|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **数量** | **单位** | **技术参数与性能指标** |
| **一、实训楼烹饪实训室设备** | | | | |
| **更衣室** | | | | |
| 1 | 干手机 | 2 | 台 | 尺寸≥200\*155\*240mm，红外感应，额定功率≥1200w,电压220V； |
| 2 | 双星洗手池 | 2 | 台 | 尺寸≥900\*450\*250mm，背板高度≥100mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;不锈钢防臭下水器，自动出水。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 3 | 六门更衣柜 | 12 | 台 | 尺寸≥1240\*500\*1800mm，上下各3门，采用201 不锈钢拉丝板，门板、柜体、层板、后封板厚度≥1.0mm。配不锈钢可调重力脚。配备分区隔板方便储存，带锁。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| **教学原材料库房** | | | | |
| 1 | 五层平板货架 | 4 | 台 | 尺寸≥1200\*500\*1800mm，采用201不锈钢拉丝板，层板厚度≥1.0mm，周边压边方便清洁防止划伤，层板下衬不锈钢通长加筋，厚度≥1.0mm。脚通采用≥38\*38\*1.0mm不锈钢方管，厚度≥1.0mm，配可调节不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 2 | 四开门柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*500\*1800mm，采用201 不锈钢拉丝板，门板、台柜体、层板、后封板厚度≥1.0mm。配不锈钢可调重力脚，带锁。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 3 | 平板车 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*500\*900mm，采用201 不锈钢拉丝板，层板厚度≥1.0mm，下带加筋厚度≥1.0mm，拉手采用≥φ25不锈钢管制作，配置防滑静音脚轮。 |
| 4 | 双大门陈列柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*700\*1950mm，制冷方式：直冷，温度范围：+10℃～0℃ 内外箱全钢板材，双层玻璃门，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度不低于5cm，双层钢化玻璃门，压缩机功率≥370W。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 5 | 冷柜 | 1 | 台 | 四门冷柜，尺寸≥1200\*700\*1950mm，制冷方式直冷，温度范围：冷藏+10℃～-5℃，冷冻-5℃～-18℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度不低于5cm，绝热性强，并且符合国家节能环保要求。中梁带加热丝防凝霜。压缩机功率≥370W,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。 |
| 6 | 四层平板货架 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*500\*1550mm，采用201不锈钢拉丝板，层板厚度≥1.0mm，周边光滑，层板下衬不锈钢通长加筋，厚度≥1.0mm。脚通采用≥38\*38\*1.0mm不锈钢方管，配可调节不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 7 | 米面架 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*600\*300mm，采用201不锈钢拉丝板，采用方管焊接，厚度≥1.0mm，周边压边，脚通采用≥38\*38\*1.0mm不锈钢方管，配不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| **中餐烹饪教室** | | | | |
| 1 | 教学用炉拼台 | 13 | 台 | 尺寸≥400\*800\*800mm，背板高度≥50mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板、前板、侧板、背板厚度≥1.0mm。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 2 | 单星盆柜连垃圾桶车 | 1 | 台 | 尺寸≥1200\*800\*800mm，背板高度≥150mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗；脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚，推拉式可移动平板车，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm;静音脚轮，用于运送垃圾桶  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 3 | 教学用（冷柜）平冷工作台 | 1 | 台 | 尺寸≥1200\*800\*800mm，冷藏，制冷方式直冷，温度范围：+10℃～-5℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度不低于5cm，绝热性强，压缩机功率≥195W,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 4 | 教学用单炒单尾炉（植物油） | 1 | 台 | 尺寸≥1100\*800\*800mm，背板高度≥50mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、侧板、后背厚度≥1.0mm，预混式节能不锈钢叠片炉头，油泵配备喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，3\*5cm加重镀锌方管骨架，加装衬板 |
| 5 | 教学用四眼煲仔炉（植物油） | 1 | 台 | 尺寸≥800\*800\*800mm，背板高度≥400mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、侧板、后背厚度≥1.0mm，预混式节能不锈钢叠片炉头，油泵配备喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，3\*5cm加重镀锌方管骨架，加装衬板 |
| 6 | 岛式烟罩 | 2.4 | 平方 | 尺寸≥2400\*1000\*700mm，201不锈钢板材,全部板材厚度≥1.0mm，内配不锈钢滤油网,防潮灯。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 7 | 冷柜 | 2 | 台 | 四门冷柜，尺寸≥1200\*700\*1950mm，制冷方式直冷，温度范围：冷藏+10℃～-5℃，冷冻-5℃～-18℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度不低于5cm，绝热性强，并且符合国家节能环保要求。中梁带加热丝放凝霜。压缩机功率≥370W,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。 |
| 8 | 教学用（冷柜）平冷工作台 | 8 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*800mm，背板高度≥100mm，冷藏，制冷方式直冷，温度范围：+10℃～-5℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度不低于5cm，绝热性强，符合国家节能环保要求。压缩机功率≥195W,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 9 | 对开单水池连垃圾收残口 | 4 | 台 | 尺寸≥1200\*800\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 10 | 五层平板货架 | 1 | 台 | 尺寸≥1800\*500\*1800mm，采用201不锈钢拉丝板，层板厚度厚度≥1.0mm，周边光滑，层板下衬不锈钢通长加筋，厚度厚度≥1.0mm。脚通采用38\*38\*1.0mm不锈钢方管，配可调节不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 11 | △教学用双炒单尾炉（植物油） | 8 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*800mm，背板高度≥50mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、侧板、后背材质厚度≥1.0mm，一体拉伸台面，预混式节能不锈钢叠片炉头，球墨精铸炉膛，180瓦风机，油泵配备喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，3\*5cm加重镀锌方管骨架，加装衬板  （提供产品彩页或网页截图或产品说明书等作证材料） |
