广西职业师范学院招标采购项目需求表

**项目名称：**数智化职业师范教师教学能力提升工作坊实验室项目（目录内）

**项目编号：**ZSY2025-ZXXJ-011

**项目采购预算：**45.72万元

**采购方式：**在线询价-政采云平台

**项目概况：**本项目位于广西职业师范学院相思湖校区培训楼，项目拟采购两间实验室建设项目的部分设施设备，包括触控一体机、服务器及配套平台软件以及配套资源、台式计算机及配套平台软件、课桌椅、沙发及多功能讲台等，详见项目采购需求一览表。报价为包干价，包括 “项目采购需求一览表”及“商务条款”中所有需求及服务的费用。

项目采购需求一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **一、项目要求及技术需求** | | | |
| **项号** | **名称及规格** | **数量及单位** | **项目需要及技术需求** |
| **511实验室（职业师范教师班主任工作能力提升工作坊建设项目）** | | | |
|  | 交互智能平板 | 1台 | 一、整体设计 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。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3.采用全物理钢化防眩光玻璃，有效保护屏幕显示画面，支持防眩光功能。钢化玻璃表面硬度≥9H。 4.整机屏幕采用86英寸液晶显示器，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 5.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm， 6.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。且至少三个摄像头，像素值均大于800 万。7.整机上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头，支持清晰度TV lines ≥ 1600 lines。视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 8.整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。  9.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。 10.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。 11.整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 12.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。 13.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，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）。 14.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 15.前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。 16.部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通。 17.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。  **二、按键及接口功能设计** 1.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3.前置USB接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 4.整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（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。  5.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。 6.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 7.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 8.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。 9.在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。 10.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。 11.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。 12.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。 13.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。 14.整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 **三、视听系统设计** 1.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。 2.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。 3.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。  4.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。 5.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 6.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 7.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。   1. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别 9.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。 10.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。 11.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。 12.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。 13.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。   14.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 15.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。 **四、无线设计** 1.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。 2.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 3.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；  4.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 5.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。 6.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），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。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； 7.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 8.Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 **五、触控系统设计** 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。 2.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 3.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。 4.触摸分辨率32768×32768，整机系统支持书写触控延迟≤25ms，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，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。 5.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。 6.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。 7.支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 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。 9.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 10.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。 11.触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 **六、嵌入式系统设计** 1.