|  |
| --- |
| **序号** | **名称** | **品牌型号** | **技术参数** | **数量****(台套)** |
| 1 | 虚拟仿真开发工作站 | 宏碁VeritonT650 | 一、硬件技术参数：★1. 处理器：Intel Core i9-11900或以上处理器；2. 芯片组：Intel B500及以上芯片组；3. 内存：≥16G DDR4内存\*2，≥4个内存插槽，最大内存支持128G，方便日后升级；4. 硬盘：≥512G M.2 + 1T SATA；★5. 显卡：≥RTX3070 8G独显或以上；6. 接口：前置：3个USB接口、1个音频接口后置：3个USB接口、音频接口、2个DP接口7. 扩展槽：1个PCIe Gen3.0x16、1个PCIe Gen 3.0x4、1个PCIe Gen3.0x1；8. 键盘鼠标：同品牌USB键盘、鼠标；9. 电源：≥标配500W节能电源；10. 机箱：塔式标准机箱，方便使用；11. 品牌：知名国际品牌,必须是原厂的工作站型号，不接受安装专业显卡的商用或家用电脑型号；12. 显示器：主机同品牌23.8寸 1920x1080P显示器13. 包含Windows系统，同传管理软件。★二、虚拟仿真开发工作站须预装以下软件：（一）国产CAD平台软件（教育版）： 1.激活号激活授权。非行业版，非试用版，授权号可更换。满足教育部门1+X考证要求，并能够支撑广西和全国职业院校技能大赛绘图平台技术要求。2.支持录音插入功能，可以在模型空间及布局空间内任意位置插入语音，语音可以隐藏、移动、删除。3.鼠标可通过移动轨迹，来触发相应的命令来进行图形的绘制或修改等操作。鼠标手势支持自定义设置。（二）通信工程仿真勘察实训软件：1.系统架构：采用C/S和B/S混合架构，采用GUI图形化操作界面，人机界面友好。2.权限与角色：可根据不同权限的账号登录软件，实现对不同角色的管理、教学、支持课程实训和无纸化考试。3.个人信息：支持编辑个人信息功能，应支持修改个人密码、更换头像等。4.练习模式功能：练习模式分为理论练习和实操练习。理论练习支持自主选题和系统随机抽题；实操练习具备操作步骤提示，支持跳转到任意步骤进行实操，并支持计时。5.考核模式功能：考核模式分为理论考核和实操考核。理论考核和实操考核，均支持系统自动评分、计时及查看答案解析。6.错题重做功能：理论练习具备错题重做功能。7.考核评价系统：自动完成理论考评，百分制；成绩记录在该学生账户下，学生可以进行查询。8.勘察功能主界面采用3D全景图，水平方向应具备360°视角，垂直方向视角应不小于45°。9.支持进行漫游操作，通过键盘控制实现视角的前、后、左、右移动，界面中人物能在整个场景中穿梭并查看地形地物的情况。10.支持面图的小窗口显示，当人物移动时，可在平面图中显示实时位置。11.支持GPS测量仪、指南针、照相机、激光测距仪等勘察测量工具的操作实训，并支持勘察报告输出。12.支持GPS测量仪的操作实训，准确显示当前经纬度数据。13.支持指南针的操作实训，准确显示机房方位数据。14.支持照相机的操作实训，具备任意视角内场景的拍摄。15.支持光测距仪或者皮尺的操作实训，准确显示测量数据。16.软件必须为国产正版，并取得合法授权，授权期限不低于 12 个月。 | 6台 |
| 2 | AR魔屏 | 云泰达V559YR | 1、55寸液晶AR互动操作台（1）i7十代或以上处理器；（2）显存≥4GB；（3）内存≥8G；（4）固态硬盘≥256G；（5）电容触摸屏；（6）含互动软件授权；（7）最大可同时支持7个识别码（8）windows系统（9）最大分辨率1920 × 1080（10）显示色彩16.7M（11）亮度400cd/m²（12）对比度 1500:1（13）响应时间8ms（14）触摸方式电容触摸（15）触摸点数≥10点（16）玻璃透过率>88%（17）响应速度<18ms（18）触摸精度90%以上的触摸区域为±2mm（19）输入方式，手指、触摸笔等不透光物体（20）输出形式，坐标输出（21）抗光性70000Lux（22）触摸接口USB2、识别码≥5个 | 1台 |
| 3 | 桌面式VR一体机 | 江西科骏K1-100 | 1、桌面一体机式VR设备，系统为一体化设计，可自由调整使用角度，设备配置不小于27英寸高清立体显示终端，实现软件资源的立体展示，搭配位置追踪元件的3D跟踪眼镜实现虚拟现实出屏和临场感效果；2、桌面式虚拟现实操作平台设备1套，包括：27英寸高清立体显示器、跟踪眼镜1副，非跟踪眼镜2副、定位笔1支、电源适配器1个、AC连接线1根。3、系统硬件配置：（1）支持Windows 10操作系统；★（2）CPU：相当于或优于intel I5-9400F，不低于六核心六线程，主频不低于2.9GHz，最高睿频不低于4.1GHz，三级缓存不低于9MB；（3）硬盘：≥512G SSD；（4）内存：≥16G，DDR4。