| 12 | 岛式烟罩 | 2 | 台 | 尺寸≥4800\*1800\*700mm，201不锈钢板材,全部板材厚度≥1.0mm，内配不锈钢滤油网,防潮灯。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 13 | 靠墙型油网烟罩 | 3.3 | 平方 | 尺寸≥3000\*1100\*550mm，201不锈钢板材,全部板材厚度≥1.0mm，内配不锈钢滤油网,防潮灯。 |
| 14 | 教学用三层六盘电烤箱 | 1 | 台 | 尺寸≥1220\*800\*1515mm，外壳材质不锈钢，带炉膛照明，钢化玻璃视窗，数字显示温度表，各层独立操作，炉温可在 50℃-300℃范围内任意调节，设有定时，自动控温，手动控温等多功能。电压：380V，功率：≥19.5KW。 |
| 15 | 商用蒸饭柜 | 1 | 台 | 电热双门蒸饭柜，尺寸≥1390\*640\*1690mm，缺水断电保护，二十四盘，采用201磨砂不锈钢板材,全部厚度≥1.0mm，聚胺脂发泡保温层，自动上水，水满自动停止进水，配备溢水阀，蒸饭米量：≥80KG/次，蒸饭时间30-45min/次。电压：380V，功率：≥24KW。 |
| 16 | 三星盆台 | 1 | 台 | 尺寸≥1800\*700\*800mm，背板高度≥150mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 17 | 刀具消毒柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1000\*600\*1600mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用≥17mm隔板并用≥38\*25\*1.0mm不锈钢方管加固起加强减震作用。柜体侧板、层板、底板、门板厚度:≥1.0mm，材质：不锈钢,采用滑悬挂轮双向推拉，配不锈钢可调重力脚。下层砧板消毒，上层刀具消毒。消毒方式：紫外线消毒。电压220v，功率≥90w |
| 18 | 热风循环消毒柜 | 1 | 台 | 双门热风循环消毒柜，尺寸≥1330\*500\*1800mm，360°高温热风循环杀菌，拉伸箱体,外壳材质：不锈钢，保温密封夹层采用加厚发泡层，电压：220V，功率≥4400W，温度范围30~125℃。 |
| 19 | 洗地器 | 2 | 台 | 箱体尺寸≥130\*420\*80mm，采用弹簧合金，拉力≥25K以上。灰色哑光卷盘，厚钢结构。铜制旋转接头。胶管为SBR材质,长度≥15m。 |
| 20 | 实训专用录播系统 | 1 | 套 | 1.和教学多媒体显示设备或者电脑无线连接，实时展示学生书写的视频画面，同时无线互动终端连接设备数量不低于48组，全部无线互动终端自动连接，无线传输距离可达50米。 2.支持学生座位上的无线互动终端无线自动连接教学一体机和考试记录电脑，教师可以在系统里随时调用任意一个学生座位上的无线互动终端展示学习画面（包含解题过程，书写过程，绘画过程，手工过程，演奏过程，实验过程，阅读过程中的所有细节）同步显现到大屏幕，进行常态化课堂互动教学，在调取不同学生桌面时无需进行切换网络。 ▲3.无须布线，支持分屏对比教学功能，支持2、4、8、24屏实时进行动态对比教学，可任意调取2个、4个、8个或24个学生的学习内容做同屏展示。（提供功能截图 ） ▲4.支持48组同步录制，采用5G 无线传输，速度不低于每秒25帧，无延时，无拖影，同屏同步监看实训过程并记录成加密视频文件格式。（提供功能截图 ） 5.支持一键回放功能，看学生实验考试全过程。 7.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、图形、黑板刷可鼠标滚动缩放，可以随时拍照、录像、对教学展示和批注内容保存。 8.支持48屏一键收取作业，并以编号方式自动存储实验作业成品，便于老师课后查阅及管理。 9.支持学生身份签到确认，精准采集老师课堂教学视频及学生实训操作过程视频，自动上传到平台，供老师及学生回看。 |
| 21 | 实训专用录播主机 | 1 | 台 | 1.采用嵌入式设计，内置稳定可靠的Linux操作系统。 2.支持≥4路USB3.0接口。 3.支持RTSP、HTTP-FLV,、WEBRTC等多种流媒体协议。 4.支持≥1路3.5mm音频输入输出接口，实现音频信号接入与输出。 5.具备≥1路HDMI输出接口，支持高清视频信号的输出，可输出直播、点播、录播的画面 5.具备≥2路双千兆网口。 6.内置SSD固态硬盘，硬盘存储容量为≥2T。 7.支持与展示互动宝、移动数据采集推车、多功能移动示教推车、移动数据终端、第一视角采集仪等设备的画面接入，实现学生操作细节画面采集和展示 8.支持将仪器仪表、电脑桌面画面等信号接入。 9.支持接入网络摄像头，兼容学校现有的IP摄像头使用。 10.支持标准H.264、H.265视频编解码协议。  11. 录播主机与录播系统需为同一品牌。 12.具备硬件恢复出厂设置按键，一键恢复到出厂状态。 |
| 22 | 网络传输设备 | 1 | 台 | 1.配8个千兆以太网端口 2.包转发率:≥12Mpps 3.交换容量:≥16Gbps 4.≥8K MAC地址表 |
| 23 | 视频采集设备 | 2 | 个 | 1、≥500万像素，分辨率：≥2880\*1620 2、采用星光级镜头F1.6； 3、检测方式：移动侦测  4、内置喇叭与麦克风 5、焦距≥4.0 mm  6、供电方式 DC 12V 1.2A  7、最大工作功率<15W 8、云台角度：水平≥350° 垂直≥90°  9、转速水平≥30°/秒 垂直≥20°/秒 10、压缩格式：H.265/H.264 |
| 24 | 声音采集设备 | 1 | 个 | 拾音半径：≥8米 传感器类型：24背极式驻极体电容极头 电路特征：JFET阻抗变换，电子平衡 指向性：全指向 频响：50Hz-20kHz 灵敏度：-44±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz) 额定输出阻抗：2.2 kΩ 最小负载阻抗：1 kΩ 信噪比：75dB 最大声压级：115dB(f=1kHz, THD<1%) 电源供应/电流消耗：VS=1.5V@2.2kΩ 动态范围：104dB(20Hz-20kHz@2.5kΩ) 最大输出电平：-50dBu(20Hz-20kHz,THD<1%@2.5kΩ) |
| 25 | 无线麦克风 | 1 | 台 | 1、无线类型:2.4GHz 自适应跳频; 2、工作距离:30米(转动)，200米(无遮挡视距) 3、指向型:全指向 频率响应范围: 20Hz~20KHZ; 4、电池类型 TX(发射器)、RX(接收器)200:140mAh(0.518Wh)mAh(0.76Wh)、收纳盒:1400mAh(5.18Wh)使用时间 TX(发射器): 8小时、RX(接收器):8小时； 5、基准音频输入电平: -36 dBV、最大输入声压级:110 dB SPL、输入动态范围:86 dB、 音频输出电平变化范围:-40 dBV~-28 dBV; |
| 26 | 互动型音频处理器 | 1 | 个 | (1)支持2路立体声线性输出,采用3.5mm标准音频接口 (2)支持全频带全双工自适应回声消除技术 (3)全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达18dB (4)智能混音和话筒优选技术 (5)采样率48kHz，A/D和D/A、24-bit (6)具有3个麦克风输入音量调节旋钮，通过MIC-INPUT RJ45输入口接入 (7)具有1个线路输入、2个线路输出音量调节旋钮 (8)1个立体声回声抑制参考信号输入  (9)1个立体声外接功放输出接口 (10)1个立体声回声抑制处理后信号输出接口 |
| 27 | 教学音箱 | 1 | 套 | 1. 多媒体2.0音箱，3.5mm音频接口 2. 二分频设计 3. 额定功率:≥24W 4. 频率响应：45Hz-20KHz 5. 4英寸涟漪式低音单元 6. 双路RCA立体声输入 7. 木制箱体结构 8. 低音独立调节,主音量调节旋钮 |
| 28 | 视频矩阵 | 1 | 台 | 支持64路多频Wi-Fi无线接入与输出，4组背板天线，最多可支持128个Wi-Fi终端并发传输数据，整机最大接入速率可达2.334Gbps，交换速率可达12.8Gbps，具有高速率浮点运算技术，全数字无压缩传输，支持802.11a/b/g/n和802.11ac协议，内置物联网接口，可以扩展蓝牙/433模块/LoRa模块/NB-IoT模块等物联网模块；支持标准802.3at PoE+或本地12V/2A供电，防护等级≥IP53。 |