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 2.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3.在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4.嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 6.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。 8.在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 **七、OPS电脑配置** 1.搭载Intel 酷睿系列i5 12代或以上配置CPU。内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 2.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 3.模块接口设有≥1路HDMI ，USB接口：≥3路USB。 **八、整机主要功能设计** 1.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 2.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。 3.在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。 4.支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。 5.支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 6.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 7.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。支持云端在线系统固件升级。 8.当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 9.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。 10.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。type-C 支持最大充电功率15W。 11.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。 12.触摸屏在照度100k lx（勒克司）环境下仍能正常工作。 13.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。   1. 整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 15.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 16.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。   17.整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。支持打开文件所在文件夹。开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。 **九、侧边栏功能设计** 1.整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。 2.整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 3.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 4.整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 5.整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 6.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。 7.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 8.整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用windows系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 9.整机Windows通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 10.整机Windows通道支持通过侧边栏调取软键盘。 11.整机处于非内置PC通道下，支持通过侧边栏进入PC通道。 12.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。 13.整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 14.整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 15.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 16.整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 **十、中控功能设计** 1.整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 2.整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 3.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 4.整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 5.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 6.整机支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。 7.整机支持同一品牌智能笔，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均支持BLE功能时，支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并支持读取智能笔型号， 对应显示设备实物图片。 8.整机支持同一品牌传屏器，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、Type-C、USB 等方式连接，当整机和传屏器均支持BLE功能时，在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。 **十一、开机桌面设计** 1.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 2.整机设备支持多种身份识别方式，可通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3.整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4.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；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。 5.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6.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。 7.整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除、应用卸载。 8.整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 9.整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，并支持自定义壁纸。 10.整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 11.整机设备教学桌面U盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开U盘。 12.整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 13.整机设备教学桌面支持进行锁屏、重启、关机操作 **十二、智慧互动教学软件** 1.互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。  2.支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。  3.支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发≥99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。  4.互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交≥200字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。互动反馈系统同时还支持抢答、抽选功能，便于教师活跃课堂氛围。 5.互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。  6.支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。  7.支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 。 8.课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录；  9.当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 10.学生端互动教学软件app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记；  11.教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。  12.教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 。  13.教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能 。  14.教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 |
