上货物性能配置清单中“标的的名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作**无效投标处理**。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则按**无效投标处理**。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

10. 技术要求偏离表格式

技术要求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

投标人名称（电子签章）： _____

日期： _____

5. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：_____分标

姓名	职务	专业技术资格 (职称) 或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：

1. 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。
2. 投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人电子签章。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

投标人名称（电子签章）： _____

日 期： _____

四、其他文书、文件格式

1、中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（电子签章）：

日期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业声明函（服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承接企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承接企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商（公章或电子签章）：

日期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 残疾人福利性单位声明函格式

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（电子签章）：

日期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

招标文件 招标文件获取日期：_____

招标过程

招标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

4. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人 2：

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况：

招标项目的名称：_____

招标项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

中标结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年___月___日，向_____提出质疑，

质疑事项为：

采购人/代理机构于____年__月__日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: _____

签字（签章）:

公章:

日期:

说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。