| 29 | 展示互动宝(学生机) | 4 | 台 | 1.像素：≥800万自动对焦（分辨率3264\*2448）； 2.帧数：无线720P和1080P不低于25帧/秒； 3.最大拍摄幅面：A2，最短拍摄距离8cm 4.万向软管式设计，任意方向可调。可以微距显示（拍摄清楚线路板IC型号）也可以拍摄大场景实训。 5.插拔式底座双用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。 6.图片格式JPG,BMP,PNG,GIF,TIF，视频格式MP4 7. 连接方式：5G无线传输,自动连接 8.光源：自然光、LED灯补光 9.需支持在视频矩阵下的实训室无线全录播系统中选取任意展示互动宝展示的实时教学视频。 配套支架参数 节数：4节 承重：8KG 材质：铝合金 高度：52-158CM 管径：18.5-32.5MM |
| 30 | 多功能移动示教推车（老师机） | 1 | 台 | 1、智慧实训教学软件 支持智慧实训教学软件调取移动数据采集推车实时观看实物展示画面。 ▲支持4屏实物展示，支持将广角镜头画面、标准镜头画面、前置摄像头画面、第一视角采集仪的画面同屏对比展示，支持任意画面双击放大、返回（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 支持实操画面展示，本地图片、本地视频、本地文件展示，旋转、缩放、拍照等教学功能 支持电子白板讲解批注功能，支持画笔选择、一键清空、颜色、线宽，返回桌面、截图保存等功能。 支持在软件画面和电脑桌面进行批注，支持对批注后的画面内容进行截图存储，支持在内容管理中进行查看 支持软件画面与电脑桌面的一键切换，方便老师在软件和其他使用界面之间进行快速切换 ▲支持推车上的2路实操画面与课件PPT进行展示对比，支持画面切换（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 支持微课录制，录制成MP4格式的视频文件，录制的视频文件可导出。  微课录制支持全屏录制和局部录制，支持倒数提醒、开始、停止等功能。 支持内容分类管理，系统自动按照图片、视频、文摘等分类存档，图片及视频文件按生成的日期自动归档。 系统支持图片格式、视频清晰度、文件保存路径、左右摄像头等配置设置。 ▲双软件：含智慧实训教学软件和微课宝视频编辑软件（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 支持微课编辑功能：可以对录制的微课添加片头、片尾、水印等； 可以对微课任意位置的视频和音频进行剪切，且剪切后的视频、音频可恢复。 支持片头、片尾、水印自定义文字大小、颜色、透明度，并可通过拖动鼠标来改变文字位置和大小，可以对图片进行亮度、对比度、饱合度、智能裁边、剪裁、灰度、黑白、反相、浮雕、锐化等处理。 2、第一视角采集仪 ≥800万自动对焦（分辨率3264\*2448）  物理防抖，标准镜头1:1幅度  拍摄1080P帧速率为25帧/秒  镜头可上下方向调节拍摄角度，拍摄第一人称视角 采用镂空头戴式结构，PC框架旋钮调节大小 连接方式：5G无线WiFi连接 3、多功能移动示教推车 移动示教推车配备21寸显示屏，配备鼠标和键盘。 支持Windows操作系统，兼容众多日常办公应用软件。 移动示教推车配置USB、HDMI、以太网口、音频口等接口，实现多场景的使用需求，能够满足系统全部设备使用数量要求。 广角镜头：800万自动对焦（分辨率3264\*2448） 标准镜头：800万自动对焦（分辨率3264\*2448） 采用万向软管式设计，360度任意方向可调。 支持通过智慧实训教学软件调取多功能移动示教推车的实时画面。 推车采用铝合金支架，确保稳固耐用。 脚踏式气动升降，可上下调节高度，推车的升降范围值约25cm，整机高度（含双摄像头）的范围在175cm-200cm，适应不同身高的操作人员，提升使用舒适度。 采用专用静音脚轮，前轮带锁定功能，便于移动与固定。 隐藏式键盘位，位于把手上方，可放置键盘，并配备专用鼠标挂架，方便键鼠收纳与使用 配置智能一体化4K超高清摄像机、麦克风阵列、高保真扬声器等多种功能模块。 麦克风阵列支持6麦阵列，不低于6米拾音距离。 扬声器采用双10W立体声高品质双扬声音箱，确保声音清晰传输。 采用2D、3D降噪技术，低噪声CMOS有效地保证了画面的超高信噪比。  支持智能取景，根据操作人员与位置变化自动调整画面大小，呈现最佳取景。 支持语音追踪功能，实时跟踪发言使用者，保证发言人实时处于画面中心。 支持无线投屏，将移动示教推车的画面无线投屏到大屏，无遮拦无线投屏距离≥50米。 配备便携式电源，电池容量1025WH，AC输出电压220V，充电时间约8小时，续航时间不低于7小时。 |
| 31 | 线缆辅材 | 1 | 项 | 配套设备安装所需的视频线，音频线，网线。 |
| **烧烤教室** | | | | |
| 1 | 洗地器 | 1 | 台 | 箱体尺寸≥130\*420\*80mm，采用弹簧合金，拉力≥25K以上。灰色哑光卷盘，厚钢结构。铜制旋转接头。胶管为SBR材质,长度≥15m。 |
| 2 | 教学用（冷柜）平冷工作台 | 3 | 台 | 尺寸≥1500\*800\*800mm，冷藏，制冷方式直冷，温度范围：+10℃～-5℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度不低于5cm，绝热性强，符合国家节能环保要求。压缩机功率≥195W,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 3 | 单星盆柜连垃圾收残口 | 3 | 台 | 尺寸≥1200\*800\*800mm，背板高度≥150mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗；脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚，推拉式可移动平板车，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm;静音脚轮，用于运送垃圾桶 |
| 4 | 教学用烧烤炉 | 4 | 台 | 尺寸≥1200\*400\*200mm，采用201不锈钢材质，内胆≥5mm铸铁隔热层，精准温度控制器，自动恒温，电压：380V，功率：≥3KW。 |
| 5 | 教学用侧吸风烧烤车 | 4 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*1100mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用17mm隔板，并用≥38\*38\*1.0mm钢方管加固起加强减震作用。柜体开放式:侧板、层板、底板采用不锈钢材质，厚度≥1.0mm;带中层板，配不锈钢可调重力脚。 |
| 6 | 教学用单通移门打荷台 | 2 | 台 | 尺寸≥1500\*800\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用17mm隔板，并用≥38\*38\*1.0mm钢方管加固起加强减震作用。柜体:侧板、层板、底板、门板采用不锈钢材质，厚度≥1.0mm;中层板活动可调节,采用滑悬挂轮双向推拉，配不锈钢可调重力脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 7 | 热风循环消毒柜 | 1 | 台 | 双门热风循环消毒柜，尺寸≥1330\*500\*1800mm，360°高温热风循环杀菌，拉伸箱体,外壳材质：不锈钢，保温密封夹层采用加厚发泡层，电压：220V~50Hz ，功率≥4400W，温度范围30~125℃。 |
| 8 | 教学用烤羊炉 | 1 | 台 | 尺寸≥1500\*800\*1250mm，采用201不锈钢材质，内胆≥5mm铸铁隔热层，精准温度控制器，自动恒温，电压：380V，功率：≥12KW。 |
| 9 | 靠墙型油网烟罩 | 1.98 | 平方 | 尺寸≥1800\*1100\*550mm，201不锈钢板材,全部板材厚度≥1.0mm，内配不锈钢滤油网,防潮灯。 |
| **冷菜雕刻教室** | | | | |
| 1 | 双大门陈列柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*700\*1950mm，制冷方式：直冷，温度范围：+10℃～0℃ 内外箱全钢板材，双层玻璃门，面板、门板无指纹板材，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控，箱体泡层厚度≥5cm，双层钢化玻璃门，电压：220V~50Hz ，压缩机功率≥370w |