|  | 学习座椅 | 50张 | 折叠椅，带写字板。 1.背框采用PP+纤料，耐磨透气网布。靠背连接件为铝合金。 2.座垫采用高密度定型海绵+耐磨弹力绒布座饰面。 3.座板底部带保护壳，可翻转，架子可折叠。 4.PP扶手+写字板带水杯架 |
|  | 班主任工作能力提升平台 | 1套 | 平台基于java语言开发，采用Mysql数据库，可支持Windows Server环境下的本地部署，要求安装在配套服务器 “第4项平台服务端”上并调试正常使用。该平台5年内免费更新升级，5年后如软件平台需升级服务，按不超过项目成交单价的3%收取升级服务费，不升级不收费，不升级不影响正常使用。  **一、班主任班级工作实训系统** 1.课程信息：具备查询本学期师生的课表信息功能。 2.班级信息：具备教师管理所带班级的学生具体信息涵盖年级、班级、学生姓名、学籍、学号、性别、民族、籍贯、出生日期、学籍状态、户口类型及联系电话等班级人员信息管理功能。 3.常用评语：具备可自定义教师对学生的评价内容功能，用于给所带班级学生日常评价使用。具备在籍管理、基础信息、学籍变更、学生统计、学籍卡、学生查询等功能，其中学生查询功能，可查询每位学生的详细情况，并以图表的形式展示，可查询学生的基本信息、家庭信息、学习简历、教师评语、获奖情况、处罚情况、任职情况、军训情况、文体活动、社会实践、体检信息、家访信息、成绩查询等。 4.学生统计：具备以统计表格的形式查询本校的学生信息功能，查询条件多样化，包括：户口类型、男女性别、户口性质、民族类型、政治面貌、职务、健康状况、在校学生、离校学生等让学校管理层充分地了解和掌握本校学生的信息。 5.学籍卡：具备学生学籍卡档案功能，学籍卡包含基本信息、家族信息、成绩汇总及教师评语，以表格的形式展示，并可以导出电子表格或Word文档用于打印输出。 6.成绩录入：具备可进行成绩批量录入、成绩单个录入、修改、统计等功能。 7.成绩查询：具备按个人成绩查询、班级成绩查询、年级成绩查询、综合成绩查询、成绩汇总等功能。 8. AI成绩分析：可查询追踪每位学生的成绩情况，以考试类型和考核科目为分析条件并汇总表格，可追踪班级成绩质量和个人。 9.AI实力评估：可生成学生个人实力及班级实力评估报告表，涵盖分数、班级比值、年级比值等评估评价条件。 10.教务基础设置：具备包括学期设置、年级设置、班级设置、课程评分等功能。 11.排课管理：具备包括老师排课、课程课表等功能。可定义课程课表，可一键导入课程表、查询课程表及更新等功能。 12.智能排座系统  （1）考虑学生的个性特点：在排座位时，要充分考虑学生的个性特点，尽量让性格互补的学生坐在一起。 （2）考虑学生的学习需求：根据学生的学习需求进行座位安排。  （3）考虑课堂活动的需求：在进行座位安排时，要考虑到课堂活动的需求。 （4）定期调整座位：为了保持课堂的新鲜感，建议定期调整座位。这可以让学生们有机会结识新朋友，拓宽视野。同时，定期调整座位还可以让老师更好地了解学生的情况，及时发现和解决问题。 （5）与学生沟通：在进行座位安排时，要与学生进行沟通，了解他们的意愿和需求。这样可以让学生感受到老师的关心，增强他们的学习积极性。 13.班主任日常工作表格数据库 内含班主任学生成长记录类、班级文化建设类、安全与健康管理类、班级财务与物资管理类、班级日常事务类等常用工作表格不少于300份。 **二、在线学习中心模块** 1.多层级组织架构管理：可实现灵活自定义的分级管理，各层级管理员根据权限管理学员数据，管理员可对下设单位进行管理和监控。 2.系统含有角色组管理、角色组能按照系统用户职责建立不同的用户角色组，可按照学校的组织架构，建立基于角色的权限分配体系，支持新增、修改、删除用户组，可对每个用户组进行权限分配操作。 3.项目管理：可实现以任务驱动为主线，根据不同教师团体的培训要求，以项目形式设置研修学习计划，布置学习任务。可指定时间内完成研修学习，通过自定义考核，获得指定学时学分、电子证书等。可实现开展系列个性化培训，便于对各个项目培训进行管理，数据记录和统计，进度查询。 4.教学教务管理：支持对学员进行转班，发送短信，导出学员，导入学时成绩操作，支持项目下课程的授课教师管理，针对授课教师所讲课程可设置课程学时数，可通过考勤模块查看学员签到情况，给学员进行补签，查看考勤统计信息，可批量或单独导出学员的考勤明细。 5.教学资源管理：支持建立独立的教学资源库，平台对课程的管理共分为点播课程、直播课程两类；平台中可对课程进行分类管理，根据需要自定义设置类别，支持视频、音频、文档多种类型课件的点播课程，可对课程分类、设置关键字便于检索、打知识点标签、标记课程的适用对象、选择课程开发方式、课程图文介绍、关联授课讲师、决定是否门户网站展示等设置；课件可分章分节维护，可视化拖拽章、节、课件模块调整顺序，可上传音视频或文档材料；可将校本优质课程资源上传到网站展示，或作为培训课程进行观看和学习。 6.考核资源管理：包含试题库、试卷库、作业库、研修成果库和资源类目管理。试题类型支持单选题、多选题、是非题、主观题等多种类型；支持单个添加、批量导入，以及分类管理试题，在进行项目管理时，根据考核需要编制试卷时，可选择题目库中试题，学员提交考试后客观题系统自动判断根据规则给分。支持管理员从试题库中选择或抽取试题生成试卷，所有学员试卷一致；管理员也可以设置题目数量和抽题范围，学员每次考试随机生成试卷，每人一卷，每个学员考核的试卷均不同。 7.学习监督管理：可根据在线学习需要，平台有首次学习实名认证、每日学习人脸验证签到、课程每日学习时长限制、课程随堂打卡、课程首次学习不允许快进、考试人脸验证、过程跟踪日志六大学习监管功能，并进行人脸校验为防止挂机可设置随机打卡，支持手动点击打卡、人脸拍照打卡、录制视频打卡、输入验证码打卡等方式；为防止替考，可设置考试前人脸验证；支持客观题选项随机排列、防止学员切屏多种防作弊配置；可配置试卷作答次数，考试不及格自动重考，作答结果查看内容，合格标准等信息。 8.证书管理：可设置项目证书，证书可选取模板中已有证书，也可重新自定义设置，设置的证书自动归档到模板中；根据考核配置，对满足条件的学员自动发放证书。 9.数据统计：平台可对所有单位和机构开展的线上线下项目进行记录，通过筛选各层级单位按年度查询该单位或该层级单位的培训统计数据，了解该地区在所选时段内各项培训开展情况，项目或培训过程中，支持按项目、班级、单位、用户等多维度了解活动开展情况和用户参与活动情况。 10.培训评估：培训项目实施前、实施中、实施后，可通过问卷进行报名、调研、评价数据收集；同时支持定时发布问卷、可强制学员参与、问卷参加对象。测评问卷支持逻辑跳题和关联题目，也支持多题型设置（单选、多选、下拉、填空、矩阵、单项打分题等），满足培训岗位需求调研、职业满意度调查、职业评估等需要，可通过不同维度查看分析结果和评估报告。 **三、线下实训室功能模块** 1.学习中心支持学习项目中各项内容学习、参与直播课，学习记录各端同步记录。 2.学员可登录系统，进入个人中心参与项目学习，按要求完成点播课、直播课、考试、作业、交流研讨、研修成果、资源分享等学习考核内容，学习过程中参与问卷、参与学习监管等，最终根据项目配置获得项目证书。 3.授课教师端 （1）我的项目：支持授课教师查看自己参加的培训项目。  （2）我的课程：课程分为进行中课程、未开始课程、已结束课程。 （3）问卷调查：支持授课教师为学员发送问卷调查。 4.预约模块 （1）实训预约：学生对实训室实训进行预约，教师审核。 （2）预约记录：统计显示所有的预约记录信息包含（预约的实训室、学生账号、学生姓名、学生班级、预约设备工位号、预约开始时间、预约结束时间、审核状态），可一键批量审核通过多条预约信息。 ▲（3）可与采购人现有粉笔板书实训长廊设备无缝对接，可通过此模块预约使用粉笔板书实训长廊设备，由于对接产生的一切费用，由本项目成交供应商支付（供货时须提供对接承诺函并加盖投标人公章，承诺函格式自拟）。 5.直播课堂： （1）直播课堂：无缝对接班主任实训室主机或摄像机进行远程学习和课堂分享、直播。 （2）直播列表管理，统计显示所有直播列表、新增、查看、修改、删除直播列表，新增直播可自定义直播名称、直播图片、开始时间、结束时间、直播说明等。 **（四）AI智能数据分析模块** 1.学习行为分析：可跟踪师范生的学习行为，包括在线学习时长、学习频率、参与度等。 2.成绩分析：可对学生分析成绩分布，识别学习中的强项和弱项。 3.可根据智能分析自动生成数据分析报告。 **（五）数据看板模块** 为方便学校领导或教学法老师随时掌握教室使用效率和师范生训练成果 ，平台提供学校、专业及个人三个维度的数据看板，对实训过程中教学基本技能进行动态监测，包括学院数量、教师数量、师范生数量、教室数量、训练人次和训练时长等多个角度进行数据统计与呈现，设计全景动态化的数据可视化展示。 |
|  | 平台服务端 | 1台 | 1.处理器：1颗英特尔10核 处理器，主频2.4G，支持全新一代英特尔至强可扩展处理器。 2.内存：配置32GB DDR4内存，24个内存插槽，最高支持3T内存；支持高级内存纠错（ECC）、内存镜像（Ememory mirroring）、内存热备（rank sparing）等高级功能。 3.硬盘：本次配置3块16T SATA硬盘+2\*240G SSD硬盘，配置1张高性能RAID卡。 4.最大支持4个全高GPU或8个半高GPU。 5.网络：支持标准1Gb/10Gb/25Gb/40G/100Gb以太网络；配置2个千网口+2个万兆网口（含模块），支持IOAT2/VMDQ网络加速技术，网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性。 6.配件：免工具滑动导轨套件。 7.PCIE插槽：最大支持8个PCI-E3.0，提供2个PCI-E 3.0x16速率插槽。 8.外置接口：后置2个USB 3.0接口、1个VGA接口，前置1个USB 3.0接口 1个VGA接口，内置2个USB 3.0接口、1个内置串口。 9.电源：配置1个550W电源，支持-48V/336V直流电源。 |