★（5）显卡：相当于或优于QUADRO T1000，专业图形显卡，显存不低于4GB DDR6★（6）分辨率：不低于1920\*1080，亮度不低于400cd/㎡，对比度不低于1000:1（7）刷新率不低于 120Hz（8）设备具备不低于2个USB3.0端口、不低于5个USB2.0端口、不低于2个MiniDP输出端口；（9）支持以太网连接，支持802.11a/b/g/n高速无线传输，支持蓝牙4.0；（10）内置两个8欧3瓦的扬声器4、具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能，当跟踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式，当跟踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。（1）支持播放上下、左右格式的3D视频资源；（2）支持按键式2D/3D切换；5、跟踪系统参数（1）3D显示跟踪系统内置NVIDIA 3D vision处理系统和3D同步蓝牙信号发射系统，3D同步信号传输稳定；★（2）3D显示追踪系统至少包含2路HDMI输入接口，且每一路HDMI接口都支持120hz信号源输入；（3）3D显示追踪系统支持一键控制信号源切换。（4）3D显示跟踪系统内置智慧控制系统，可实现教学软件对显示器的智能控制功能；★（5）跟踪系统包含：≥3组红外传感器，每组红外传感器都包含2个同步双目相机，单组红外传感器即可实现对目标物的实时跟踪；3组红外传感器协同工作，可提升对目标物追踪的覆盖范围及追踪系统的精度；★（6）跟踪系统包含：≥3组红外光源阵列，每组红外光源阵列配置有4个红外光源灯，均匀分布保证光照亮度；（7）3D显示跟踪系统的追踪系统可实时输出当前显示系统的姿态信息，并将当前显示系统的姿态信息映射到虚拟场景，获得最精准的3D显示图像；★（8）跟踪系统支持窗口/全屏3D，120Hz或以上刷新率；6、配套设备参数要求（1）3D光学追踪眼镜,5点追踪设计，3点以上即准确判断眼镜位置,从而转换不同视角下的显示内容；★（2）系统配备智能位置追踪操控笔:支持支持6自由度坐标轴和空中姿态转动；追踪精度<1mm,角度精度<0.1度；操控笔与主机采用有线连接方式保证信号稳定；操控笔无需电池供电；采用握笔式设计，操控笔内置振动器,可以通过震动方式来反馈用户操作。 | 2台 |
| 4 | 虚拟现实内容创作引擎素材资源库 | 定制 | ★包含不低于1000个模型如以下内容1、卡通角色。2、U3D 卡通森林沙漠岛屿雪地场景3、卡通风格的房屋建筑内室场景4、莫哈维沙漠小镇建筑场景5、低边形农场景建筑车辆人物植物道具模型6、unity工厂模型Factory District 1.17、多边形地牢地下城场景模型8、冰封大地 冬季森林场景9、卡通男性人物角色模型10、科幻人物角色道具场景模型11、unity写实动物资源包 | 1套 |
| 5 | 可移动智慧屏 | 鸿合HD-86C1 | 一、屏体参数1、★智能交互平板显示尺寸≧86英寸，分辨率：3840\*2160 ，采用红外触控技术，在双系统下均支持20点同时触控及书写2、交互平板功率≤360W，且符合GB21520-2015能源1级要求3、交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度可达莫氏7级，高于石墨1-9H硬度；4、智能交互平板显示部分需采用高色域覆盖技术，NTSC色域标准下覆盖率不低于85%5、为方便外接信号源的输入，设备至少1路前置HDMI接口（非转接），3路前置USB3.0接口6、★为方便用户外接拓展设备，整机标配VGA输入接口≥1路7、交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等8、为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于8个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且每个按键不少于两种以上功能。9、★前面板具有标识的天线模块，包含 2.4G 、5G双频 Wifi及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性10、★无需打开智能平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆11、★前置U盘接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，高度不少于4cm12、★2.0声道音箱，采用针孔阵列发声设计，2个前置15W中高音音箱，且为保证高人声还原度，谐振频率低于300Hz； 13、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，且设备具备智能护眼组合功能，通过扫描设备自带的二维码可获取检测机构的认证证书。