| 2 | 教学用双层工作台 | 8 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*800mm，整体采用201不锈钢板材,立柱≥48\*1.0mm不锈钢圆管，台面不锈钢厚度≥1.0mm,各层均为不锈钢满板，板材厚度≥1.0mm。加强钢筋尺寸：≥5cm\*5cm，配全钢调整角。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 3 | 五层平板货架 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*500\*1800mm，采用201不锈钢拉丝板，层板厚度厚度≥1.0mm，周边光滑，层板下衬不锈钢通长加筋，厚度厚度≥1.0mm。脚通采用38\*38\*1.0mm不锈钢方管，厚度厚度≥1.0mm，配可调节不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 4 | 刀具消毒柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1000\*600\*1600mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用≥17mm隔板并用≥38\*38\*1.0mm不锈钢方管加固起加强减震作用。柜体侧板、层板、底板、门板厚度:≥1.0mm，材质：不锈钢,采用滑悬挂轮双向推拉，配不锈钢可调重力脚。下层砧板消毒，上层刀具消毒。消毒方式：高温热风循环和紫外线消毒。 |
| 5 | 五层平板货架 | 2 | 台 | 尺寸≥1800\*500\*1800mm，采用201不锈钢拉丝板，层板厚度厚度≥1.0mm，周边光滑，层板下衬不锈钢通长加筋，厚度厚度≥1.0mm。脚通采用38\*38\*1.0mm不锈钢方管，厚度厚度≥1.0mm，配可调节不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 6 | 教学用双层工作台 | 2 | 台 | 尺寸≥1600\*800\*800mm，整体采用201不锈钢板材,立柱≥48\*1.0mm不锈钢圆管，台面不锈钢厚度≥1.0mm,各层均为不锈钢满板，板材厚度≥1.0mm。加强钢筋尺寸：≥5cm\*5cm，配全钢调整角。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 7 | 双星盆台 | 2 | 台 | 尺寸≥1200\*700\*800mm，背板高度≥150mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 8 | 洗地器 | 2 | 台 | 箱体尺寸≥130\*420\*80mm，采用弹簧合金，拉力≥25K以上。灰色哑光卷盘，厚钢结构。铜制旋转接头。胶管为SBR材质,长度≥15m。 |
| 9 | 实训专用录播系统 | 1 | 套 | 1.和教学多媒体显示设备或者电脑无线连接，实时展示学生书写的视频画面，同时无线互动终端连接设备数量不低于48组，全部无线互动终端自动连接，无线传输距离可达50米。 2.支持学生座位上的无线互动终端无线自动连接教学一体机和考试记录电脑，教师可以在系统里随时调用任意一个学生座位上的无线互动终端展示学习画面（包含解题过程，书写过程，绘画过程，手工过程，演奏过程，实验过程，阅读过程中的所有细节）同步显现到大屏幕，进行常态化课堂互动教学，在调取不同学生桌面时无需进行切换网络。 3.无须布线，支持分屏对比教学功能，支持2、4、8、24屏实时进行动态对比教学，可任意调取2个、4个、8个或24个学生的学习内容做同屏展示。 4.支持48组同步录制，采用5G 无线传输，速度不低于每秒25帧，无延时，无拖影，同屏同步监看实训过程并记录成加密视频文件格式。 5.支持一键回放功能，看学生实验考试全过程。 7.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、图形、黑板刷可鼠标滚动缩放，可以随时拍照、录像、对教学展示和批注内容保存。 8.支持48屏一键收取作业，并以编号方式自动存储实验作业成品，便于老师课后查阅及管理。 9.支持学生身份签到确认，精准采集老师课堂教学视频及学生实训操作过程视频，自动上传到平台，供老师及学生回看。 |
| 10 | 实训专用录播主机 | 1 | 台 | 1.采用嵌入式设计，内置稳定可靠的Linux操作系统。 2.支持≥4路USB3.0接口。 3.支持RTSP、HTTP-FLV,、WEBRTC等多种流媒体协议。 4.支持≥1路3.5mm音频输入输出接口，实现音频信号接入与输出。 5.具备≥1路HDMI输出接口，支持高清视频信号的输出，可输出直播、点播、录播的画面 5.具备≥2路双千兆网口。 6.内置SSD固态硬盘，硬盘存储容量为≥2T。 7.支持与展示互动宝、移动数据采集推车、多功能移动示教推车、移动数据终端、第一视角采集仪等设备的画面接入，实现学生操作细节画面采集和展示 8.支持将仪器仪表、电脑桌面画面等信号接入。 9.支持接入网络摄像头，兼容学校现有的IP摄像头使用。 10.支持标准H.264、H.265视频编解码协议。  11. 录播主机与录播系统需为同一品牌。 12.具备硬件恢复出厂设置按键，一键恢复到出厂状态。 |
| 11 | 网络传输设备 | 1 | 台 | 1.配8个千兆以太网端口 2.包转发率:≥12Mpps 3.交换容量:≥16Gbps 4.≥8K MAC地址表 |
| 12 | 视频采集设备 | 2 | 个 | 1、≥500万像素，分辨率：≥2880\*1620 2、采用星光级镜头F1.6； 3、检测方式：移动侦测  4、内置喇叭与麦克风 5、焦距≥4.0 mm  6、供电方式 DC 12V 1.2A  7、最大工作功率<15W 8、云台角度：水平≥350° 垂直≥90°  9、转速水平≥30°/秒 垂直≥20°/秒 10、压缩格式：H.265/H.264 |
| 13 | 声音采集设备 | 1 | 个 | 拾音半径：≥8米 传感器类型：24背极式驻极体电容极头 电路特征：JFET阻抗变换，电子平衡 指向性：全指向 频响：50Hz-20kHz 灵敏度：-44±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz) 额定输出阻抗：2.2 kΩ 最小负载阻抗：1 kΩ 信噪比：75dB 最大声压级：115dB(f=1kHz, THD<1%) 电源供应/电流消耗：VS=1.5V@2.2kΩ 动态范围：104dB(20Hz-20kHz@2.5kΩ) 最大输出电平：-50dBu(20Hz-20kHz,THD<1%@2.5kΩ) |
| 14 | 无线麦克风 | 1 | 台 | 1、无线类型:2.4GHz 自适应跳频; 2、工作距离:30米(转动)，200米(无遮挡视距) 3、指向型:全指向 频率响应范围: 20Hz~20KHZ; 4、电池类型 TX(发射器)、RX(接收器)200:140mAh(0.518Wh)mAh(0.76Wh)、收纳盒:1400mAh(5.18Wh)使用时间 TX(发射器): 8小时、RX(接收器):8小时； 5、基准音频输入电平: -36 dBV、最大输入声压级:110 dB SPL、输入动态范围:86 dB、 音频输出电平变化范围:-40 dBV~-28 dBV; |
| 15 | 互动型音频处理器 | 1 | 个 | (1)支持2路立体声线性输出,采用3.5mm标准音频接口 (2)支持全频带全双工自适应回声消除技术 (3)全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达18dB (4)智能混音和话筒优选技术 (5)采样率48kHz，A/D和D/A、24-bit (6)具有3个麦克风输入音量调节旋钮，通过MIC-INPUT RJ45输入口接入 (7)具有1个线路输入、2个线路输出音量调节旋钮 (8)1个立体声回声抑制参考信号输入  (9)1个立体声外接功放输出接口 (10)1个立体声回声抑制处理后信号输出接口 |
| 16 | 教学音箱 | 1 | 套 | 1. 多媒体2.0音箱，3.5mm音频接口 2. 二分频设计 3. 额定功率:≥24W 4. 频率响应：45Hz-20KHz 5. 4英寸涟漪式低音单元 6. 双路RCA立体声输入 7. 木制箱体结构   低音独立调节,主音量调节旋钮 |
| 17 | 线缆辅材 | 1 | 项 | 配套设备安装所需的视频线，音频线，网线。 |
| **面点教室** | | | | |
| 1 | 靠墙型油网烟罩 | 14.4 | 平方 | 尺寸≥12000\*1200\*550mm，201不锈钢板材,全部板材厚度≥1.0mm，内配不锈钢滤油网,防潮灯。 |
| 2 | 教学用炉拼台 | 1 | 台 | 尺寸≥400\*900\*800mm，背板高度≥450mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板、前板、侧板、背板厚度≥1.0mm。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 3 | 五层平板货架 | 2 | 台 | 尺寸≥1500\*500\*1800mm，采用201不锈钢拉丝板，层板厚度厚度≥1.0mm，周边光滑，层板下衬不锈钢通长加筋，厚度厚度≥1.0mm。脚通采用38\*38\*1.0mm不锈钢方管，厚度厚度≥1.0mm，配可调节不锈钢子弹脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 4 | 双动双速和面机 | 1 | 台 | 尺寸≥580\*980\*1080mm，面桶≥30L，产量:≥12kg/次，料仓为 SUS304，厚度≥1.0mm 磨砂不锈钢板材。搅龙为实体不锈钢件。电压220V，功率≥1.5KW。 ▲符合GB4806.9-2023标准的食品接触产品安全认证，提供证书复印件。 |