|  | 班主任教学管理能力提升课程资源 | 1套 | 高清课程教学视频（视频编码指标：分辨率≥1920×1080、帧速率≥25帧；音频编码指标：比特率不小于192kbps、采样率不小于48000Hz），视频画面光线明亮，每个学时不少于45分钟。提供总课程学时不少于5000学时。  一、法律与道德教育类课程资源  (1)我国融合教育相关法律法规  (2)以案说法——校园安全法律风险防范与突发事件处理  (3)中小学安全工作法律法规与部门规定  (4)《中华人民共和国预防未成年人犯罪法》解读与法律适用  (5)中小学教师的权利及其法律救济  (6)新时代下专业技术人员的诚信与职业道德建设策略  (7)在教育教学实践中提升职业道德修养  二、班主任日常管理类课程资源  (1)重建班级日常生活与学生发展  (2)专业的带班要提升班主任的日常活动层次  (3)学校每日常规精细化管理体系  (4)应对学生经常迟到，巧设情境感同身受  (5)应对学生忘记值日，人人有责人人监督  (6)学生突发安全事故后应该怎么办  (7)小学班级纪律管理小妙招  三、班级规划及集体建设类课程资源  (1)班级管理的艺术：民主化与科学化  (2)班级文化建设的意义与内涵  (3)班级文化建设的基本元素  (4)如何进行班级文化特色建设——从班主任的品味、道德和智能谈起  (5)挖掘文化内涵 提升教育品质——关于班级文化建设的思考  (6)新班级高效管理四步法之“定标准”“建部委”  (7)新班级高效管理四步法之“教方法”  (8)打造班级精细化管理共同体  (9)班级主题文化构建：构建取径  (10)教室空间设计与环境布置的原则：注重全员参与性  四、班级活动组织类课程资源  (1)小活动大德育——活动体验型主题班会的基本结构  (2)走心式主题班会课的心路历程与特点  (3)实现动态生成的主题班队会过程  (4)叙事到“走心”：走心式主题班会课设计与实施原理  (5)学生的教育为啥离不开活动  (6)创意班会课：如何呈现  (7)班级主题活动开发与应用  (8)让班会解决班级管理的实际问题  (9)微班会《学会自护远离欺凌》  五、学生发展指导类课程资源  (1)一个调皮生的个案系列访谈  (2)王晓春答疑：面对“问题学生”怎么办？  (3)学生过分追求名牌、攀比之风突起，班主任怎么办  (4)利用学生心理危机独特性 做好危机前的预防工作  (5)学生成长中不可缺位的生命教育  (6)初高中毕业班班主任如何做好班集体的心理备考  (7)初高中毕业班班主任对个体学生心理备考的教育技巧  (8)如何指导学生做好课后复习  (9)心理学效应在班级管理中的运用  (10)学习与考试心理分析与辅导  六、沟通与合作类课程资源  (1)家校沟通的核心密码  (2)王晓春答疑：班级管理中遇到沟通问题怎么办？  (3)构建良好的课堂师生关系与学生危机预防  (4)构建良好师生关系  (5)项目融合，全科育人——班主任与任课教师沟通案例  (6)从倾听中获取师生沟通的密码——班主任与学生沟通案例  (7)平等互通 开放共进——现代家校合作问题探索  (8)家校携手 放飞孩子的梦想  (9)与“特殊家庭”家长沟通的基本技术  (10)与“特殊家庭”家长沟通的基本原则  七、综合素质提升与评价类课程资源  (1)新班级高效管理四步法之“抓评价”  (2)班级评分表的制定与使用注意事项  (3)借综合素质评价，促学生科学发展——搭建“两层三星”实践平台 体悟“我（们）能行”成长快乐  (4)马兰花开 润学育德——多元化评价促学生快乐成长  (5)德育评价的概述、组织与实施  (6)新课标背景下的学生发展性评价  (7)“协同育人”理念下义务教育学校学生综合素质培养与评价的实践 ▲八、所提供的课程资源具有合法来源，确保提供的课程资源不存在任何侵犯知识产权或其他合法权益的情形。（供货时成交供应商须提供课程资源的使用授权书、合法来源证明及承诺书（格式自拟），承诺对所提供的课程资源的来源合法，确保其提供的课程资源不存在任何侵犯知识产权或其他合法权益的情形。若因课程资源的合法来源问题引发任何法律纠纷或责任，均由成交供应商负责解决并承担相应后果）  九、所有资源跟平台“第3项班主任工作能力提升平台”配套使用，要求完成安装调试确保正常使用。 |
|  | 班主任教学书籍 | 1批 | 教育类、心理学、班级管理等相关纸质正版书籍，总数不少于200本，且无重复书籍。具体要求如下：  （1）职业教育类不少于10本  （2）教育理论类不少于40本  （3）教学方法类不少于30本  （4）教师思想政治类不少于25本  （5）儿童心理学类不少于30本  （6）成人心理学类不少于10本  （7）班级管理类不少于25本  （8）教师职业素养类不少于10本  （9）文学阅读类不少于20本 |
|  | 心理测评平台 | 1套 | 1.平台采用混合架构设计，基于Java语言开发，依托Jeecg-Boot框架及Spring Boot脚手架构建，具备良好的跨平台部署能力，可支持Windows环境下的本地部署，要求安装在配套计算机 “第8项教学心理测试主机”上并调试正常使用。该平台5年内免费更新升级，5年后如软件平台需升级服务，按不超过项目成交单价的3%收取升级服务费，不升级不收费，不升级不影响正常使用。  2.采用数字化驾驶舱，用数字直观展示系统中的全部人数、男生人数、女生人数、预警总次数、今日预警人数等，用图表展示预警男女人数、预警问题占比、预警人员班级人数统计、预警来源占比、危机风险等，直观展示系统的使用情况。 3.组织架构管理，可添加学校-年级-班级，方便管理。 4.包含心理健康、能力兴趣、人格特点等100个量表，每个量表都展示出了题干选项分数、团体信息、因子信息、预警管理等。 5.量表的基本信息展示，包含量表英文名称、排序值、量表等级、量表属性、量表类型、推荐时长、适用年纪、做题介绍、量表描述、量表总览等。 6.支持量表中文名称和英文检测的快速查询，方便发布任务。 7.用户档案建立，支持个体添加和批量导入，档案内容包含性别、职业、学校、班级、账号、用户名、密码等基本信息，也包含测评信息、预警信息、心理咨询记录、其他信息等，可直接上传心理干预的结果报告，包含图片、文档等格式。 8.专题测试管理，可发布专题的测试任务，包含任务名称以及量表名称等，测试完成以后直接批量导出。 9.发布测评任务包含任务名称、任务描述、开始时间、结束时间、查看结果、测试对象、任务量表等，也可以直接发布专题测试的设置；任务发布以后可直接查看任务进度，也可自动生成结果报告，还可以导出未完成的名单。 10.快速普测任务发布，包含任务名称、任务描述、开始时间、结束时间、结果是否可查看、选择量表等，任务发布成功以后可自动生成该任务的二维码和链接，被试可直接登录链接或者扫二维码进行测试。 11.高级查询包含AND（所有条件都匹配）和OR(条件中的任意一个匹配)，可直接选项任务名称、任务介绍、结束时间、任务完成状态等字段，再匹配等于、包含、以……开始、以……结束等条件查询，并可添加多个分组条件，查询完成以后可显示保存的查询，方便下次的查询。 12.预警管理包含默认预警设置，支持发布三级警情监测信号，设定预警颜色、提示语及干预策略。 13.三级警情监测，采用层层递进，预警测试完成以后，预警人员进入到潜在风险评估，进行干预以后，针对这部分群体再次预警测试，测试完成以后预警人员进入到危险风险评估，再次进行干预训练以后，再预警施测，再有的预警人员为重点关注群体，需要转介。 14.危机干预预防，包含人员姓名、性别、年纪、干预来源、学校部门、预警时间、负责人电话、咨询中心电话、危机干预事由、处理过程描述、咨询中心处理过程描述等，支持危机干预事件导出以及高级查询。 15.个体报告包含项目介绍、用户基本信息、报告使用说明、测评数据总览、参测人员测评结果解释和指导建议等。 16.团体报告支持查看人员进度，也可自由选择被试群体，自动生成报告，包含评估时间、评估目的、评估工具、参评人员、结果分析、对策与建议等，支持导出结果报告，也可导出原始分。 |
|  | 心理测试主机 | 1台 | 1.CPU：Intel十二代 Core i5处理器或以上，主频≥2.5GHz。 2.主板：Intel B760 系列芯片组或以上，显卡：集显。 3.内存：8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展64GB。 4.硬盘：≥256GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。 5.网口支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 6.USB有线键盘、鼠标。 7.显示器：≥23.8英寸显示屏幕，分辨率≥1920\*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS屏，支持VGA≥1，HDMI≥1 |
|  | 心理测评工作台 | 1张 | 尺寸：长宽高1400\*600\*760mm，配置:三抽小柜。 1.优质三聚氰胺板贴面，同色PVC封边，具有防火、防潮、耐磨等性能；  2.基材：E1级优质环保纤维板或刨花板，密度、甲醛释放量符合国家标准； 3.五金配件：采用优质门铰、锁、导轨等配件，所有五金件均通过国际标准检测。 |
|  | 心理测评办公椅 | 2张 | 1. 尺寸（mm）：420\*420\*1050   2.可升降，带轮子。 3.面料：优质面料，尼龙背架。 4.配件：PU扶手，310白色尼龙脚+60mm白色尼轮逍遥自由转动。 |
|  | 心理辅导沙发 | 1套 | 尺寸（mm）：长宽高1840\*670\*800，材质为高密度海绵，猫抓皮革，碳素钢五金脚架。 |
| **505实验室（数智化职业师范教师教学能力提升工作坊建设项目）** | | | |