14、为满足教学场景使用需求，支持不少于3种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作 15、★智能交互平板 Android 主板具备四核CPU， 内存不小于2G，Android 系统不低于11.0，主页提供不少于5 个应用程序，也可替代其他应用程序; 16、一体化2D降噪4K摄像头，支持 1300W有效像素的视频采集，视角在120°的范围下，畸变不大于5%， 支持搭配AI软件实现自动点名点数功能。17、通过多指滑动屏幕，可快速实现Windows与教学系统界面的切换18、智能平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，可以双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口 ，展台，桌面、多屏互动等常教学常用按键。19、★智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用； 20、整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示。21、★智能平板具备前置电脑还原按键，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计，并有配有中文标识22、本地安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写23、智能节电，在无操作或无信号输入15分钟时,出现关机提示倒计时；在无操作或无信号输入30分钟时, 自动关机24、通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程25、交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机26、★在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置27、★整机采用OPS-C 标准的80pin针口设计，方便用户后续自主升级维护或对接第三方智慧教室类插拔电脑产品二、内置电脑1、采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护；2、CPU采用Intel第9代及以上平台处理器酷睿I5处理器；3、内存：≥8G DDR4；4、硬盘：≥256G SSD固态硬盘； 5、接口：整机非外扩展具备5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等；三、备授课软件1、支持三种登录方式；账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件2、可自定义创建交互式动态课件，提供相应的教学画板工具。通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化。调节缩放坐标轴，图像生成后可重新编辑。画板工具支持通过指令快速绘制平面图形、立体图形和函数图像3、支持绘制任意平面图形、任意几何图形、任意3D动态课件等，并可将绘制的函数图像一键导出为图片，插入课件中。4、插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分5、可将自己的课件发布到校本空间，同校的老师都能在校本空间中查看和保存该课件；支持移动端、电脑端播放和保存校本空间里的课件；校本空间里的课件会随着老师课件的更新实时同步四、教师教学移动端1、创建班级：老师可选择学校、年级、创建班级，班级名称支持自定义2、课堂评价：支持老师在移动端添加学生、自定义评价项，评价项提供表扬和待改进各不少于12种模板，自定义评价项提供默认图标，可进行分值的设置。3、评价结果；支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。4、教学拓展：支持向家长发送教学拓展或学习任务，可向一个或多个班级中的全部或个别成员发送，家长单独收到。支持图片、拍照、语音、文件、课件、作业等附件。5、支持老师对已收到的任务进行快速批改，并将批改结果反馈至家长端，预置不少于6种评语，支持以免费短信的形式提醒未查看或未反馈的家长。6、打卡任务：支持老师发起周期性的打卡任务，可设置任务的开始截止时间、频次及周期，预置不少于9个打卡活动的模板，包括每日健康统计（疫情打卡）、每日朗读、每日背古诗等，且老师可以对学生的打卡结果进行点评，家长之间可以互评。7、班务管理：专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。