| 5 | 压面机 | 1 | 台 | 350型自动压面机，尺寸≥605\*635\*1025mm，整机不锈钢，可揉压各种酥性、韧性面团。轧辊间隙的一定范围内无极调节（1mm-25mm），生产能力≥350 kg/h，电压380V ,功率≥1.5KW。 ▲符合GB4806.9-2023标准的食品接触产品安全认证，提供证书复印件。 |
| 6 | 搅拌机 | 1 | 台 | 尺寸≥480\*550\*1050mm，容量：≥30L ，料仓为 SUS304，厚度≥1.0mm 磨砂不锈钢板材。搅龙为实体不锈钢件，配件：搅拌棒、打蛋器、挂面勾。变速箱总成，无极调速，防滑脚轮，设有过载保护装置，安全高效。生产容量≥30L/次,电压380V ,功率≥1.1KW。 |
| 7 | 热风循环消毒柜 | 1 | 台 | 双门热风循环消毒柜，尺寸≥1330\*500\*1800mm，360°高温热风循环杀菌，拉伸箱体,外壳材质：不锈钢，保温密封夹层采用加厚发泡层，电压：220V~50Hz ，功率≥4400W，温度范围30~125℃。 |
| 8 | 双炒单温植物油灶 | 1 | 台 | 尺寸≥1800\*900\*800mm，背板高度≥450mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、侧板、后背、厚度≥1.0mm，一体拉伸台面，预混式节能不锈钢叠片炉头，球墨精铸炉膛，≥180瓦风机，进口油泵配备进口喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，3\*5CM加重镀锌方管骨架，加装衬板 |
| 9 | 教学用电热六头煮面炉 | 2 | 台 | 尺寸≥800\*800\*800mm，背板高度≥100mm， 不锈钢201材质，厚度≥1.0mm，整体冲压成型，精准温度控制器，带防干烧断电保护功能，电压：380V，功率：≥12KW。 |
| 10 | 活动面粉车 | 2 | 台 | 尺寸≥550\*550\*600mm，采用201 不锈钢拉丝板，四周外板及盖板厚度≥1.0mm。活动脚轮。 |
| 11 | 对开双水池 | 4 | 台 | 尺寸≥1600\*700\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ381.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚。 |
| 12 | 教学用高身饼盆车 | 8 | 台 | 尺寸≥480\*650\*1800mm，采用201不锈钢板制造,立柱厚度≥1.0mm，201磨砂不锈钢折板，层板厚度均≥1.0mm。配加重尼龙轮。 |
| 13 | 教学用木质案板台 | 16 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*800mm，整体采用201不锈钢板材,立柱≥48\*1.0mm不锈钢圆管，面案柳木厚度≥50mm,不锈钢板材厚度≥1.0mm。配加重调节脚。 |
| 14 | 商用蒸饭柜 | 1 | 台 | 电热双门蒸饭柜，尺寸≥1390\*640\*1690mm，缺水断电保护，二十四盘，采用201磨砂不锈钢板材,全部厚度≥1.0mm，聚胺脂发泡保温层，自动上水，水满自动停止进水，配备溢水阀，蒸饭米量：≥80KG/次，蒸饭时间30-45min/次。电压：380V，功率：≥24KW。 |
| 15 | 教学用电饼铛 | 2 | 台 | 尺寸≥640\*780\*810mm，采用全不锈钢外壳，拉伸成型及整体加强压型，不锈钢电热管，铝盘传热，自动测温、自动恒温，上下盘面能单独加热、单独调控，额定电压：380V；功率：≥5KW，工作温度达到120~200°C。 |
| 16 | 教学用明档电磁双缸炸炉 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*800\*800mm，背板高度≥50mm， 不锈钢201材质，厚度≥1.0mm，整体冲压成型，磁控开关，带有235℃超温安全装置，电压：380V，功率：≥8KW\*2。 |
| 17 | 教学用三层六盘电热烤箱 | 2 | 台 | 尺寸≥1220\*800\*1515mm，外壳材质不锈钢，带炉膛照明，钢化玻璃视窗，数字显示温度表，各层独立操作，炉温可在 50℃-300℃范围内任意调节，设有定时，自动控温，手动控温等多功能。电压：380V功率：≥19.5KW。 |
| 18 | 双门醒发箱 | 1 | 台 | 尺寸≥1100\*800\*1800mm，外箱使用 不锈钢，全自动微电脑控制，热风循环技术，带喷雾功能，温度，湿度，时间均可单独控制，配有电热和加湿系统。电压：220V，功率：≥2.8KW |
| 19 | 单门单星盆柜 | 1 | 台 | 尺寸≥600\*800\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚。 |
| 20 | 教学用木质案板台 | 1 | 台 | 尺寸≥1500\*800\*800mm，整体采用201不锈钢板材,立柱≥48\*1.0mm不锈钢圆管，面案柳木厚度≥50mm,不锈钢板材厚度≥1.0mm。配加重调节脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 21 | 四掩门工作柜 | 1 | 台 | 尺寸≥2000\*800\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用17mm隔板并用≥38\*25\*1.0mm钢方管加固起加强减震作用。柜体:侧板、层板、底板、门板采用不锈钢材质，厚度≥1.0mm;中层板活动可调节，对开门开门方式，配不锈钢可调重力脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 22 | 教学用一层两盘电热烤箱 | 1 | 台 | 尺寸≥700\*600\*520mm，外壳材质不锈钢，带炉膛照明，玻璃视窗，数字显示温度表，各层独立操作，炉温可在 50℃-300℃范围内任意调节，设有定时，自动控温，手动控温等多功能。电压：380V，功率：≥6.5KW。 |
| 23 | 台式打蛋机 | 1 | 台 | 尺寸≥230\*420\*390mm，台式，食品级SUS304搅拌桶，全不锈钢搅拌球，金属机身，一键启动按钮。电压：220V，功率：≥500w。 |
| 24 | 三水池 | 1 | 台 | 尺寸≥1800\*700\*800mm，背板高度≥100mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调子弹脚。 |
| 25 | 洗地器 | 2 | 台 | 箱体尺寸≥130\*420\*80mm，采用弹簧合金，拉力≥25K以上。灰色哑光卷盘，厚钢结构。铜制旋转接头。胶管为SBR材质,长度≥15m。 |
| 26 | 实训专用录播系统 | 1 | 套 | 1.和教学多媒体显示设备或者电脑无线连接，实时展示学生书写的视频画面，同时无线互动终端连接设备数量不低于48组，全部无线互动终端自动连接，无线传输距离可达50米。 2.支持学生座位上的无线互动终端无线自动连接教学一体机和考试记录电脑，教师可以在系统里随时调用任意一个学生座位上的无线互动终端展示学习画面（包含解题过程，书写过程，绘画过程，手工过程，演奏过程，实验过程，阅读过程中的所有细节）同步显现到大屏幕，进行常态化课堂互动教学，在调取不同学生桌面时无需进行切换网络。 3.无须布线，支持分屏对比教学功能，支持2、4、8、24屏实时进行动态对比教学，可任意调取2个、4个、8个或24个学生的学习内容做同屏展示。 4.支持48组同步录制，采用5G 无线传输，速度不低于每秒25帧，无延时，无拖影，同屏同步监看实训过程并记录成加密视频文件格式。 5.支持一键回放功能，看学生实验考试全过程。 7.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、图形、黑板刷可鼠标滚动缩放，可以随时拍照、录像、对教学展示和批注内容保存。 8.支持48屏一键收取作业，并以编号方式自动存储实验作业成品，便于老师课后查阅及管理。 9.支持学生身份签到确认，精准采集老师课堂教学视频及学生实训操作过程视频，自动上传到平台，供老师及学生回看。 |
| 27 | 实训专用录播主机 | 1 | 台 | 1.采用嵌入式设计，内置稳定可靠的Linux操作系统。 2.支持≥4路USB3.0接口。 3.支持RTSP、HTTP-FLV,、WEBRTC等多种流媒体协议。 4.支持≥1路3.5mm音频输入输出接口，实现音频信号接入与输出。 5.具备≥1路HDMI输出接口，支持高清视频信号的输出，可输出直播、点播、录播的画面 5.具备≥2路双千兆网口。 6.内置SSD固态硬盘，硬盘存储容量为≥2T。 7.支持与展示互动宝、移动数据采集推车、多功能移动示教推车、移动数据终端、第一视角采集仪等设备的画面接入，实现学生操作细节画面采集和展示 8.支持将仪器仪表、电脑桌面画面等信号接入。 9.支持接入网络摄像头，兼容学校现有的IP摄像头使用。 10.支持标准H.264、H.265视频编解码协议。  11. 录播主机与录播系统需为同一品牌。 12.具备硬件恢复出厂设置按键，一键恢复到出厂状态。 |
| 28 | 网络传输设备 | 1 | 台 | 1.配8个千兆以太网端口 2.包转发率:≥12Mpps 3.交换容量:≥16Gbps 4.≥8K MAC地址表 |