|  | 智慧黑板 | 1台 | 1. **整体设计** 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 2.屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射； 3.主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 4.整机显示屏幕采用全贴合方式，屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质，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、可视角度更广。 5.采用全物理防眩光钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H，触摸屏在照度100k lx（勒克司）环境下仍能正常工作。 6.整机屏幕采用86英寸超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，灰度等级≥256级。 7.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（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。 8.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 9.采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。 10.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态，从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 11.部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 12.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 二、**音频设计** 1.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。 2.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。 3.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。 4.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。 5.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 6.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。   **三、显示设计** 1.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。 2.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。 3.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。  4.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%。 5.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。 6.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节，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。 7.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 8.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，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。 四、**按键设计** 1.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3.支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4.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。 5.整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（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。   1. **无线设计** 1.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。在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 2.Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz ，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。 3.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），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； 4.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 5.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； 6.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 7.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。 六、**摄像头设计** 1.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别，具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。整机支持通过人脸识别进行登录账号。 2.整机上边框内置非独立智能拼接摄像头，通过≥3个摄像头智能拼接，每个摄像头像素值均大于800 万。智能拼接摄像头，支持清晰度TV lines ≥ 1600 lines。视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 3.整机上边框内置≥1个非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。 4.整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。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。 5.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。 6.整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 7.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。 8.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，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）。 9.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 七、**触摸系统设计** 1.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。 2.整机系统支持书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm，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。 3.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，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 4.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。 5.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 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。 八、整机主要功能设计 1.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 2.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。 3.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。 4.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。 5.前置Type-C接口，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。 6.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 7.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。 8.在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。 9.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。 10.在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。 11.支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 12.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 13.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。支持云端在线系统固件升级。 14.当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 15.