支持老师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义，回执结果自动统计形成直观报表。8、支持老师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言。讨论组创建者7天内可撤回任意成员的消息，防止班级群舆论发酵。五、演示助手1、可适用于WPS与PPT，打开课件自动启动，无需手动打开；2、为满足教师使用习惯，可支持双侧工具栏位置自定义；3、在不修改WPS与PPT的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除；4、★为满足不同的教学场景书写，提供十种书写笔，包括：硬笔、软笔、手势笔、竹笔、图章笔、智能笔、粉笔、纹理笔、激光笔，荧光笔。其中多种书写笔支持至少五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引；5、提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在WPS与PPT的课件中添加时钟，聚光灯等小工具；6、支持在WPS与PPT的课件播放音视频时，无需通过物理按键即可实现黑屏，轻触屏幕即可点亮，同时支持在黑屏状态下不影响音视频的正常播放。六、配置无线投屏器和移动推车 | 1台 |
| 6 | 全息投影 | 定制 | 1、成像光源：液晶显示屏，屏幕尺寸:≥27英寸，分辨率：≥1920\*1080，显示区域：≥597\*336mm，亮度：≥300cd/㎡，刷新频率：60Hz。2、成像介质：360度全息成像专用四面玻璃，尺寸：≥1500\*1500\*650mm，厚度：6mm，表面处理：钢化镀膜，拼接方式：UV胶粘贴，紫外固化，V型卡件加固。3、成像系统：支持安卓或win10系统，存储：支持SD/MMC卡，U盘，移动硬盘，视频接口：AV\5.1光纤音频、HDMI高清接口、VGA接口，视频编码支持：Mpeg1/2/4、Xvid、Divx、H.263、H.264、VC-1(WMV9-HD)、RM/RMVB全支持到1920\*1080P分辨率，帧率支持到30fps，音频支持：MP3/WMA/OGG/FLAC/APE/AAC/AC3/ATRA/DTS，视频支持：MKV/rmvb/AVI/Mpeg2/MP4/M4V/RMVB/FLV/WMV等。4、画面分频器：1进4出画面分频器，兼容：HDCP，分辨率：最高可以支持4K，刷新率：30Hz。5、机身结构：外观尺寸（长宽高）：≥1500\*1500\*1800mm，材质：金属钣金制作，外观：静电喷塑处理。 | 1台 |
| 7 | A3彩色激光打印机 | 柯尼卡美能达bizhub C226i | 1、打印速度≥22张/分钟2、复印/网络打印/彩色扫描3、配置2个500页纸盒4、双核CPU+1GB内存+U盘打印及扫描5、双面输稿器（70页容量，扫描速度≥30页/分钟）+双面器+7英寸触摸屏+铁柜 | 1台 |
| 8 | 音响设备 | itc 定制 | 一、音响2只1.阻抗：≥8Ω2.频响：60Hz~20KHz3.额定功率：≥180W4.峰值功率：≥600W5.灵敏度：≥90dB/W/M6.最大声压级（额定/峰值）：119dB/126dB7.覆盖角度：(H)80°(V)60°8.高音：1.4"压缩高音单元×19.低音：8"低音×110.含安装辅线二、多媒体功放机1台1.额定输出功率：2x500W@4R；2x350W@8R2.输入灵敏度与阻抗：MIC1,2,3:±2.5mV/600Ω-±200mV/10KΩ,带幻象平衡输入）；DVD:350mV/10KΩ,（非平衡输入）。3.输出：S.W(150Hz):1V/470Ω；PRE:1V±50mv/470Ω；REC:200mV±20mv/470Ω4.话筒音调：低频:±10dBat100Hz；中频:±10dBat2KHz；高频:±10dBat10KHz5.音乐音调：低频:±10dBat100Hz；中频:±10dBat2KHz；高频:±10dBat10KHz6.谐波失真：功放额定输出功率1Kz(1/8A功率条件下）≤0.1%7.USB播放：支持MP3、WAV、APE、FLAC8.通讯：RS485通讯中控集成控制能9.频率响应：DVD,VCD,BGM:20HZ（±3dB）--20KHZ（±3dB）；Mic:50HZ（±3dB）--16KHZ（±3dB）10.信噪比：Mic:≥85dB；音乐:≥85dB11.保护：过载，短路，过压，欠压保护。12.指示灯：电源,输出电平13.供电电压：~220V 50Hz14.含安装辅线三、话筒2只1.频率指标：≥ 500个频率2.调制方式：宽带FM3.频道数目：100-200个在每个频率段4.频道间隔：25KHz的倍数5.频率稳定度：±0.005%以内6.动态范围：100dB7.最大频偏：±45KHz8.频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）（整个系统的频率取决于话筒单元）9.综合信噪比：105dB10.综合失真：≤0.5%11.工作距离：约100m（工作距离取决于很多因素，包括RF信号的吸收、反射和干扰等）直线无障碍12.工作温度：-10℃~+60℃13.含安装辅线 | 1套 |