| 29 | 视频采集设备 | 2 | 个 | 1、≥500万像素，分辨率：≥2880\*1620 2、采用星光级镜头F1.6； 3、检测方式：移动侦测  4、内置喇叭与麦克风 5、焦距≥4.0 mm  6、供电方式 DC 12V 1.2A  7、最大工作功率<15W 8、云台角度：水平≥350° 垂直≥90°  9、转速水平≥30°/秒 垂直≥20°/秒 10、压缩格式：H.265/H.264 |
| 30 | 声音采集设备 | 1 | 个 | 拾音半径：≥8米 传感器类型：24背极式驻极体电容极头 电路特征：JFET阻抗变换，电子平衡 指向性：全指向 频响：50Hz-20kHz 灵敏度：-44±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz) 额定输出阻抗：2.2 kΩ 最小负载阻抗：1 kΩ 信噪比：75dB 最大声压级：115dB(f=1kHz, THD<1%) 电源供应/电流消耗：VS=1.5V@2.2kΩ 动态范围：104dB(20Hz-20kHz@2.5kΩ) 最大输出电平：-50dBu(20Hz-20kHz,THD<1%@2.5kΩ) |
| 31 | 无线麦克风 | 1 | 台 | 1、无线类型:2.4GHz 自适应跳频; 2、工作距离:30米(转动)，200米(无遮挡视距) 3、指向型:全指向 频率响应范围: 20Hz~20KHZ; 4、电池类型 TX(发射器)、RX(接收器)200:140mAh(0.518Wh)mAh(0.76Wh)、收纳盒:1400mAh(5.18Wh)使用时间 TX(发射器): 8小时、RX(接收器):8小时； 5、基准音频输入电平: -36 dBV、最大输入声压级:110 dB SPL、输入动态范围:86 dB、 音频输出电平变化范围:-40 dBV~-28 dBV; |
| 32 | 互动型音频处理器 | 1 | 个 | (1)支持2路立体声线性输出,采用3.5mm标准音频接口 (2)支持全频带全双工自适应回声消除技术 (3)全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达18dB (4)智能混音和话筒优选技术 (5)采样率48kHz，A/D和D/A、24-bit (6)具有3个麦克风输入音量调节旋钮，通过MIC-INPUT RJ45输入口接入 (7)具有1个线路输入、2个线路输出音量调节旋钮 (8)1个立体声回声抑制参考信号输入  (9)1个立体声外接功放输出接口 (10)1个立体声回声抑制处理后信号输出接口 |
| 33 | 教学音箱 | 1 | 套 | 1. 多媒体2.0音箱，3.5mm音频接口 2. 二分频设计 3. 额定功率:≥24W 4. 频率响应：45Hz-20KHz 5. 4英寸涟漪式低音单元 6. 双路RCA立体声输入 7. 木制箱体结构   低音独立调节,主音量调节旋钮 |
| 34 | 线缆辅材 | 1 | 项 | 配套设备安装所需的视频线，音频线，网线。 |
| **排烟设备** | | | | |
| 1 | 集烟箱 | 15.4 | ㎡ | 尺寸≥4800mm\*600mm\*500mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 2 | 集烟箱 | 3.6 | ㎡ | 尺寸≥2400mm\*500mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 3 | 堵头 | 2 | 块 | 尺寸≥600mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 4 | 堵头 | 2 | 块 | 尺寸≥500mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 5 | 管道 | 20 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*5，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 6 | 弯头 | 12 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*2（大面），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 7 | 三通 | 5.2 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*1（小面口400\*400），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 8 | 变径弯头 | 6 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1000mm\*900mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 9 | 管道 | 8 | ㎡ | 尺寸≥400mm\*400mm\*5，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 10 | 弯头 | 4.78 | ㎡ | 尺寸≥400mm\*400mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 11 | 风量调节阀 | 1 | 台 | 尺寸≥400mm\*400mm，电动调节风量 |
| 12 | 防火阀 | 1 | 台 | 尺寸≥1500mm\*500mm，150°自动关闭/手动开启、关闭 |
| 13 | 管道 | 7.6 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*900mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 14 | 管道 | 10.4 | ㎡ | 尺寸≥800mm\*500mm\*4，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 15 | 风量调节阀 | 2 | 台 | 尺寸≥800mm\*500mm，电动调节风量 |
| 16 | 弯头 | 3.9 | ㎡ | 尺寸≥800mm\*500mm\*1（大面），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 17 | 变径 | 3.8 | 台 | 尺寸≥1000mm\*900mm/800mm\*500mm\*1（上平、1米长），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 18 | 法兰 | 8 | 对 | 尺寸≥1500mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 19 | 法兰 | 7 | 对 | 尺寸≥400mm\*400mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 20 | 法兰 | 2 | 对 | 尺寸≥1000mm\*900mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 21 | 法兰 | 5 | 对 | 尺寸≥800mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 22 | 净化器 | 1 | 台 | 功率≥2400W电压220V，净化风量≥45000m³/H，外箱体油漆喷涂抗氧化，控制系统可自动调节，采用耐腐蚀，抗高温，绝缘性强，设备低噪音且节能高效，净化率高而稳定，导油槽用压筋工艺，方便污油流出；控制电箱配备拆卸、方便、调平等工具；实际除油烟效率达98%以上。 |
| 23 | 风柜 | 1 | 台 | 采用变频电机，功率≥18.5KW，电压380V，处理风量44500-47700m³/H，柜体采用双面油膜雪花砂板为可拆装结构，风轮：叶片采用钢板制作，倾斜设计。轴承：带铸造座的外球面轴承，可以通过外球面配合调整同轴度的误差。皮带轮：锥套式皮带轮；主轴：采用45#钢经调制处理后精车制成。 |
| 24 | 净化器底座 | 1 | 台 | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 25 | 风柜底座 | 1 | ㎡ | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 26 | 减震器 | 1 | 套 | 弹簧集减震器壳体采用喷塑烤漆工艺，承重能力220-260GK，加厚加重，减震效果好，承重能力强 |