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。 16.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，type-C 支持最大充电功率15W。 17.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。 九、**安卓系统功能设计** 1.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。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。 2.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。 3.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。 4.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。 5.在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 十、**OPS电脑配置** 1.搭载Intel酷睿系列i5 CPU或以上配置，8GB DDR4笔记本内存或以上配置，256GB或以上SSD固态硬盘。 2.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块，具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 3.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 4.和整机的连接接口针脚数≤40pin，采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。 十一、**全通道侧边栏设计** 1.整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。 2.整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 3.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 4.整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 5.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。 6.整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 7.整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 8.整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 9.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。 10.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。 11.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，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 12.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。 13.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。 14.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 15.整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用windows系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 16.整机Windows通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 17.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。 18.整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 19.整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 20.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 21.整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 22.整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 十二、**中控管理功能设计** 1.整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 2.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 3.整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 4.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 5.整机支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。 6.整机支持同一品牌智能笔，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均支持BLE功能时，支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并支持读取智能笔型号， 对应显示设备实物图片。 7.整机支持同一品牌传屏器，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、Type-C、USB 等方式连接，当整机和传屏器均支持BLE功能时，在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。 十三、**开机桌面设计** 1.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 2.整机设备支持多种身份识别方式，可通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3.整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4.整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；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。 5.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6.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。 7.整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 8.整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 9.整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，并支持自定义壁纸。 10.整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 11.整机设备教学桌面U盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开U盘。 12.整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 13.整机设备教学桌面支持进行锁屏、重启、关机操作。 十四、**其它功能设计** 1.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 2.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 3.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。   4.整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。 5.整机Windows通道支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 6.整机Windows通道支持文件传输应用，支持打开文件所在文件夹。 7.整机Windows通道支持文件传输应用，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。 8.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。 十五、**智慧互动教学软件** （一）教师端功能设计： 1.统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。  2.班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。  3.互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。  4.抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。 5.观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于200字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 6.学情报告；互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。  