| 9 | 办公桌椅 | 定制 | 一、六边型会议桌椅1.六边型会议桌（1组）：（1）规格：整套桌子直径≥1400mm：由6张扇形单桌拼成1套会议桌，单张扇行尺寸≥560\*420\*750mm ，最多可供6人使用。（2）台面采用三聚氰胺胶面，结构稳定无任何焊点，美观耐用。（3）可折叠，可拼接，可组合，可移动。 （4）产品堆叠效果很好，可压缩尺寸空间。 （5）脚架1.5厚钢档冲压，使用椎管工艺1.5MM冷轧管，接杆：使用1.2MM壁厚方管，冷扎管，脚轮：使用50MM尼龙活动脚轮，优质五金配件。（6）钢架表面经除锈磷化防锈处理后经过大型喷塑流水线静电喷涂塑粉，表面光滑细腻、不脱落、耐磨、硬度高，环保无害。 （7）封边条采用优质1.5mm厚PVC封边条，白乳胶采用优质国家环保标准。检验依据：GB 18580-2011《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》。（8）检验依据：GB 18580-2011《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》。2.配套椅子（6张）：（1）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。（2）扶手：PP材料扶手，健康环保无异味，无甲醛无异味。（3）优质电镀脚，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。（4）脚轮：采用优质增强尼龙玻璃纤维复合，移动杂音小，耐磨性大。二、四人卡位（2组）1.规格尺寸：≥2400\*1200\*1050，工位数4人。2.基材：采用25mm厚的E1级实木颗粒板面贴饰面人造板制作符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》甲醛释放量。强度高、刚性好、不易变形、比重合理，所有板材均经防虫防腐化学处理，表面握钉力及静曲强度均达到国家标准，颜色可选。 3.同色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。4.屏风上隔采用半透明玻璃。5.五金件：铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，金属件表面无锈蚀、毛刺刃口、露底，光滑平整，无起泡、泛黄、花斑、烤焦、裂纹、划痕、磕碰等缺陷。6.带三抽屉活动柜，抽屉轨道为三节轨道，抽屉颜色与桌面相同。7.采用优质胶粘剂，该产品通过中国环境标志产品认证，符合国家强制性标准GB/T18583-2001《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》的要求。三、办公椅（8张）1.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。2.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。3.扶手：PP材料扶手，健康环保无异味，无甲醛无异味。4.底盘：逍遥功能：椅背角度可调节，后仰放松,全身舒适。5.高强度合金气压杆：采用原装优质气动杆，具有负载大、噪音小、升降快、抗震性小、自落缓冲性能强、平稳等优点。12万次升降实测,可流转升降,安全防爆,高保障。6.椅脚：采用优质PP轮、防潮、除锈、静电机器手自动喷涂和高温固化处理。7.尼龙万向脚轮：采用优质增强尼龙玻璃纤维复合，移动杂音小，耐磨性大。 | 1套 |
| 10 | 玻璃白板 | 乐图DSD-018 | 1.尺寸：≥120\*240cm2.面板4mm钢化玻璃，多涂层工艺压合，金属背板3.磁性吸附面板，可吸附多张纸张4.铝框防护，精致美观牢固5.采用三层辊涂工艺，表面平整顺滑书写清晰，擦拭无痕6.安装方式可选隐挂或者明挂方式，适应不用安装环境 | 2块 |
| 11 | 交换机 | TP-LINK TL-SG3428 | 1.以太网端口≥24\*10/100/1000Base-T。2.光口≥4\*100/1000 Base-X SFP。3.整机交换容量≥240Gbps，包转发率≥50Mpps。4.支持端口聚合。5.支持 VCT，端口环路检测,支持 Jumbo≥10K。6.支持 IPv6。7.支持 IPv4 IPv6 静态路由，支持 IGMP Snooping V1,V2,V3。8.支持网管系统、支持 WEB 网管特性。9.交换机采用专业的内置防雷技术，业务端口防雷≥6kv。 | 1台 |
|  |  |