| 27 | 变径 | 11.4 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1350mm\*1750mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 28 | 变径 | 4.9 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1350mm\*1200mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 29 | 75°弯头 | 4.7 | ㎡ | 尺寸≥810mm\*770mm\*1（大面），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 30 | 烟罩启动控制系统 | 3 | 台 | 功率≥1KW，电压：220V，1、变频无极调速，风量风压可调。一键精准启动； 配备专用变频器控制软件. 配备智能控制器控制器功率组件软件； 节能30% |
| 31 | 智能变频主控制箱 | 1 | 台 | 功率≥21KW，电压：380V，1、变频无极调速，风量风压可调。一键精准启动； 配备专用变频器控制软件. 配备智能控制器控制器功率组件软件； 节能30% |
| 32 | 软连接 | 1 | 台 | 尺寸≥1350mm\*1200mm，加厚防火、防油布制作 |
| 33 | 集烟箱 | 12.6 | ㎡ | 尺寸≥8400mm\*500mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 34 | 集烟箱 | 19.2 | ㎡ | 尺寸≥12000mm\*600mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 35 | 堵头 | 6 | 块 | 尺寸≥500mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 36 | 堵头 | 2 | 块 | 尺寸≥600mm\*500mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 37 | 管道 | 24 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*6，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 38 | 防火阀 | 1 | 台 | 尺寸≥1500mm\*500mm，150°自动关闭/手动开启、关闭 |
| 39 | 弯头 | 12 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*2（大面），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 40 | 三通 | 5.2 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*1（小面口），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 41 | 三通 | 5.2 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*1(小面口350\*350），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 42 | 三通 | 5.2 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm\*1（小面口500\*500），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 43 | 法兰 | 13 | 对 | 尺寸≥1500mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 44 | 管道 | 6 | ㎡ | 尺寸≥500mm\*500mm\*3，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 45 | 弯头 | 6 | ㎡ | 尺寸≥500mm\*500mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 46 | 风量调节阀 | 1 | 台 | 尺寸≥500mm\*500mm，电动调节风量 |
| 47 | 法兰 | 6 | 对 | 尺寸≥500mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 48 | 管道 | 4.2 | ㎡ | 尺寸≥350mm\*350mm\*3，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 49 | 弯头 | 2.1 | ㎡ | 尺寸≥350mm\*350mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 50 | 风量调节阀 | 1 | 台 | 尺寸≥350mm\*350mm，电动调节风量 |
| 51 | 法兰 | 4 | 对 | 尺寸≥350mm\*350mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 52 | 变径 | 4 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/450mm\*450mm\*1（上平1米长），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 53 | 管道 | 16.2 | ㎡ | 尺寸≥450mm\*450mm\*9，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 54 | 弯头 | 8.1 | ㎡ | 尺寸≥450mm\*450mm\*3，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 55 | 风量调节阀 | 1 | 台 | 尺寸≥450mm\*450mm，电动调节风量 |
| 56 | 法兰 | 13 | 对 | 尺寸≥450mm\*450mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 57 | 变径 | 4 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1000mm\*500mm\*1（上平1米长），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 58 | 管道 | 60 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm\*20，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 59 | 三通 | 3.9 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm\*1（小面口800\*500），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 60 | 法兰 | 22 | 对 | 尺寸≥1000mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 61 | 变径 | 3 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm/800mm\*500\*1（上平1米长），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 62 | 管道 | 13 | ㎡ | 尺寸≥800mm\*500mm\*5，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 63 | 弯头 | 11.7 | ㎡ | 尺寸≥800mm\*500mm\*3（1小、2大），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 64 | 风量调节阀 | 2 | 台 | 尺寸≥800mm\*500mm，电动调节风量 |
| 65 | 法兰 | 9 | 对 | 尺寸≥800mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 66 | 净化器 | 1 | 台 | 功率≥1200W，电压220V，净化风量≥20000m³/H，外箱体油漆喷涂抗氧化，控制系统可自动调节，采用耐腐蚀，抗高温，绝缘性强，设备低噪音且节能高效，净化率高而稳定，导油槽用压筋工艺，方便污油流出；控制电箱配备拆卸、方便、调平等工具；实际除油烟效率达98%以上。 |
| 67 | 风柜 | 1 | 台 | 采用变频电机，功率≥5.5KW，电压：380V，处理风量13000-15000m³/H，柜体采用双面油膜雪花砂板为可拆装结构，风轮：叶片采用钢板制作，倾斜设计。轴承：带铸造座的外球面轴承，可以通过外球面配合调整同轴度的误差。皮带轮：锥套式皮带轮；主轴：采用45#钢经调制处理后精车制成。 |
| 68 | 净化器 | 1 | 台 | 功率≥2400W，电压：220V，净化风量≥45000m³/H，外箱体油漆喷涂抗氧化，控制系统可自动调节，采用耐腐蚀，抗高温，绝缘性强，设备低噪音且节能高效，净化率高而稳定，导油槽用压筋工艺，方便污油流出；控制电箱配备拆卸、方便、调平等工具；实际除油烟效率达98%以上。 |