7.资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。  8.课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。  9.批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。  10.授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。  11.无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 （二）学生端功能设计： 1.资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。 2.资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理，收藏过后的资料可以快速索引到。  3.课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录；  4.同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 5.学习空间：学生端互动教学软件app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； （三）小程序端功能设计： 1.扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动； 2.课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动； 3.课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 4.课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答； 5.同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 十六、**产品售后服务** 1.全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2.微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快地解决售后故障问题带来的使用不便。 3.微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 |
|  | 显示一体化智能讲台 | 1套 | 1.讲桌采用不小于1.2mm-2.0mm冷轧钢板桌体，整体外观流线型设计，美观大方，具备防火特性，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒。 2.讲桌设计尺寸长×宽×高不小于：1200mm×650mm×1020mm，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，兼顾站立教学或者坐着操作电脑。 3.桌面内置≥23.8英寸电容触控屏，并支持≥10点同时触摸。 7.要求讲桌桌面内置弹射式接口面板，包含≥1个HDMI接口、≥1个VGA接口、≥1个USB口、≥1个网络接口、≥1个音频接口等，不使用时，可按下与桌面平齐，避免受到撞击，支持笔记本电脑接入。 4.要求支持外接PC电脑，可以将PC电脑内容显示在23.8英寸主屏上，支持1路HDMI OUT输出，可外接投影、显示器等多媒体设备。 5.要求讲台设置有不少于2个220V电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。 6.要求柜体下方设置有标准19英寸设备安装机柜，高度≥10U。 |
|  | 可移动课桌 | 30张 | 规格：长宽高1200\*600\*750mm，可折叠 1.颜色可选，优质三聚氰胺板贴面，同色PVC封边，具有防火、防潮、耐磨等性能；  2. 基材：E1级优质环保纤维板或刨花板，密度、甲醛释放量符合国家标准； |
|  | 座椅 | 60张 | 1. 尺寸（mm）：420\*420\*1050mm 2. 采用高密度透气网布，具有透气性好,抗撕扯等特点。外观色泽均匀，自然，手感柔软，阻燃、防水、防污、防火、防腐性强。 3. 坐垫采用优质棉布，外观色泽均匀，自然，手感柔软。采用优质定型海绵，密度高，表面带有保护面，防氧化、 抗疲劳、耐冲击、回弹力强、不易变形。 4. 扶手：PP材料扶手，健康环保无异味，无甲醛无异味。 5. 优质钢制脚，表面经防锈、防潮、防腐酸洗、磷化、除锈、静电机器手自动喷涂和高温固化处理。 |
| **二、商务条款** | | | |
| 供应商资格要求 | | 1.供应商必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，具有独立法人资格的供应商。  2.供应商必须为正规合法的销售商或代理商，经营范围必须符合本项目需求的相关技术服务资质。  3.本项目不接受联合体报价，不允许分包、不允许挂靠。  4.企业经营业绩良好，有良好的商业信誉和健全的内部管理制度，没有处于被责令停业，财产被接管、冻结、破产状态。未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。 | |
| 合同签订日期 | | 成交公告发布后5个日历日内。 | |
| 交付时间及地点 | | 交付时间：合同签订后40个日历日内完成交付。  交付地点：广西职业师范学院（采购人指定地点）。 | |
| 售后服务要求 | | 1.按国家有关产品“三包”规定执行“三包”以及厂家承诺进行，技术参数要求表中如无特别要求，则自最终验收合格之日起设备类售后服务期不少于1年，软件平台类售后服务期不少于5年，技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。  2.服务期内负责上门服务、维修、 更换配件，不得收取任何费用；“技术需求”中有特殊要求的，按特殊要求执行。  3.成交人应接到报修通知后在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理。  4.服务期内设备非因人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，成交供应商应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担相应费用和零部件的费用。其余按厂家承诺提供相关服务。  5.服务期满后，如软件平台需升级服务，按不超过成交单价的3%收取升级服务费，不升级不收费，不升级不影响正常使用。 | |
| 成交规则 | | 按政采云平台公开询价低价成交规则，在满足采购需求，同等质量、服务的情况下，报价总价低价（优惠率高）成交，报价必须在最高控制报价范围内，否则报价无效。 | |
| 履约保证金 | | 项目成交后，成交供应商在合同签订前，以转账方式向采购人缴纳中标金额的5%（对中小微企业只收取合同价的2%）作为履约保证金。所有货物验收合格满1年后，成交供应商向采购人提出办理退还履约保证金申请，采购人应在收到申请相关材料后15个工作日内完成无息退付，如有扣除履约保证金的情形，只退履约保证金扣除后的余款（无息）。  采购人收款账户：广西职业师范学院  采购人收款账号：2102111309264000331  采购人开户银行：工行南宁市西乡塘支行  纳税人识别号：124500004985047071 | |
| 付款方式 | | 该项目无预付款，验收合格后，采购人一次性向成交供应商支付合同价100%的款项。付款前成交供应商须开具符合国家规定以及符合采购人财务管理要求的相应发票给采购人。 | |
| 报价要求 | | 1.一次性报价，报价须为人民币报价（含税），包含：产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内维护等费用。对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，供应商应分别报价。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在响应总报价中。  2.报价超过项目预算控制价，为无效报价。 | |
| 报价材料要求 | | **报价时需提交的材料包括但不限于：**  （1）项目报价表（格式见附件1）；  （2）响应偏离表（格式见附件2）  （3）服务承诺书（格式自拟）；  （4）符合本项目需求的在有效期内的营业执照、相关资质证书（如有）；  （5）中小微企业声明函（如有）；  （6）“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）信用截图；  （7）需求中要求提供的其他相关检测报告、授权证书、佐证资料等材料（如有）。  **（8）以上材料均需加盖报价单位公章一起打包上传扫描电子版，不接受word可修改版。** | |
| 验收标准 | | 1.验收时按采购需求参数标准进行验收，采购人根据供应商响应文件随机抽部分系统功能要求供应商进行演示，如不能满足采购需求，则验收不合格。  2.如有必要采购人有权委托具有专业权威的第三方机构对供应商提供的相关产品随机抽检完全符合国家标准和采购文件技术要求，并出具相关检测报告（检测费用由成交人负责）。3.经抽检检验发现成交人所提供的货物与报价文件中承诺的技术参数不符的，采购人有权拒绝验收，并要求成交人提供符合规格的产品。若成交人拒绝提供，采购人有权报同级财政监督管理部门进行处理，由此引发的所有损失由成交人承担。 | |
| 其他要求 | | 1.各项项目需要及技术需求的条件为本次采购必满足条件，必须等于或优于，否则其报价无效。  2.本项目不组织实地考察。  3.如成交供应商不履行与采购人订立的合同，导致采购人无法完成本次采购任务的，履约保证金不予退还，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，处以本项目成交金额30%的罚金，并列入采购人的供应商失信名单库。4.若成交供应商无正当理由放弃成交资格，采购人有权向上级采购监管部门报备相关情况，并将该成交供应商列入采购人的供应商失信名单库。列入失信名单库后，该供应商在后续三年内将不得参与采购人组织的任何采购项目。同时，采购人保留依法追究其因放弃成交资格给采购人造成的一切损失的权利，包括但不限于重新开展采购活动所产生的额外费用、项目延误导致的损失等。 | |

附件：1.广西职业师范学院项目报价表

2.广西职业师范学院采购项目响应偏离表

广西职业师范学院

2025年 月 日

**附件1**

广西职业师范学院项目报价表（必须提供）

**采购项目名称：数智化职业师范教师教学能力提升工作坊实验室项目（目录内）**

**采购项目编号：** ZSY2025-ZXXJ-011

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物（服务）名称** | **数量及单位** | **响应品牌型号** | **报价金额（元）** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| …… | …… | …… | …… | …… |
| 合计（元） | | | |  |
| 备注：   1. 报价时按乐采云平台在线询价低价成交规则，在满足采购需求，同等质量、服务的情况下，报价总价低价成交。 2. 报价包括 “项目采购需求一览表”及“商务条款”中所有需求及服务的费用。 3. 报价包含售后服务、税金及其他所有成本费用的总和。 4. 以上报价必须在最高控制价范围内，否则报价无效。 | | | | |

项目联系人： 报价供应商名称（签章）：

联系电话： 报价日期： 年 月 日

**附件2**

广西职业师范学院采购项目响应偏离表（必须提供）

**采购项目名称：数智化职业师范教师教学能力提升工作坊实验室项目（目录内）**

**采购项目编号：**ZSY2025-ZXXJ-011

**1．对本项目采购需求一览表中的项目需要及技术需求的响应偏离表（必须提供）**：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物（服务）名称 | 项目需要及技术需求（采购需求文件要求） | 响应文件响应内容 | 偏离说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| …… |  | …… | …… | …… |

注：

1. 供应商应根据响应货物（服务）的性能指标、对照采购需求一览表中所列**项目要求及技术需求**逐条在“偏离说明”栏注明“正偏离”、 “负偏离”或“无偏离”。填写“正偏离”或“无偏离”时，如相应条款在响应文件其他部分描述明确不满足采购需求文件要求时，评审小组将按不满足要求进行评审。

（2）响应技术规格与采购需求文件要求相同的为无偏离，响应技术规格高于采购需求文件要求的为正偏离，低于谈判文件要求的为负偏离。

（3）本表可扩展。

法定代表人或授权代表签字或盖章：

供应商公章： 日 期：

**2.对本项目采购需求一览表中的商务条款的响应偏离表（必须提供）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购需求文件要求（注明章节及条款号） | 响应文件响应内容 | 偏离说明 |
|  |  |  |  |
| …… |  |  |  |

注：

（1）本表应对采购需求一览表中的商务条款中所列商务要求进行响应；

（2）本表内容必须如实填写，并根据响应情况在“偏离说明”栏填写正偏离或负偏离及原因，完全符合的填写“无偏离”。填写“无偏离”时，如相应条款在响应文件其他部分描述明确不满足采购需求文件要求时，评审小组将按不满足要求进行评审。

（3）本表可扩展。

法定代表人或授权代表签字或盖章：

供应商公章： 日 期：