| 69 | 风柜 | 1 | 台 | 采用变频电机，功率≥18.5KW，电压：380V，处理风量44500-47700m³/H，柜体采用双面油膜雪花砂板为可拆装结构，风轮：叶片采用钢板制作，倾斜设计。轴承：带铸造座的外球面轴承，可以通过外球面配合调整同轴度的误差。皮带轮：锥套式皮带轮；主轴：采用45#钢经调制处理后精车制成。 |
| 70 | 净化器底座 | 1 | 台 | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 71 | 风柜底座 | 1 | ㎡ | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 72 | 减震器 | 1 | 套 | 弹簧集减震器壳体采用喷塑烤漆工艺，承重能力220-260GK，加厚加重，减震效果好，承重能力强 |
| 73 | 变径 | 11.4 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1350mm\*1750mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 74 | 变径 | 4.9 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1350mm\*1200mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 75 | 75°弯头 | 4.7 | ㎡ | 尺寸≥810mm\*770mm\*1（大面），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 76 | 烟罩启动控制系统 | 4 | 台 | 功率≥1KW，电压：220V，1、变频无极调速，风量风压可调。一键精准启动； 配备专用变频器控制软件. 配备智能控制器控制器功率组件软件； 节能30% |
| 77 | 智能变频主控制箱 | 1 | 台 | 功率≥21KW，电压：380V，1、变频无极调速，风量风压可调。一键精准启动； 配备专用变频器控制软件. 配备智能控制器控制器功率组件软件； 节能30% |
| 78 | 新风风柜 | 2 | 台 | 功率≥5.5KW，电压：380V，处理风量13000-15000m³/H，柜体采用双面油膜雪花砂板为可拆装结构，风轮：叶片采用钢板制作，倾斜设计。轴承：带铸造座的外球面轴承，可以通过外球面配合调整同轴度的误差。皮带轮：锥套式皮带轮；主轴：采用45#钢经调制处理后精车制成。 |
| 79 | 新风管道 | 80 | ㎡ | 尺寸≥400mm\*400mm\*50mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 80 | 弯头 | 12 | ㎡ | 尺寸≥400mm\*400mm\*10mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 81 | 变径 | 12 | ㎡ | 尺寸≥400mm\*400mm/200mm\*200mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 82 | 管道 | 12 | ㎡ | 尺寸≥400mm\*200mm\*10mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 83 | 风柜底座 | 1 | 台 | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 84 | 减震器 | 1 | 套 | 弹簧集减震器壳体采用喷塑烤漆工艺，承重能力220-260GK，加厚加重，减震效果好，承重能力强 |
| 85 | 软连接 | 1 | 台 | 尺寸≥1350mm\*1200mm，加厚防火、防油布制作 |
| **品鉴室设备** | | | | |
| 1 | 网络传输设备 | 1 | 台 | 1.配≥8个千兆以太网端口 2.包转发率:≥12Mpps 3.交换容量:≥16Gbps 4.千兆速率 5.8K MAC地址表 |
| 2 | 教学用蓝牙音箱 | 1 | 对 | 功率:≥80W； 低音单元：≥8英寸； 阻抗8Ω； 频率响应：≥90-18KHz 搭载蓝牙5.0芯片，远距离无障碍传输，记忆识别已配对的设备。支持手机、电脑、USB、蓝牙等模式输入 |
| 3 | 实训专用录播系统 | 1 | 套 | 1.和教学多媒体显示设备或者电脑无线连接，实时展示学生书写的视频画面，同时无线互动终端连接设备数量不低于48组，全部无线互动终端自动连接，无线传输距离可达50米。 2.支持学生座位上的无线互动终端无线自动连接教学一体机和考试记录电脑，教师可以在系统里随时调用任意一个学生座位上的无线互动终端展示学习画面（包含解题过程，书写过程，绘画过程，手工过程，演奏过程，实验过程，阅读过程中的所有细节）同步显现到大屏幕，进行常态化课堂互动教学，在调取不同学生桌面时无需进行切换网络。 3.无须布线，支持分屏对比教学功能，支持2、4、8、24屏实时进行动态对比教学，可任意调取2个、4个、8个或24个学生的学习内容做同屏展示。 4.支持48组同步录制，采用5G 无线传输，速度不低于每秒25帧，无延时，无拖影，同屏同步监看实训过程并记录成加密视频文件格式。 5.支持一键回放功能，看学生实验考试全过程。 7.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、图形、黑板刷可鼠标滚动缩放，可以随时拍照、录像、对教学展示和批注内容保存。 8.支持48屏一键收取作业，并以编号方式自动存储实验作业成品，便于老师课后查阅及管理。 9.支持学生身份签到确认，精准采集老师课堂教学视频及学生实训操作过程视频，自动上传到平台，供老师及学生回看。 |
| 4 | 实训专用录播主机 | 1 | 台 | 1.采用嵌入式设计，内置稳定可靠的Linux操作系统。 2.支持≥4路USB3.0接口。 3.支持RTSP、HTTP-FLV,、WEBRTC等多种流媒体协议。 4.支持≥1路3.5mm音频输入输出接口，实现音频信号接入与输出。 5.具备≥1路HDMI输出接口，支持高清视频信号的输出，可输出直播、点播、录播的画面 5.具备≥2路双千兆网口。 6.内置SSD固态硬盘，硬盘存储容量为≥2T。 7.支持与展示互动宝、移动数据采集推车、多功能移动示教推车、移动数据终端、第一视角采集仪等设备的画面接入，实现学生操作细节画面采集和展示 8.支持将仪器仪表、电脑桌面画面等信号接入。 9.支持接入网络摄像头，兼容学校现有的IP摄像头使用。 10.支持标准H.264、H.265视频编解码协议。  11. 录播主机与录播系统需为同一品牌。 12.具备硬件恢复出厂设置按键，一键恢复到出厂状态。 |
| 5 | 机柜 | 1 | 台 | 尺寸≥1000\*600\*600mm，冷轧钢材质，脱脂静电喷塑，前玻璃门，后网门，立柱厚度≥2.0，整体厚度≥1.0，≥1块托板，≥1个6孔10A PDU，1包螺丝，4个支撑脚。 |
| 6 | 线缆辅材 | 1 | 项 | 配套设备安装所需的视频线，音频线，网线。 |
| 7 | 定制条形操作台 | 6 | 张 | 尺寸≥1400\*600\*750mm，E1级环保板材，加厚加粗桌腿，抗压强度大，桌腿材质厚度≥1.0mm，桌面板材厚度≥2.5mm。 |
| 8 | 椅子 | 12 | 把 | 人体工学设计，高密度回弹海绵，表面采用高弹网布，弓形金属脚支撑，尺寸：≥52mm\*46mm\*96mm。 |
| **展厅设备** | | | | |
| 1 | 网络传输设备 | 1 | 台 | 1.配≥8个千兆以太网端口 2.包转发率:≥12Mpps 3.交换容量:≥16Gbps 4.千兆速率，高速稳定，网络流畅 5.8K MAC地址表 |
| 2 | 主音箱 | 4 | 只 | 10寸两单元两分频全频专业音箱。  由一只34芯高音和10寸低频单元组成。  高密度纤维板箱体，表面雨点漆面处理。  高音清晰，中音饱满，低频沉稳。  支持顶吊/横吊/后支撑/底支撑等多种安装方式。  高音单元：1×1＂(25mm)/1.4＂voice coil  低音单元：1×10＂(250mm)/2＂voice coil  频响范围：55Hz-20KHz  灵 敏 度：≥95dB/M/W  最大声压：117dB continuous,123dB peak  额定功率：≥300W  峰值功率：≥1200W  指 向 性：80°×50°  额定阻抗：8 ohm  保 护 网：钢网  接线方式：2×Speakon NL4 |
| 3 | 功放 | 2 | 台 | 1.8Ω输出功率：≥450W×2  2.4Ω输出功率：≥630W×2  3.8Ω桥接：≥1260W  4.限幅保护：可达到10V  5.频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB）  6.输入灵敏度：0.775v/26/32dB  7.总谐波失真：＜0.05%@8Ω1kHz  8.信噪比：≥108dB  9.阻尼系数：≥900  10.互调失真：≤0.02% |
| 4 | 调音台 | 1 | 台 | 1.便携式8路输入。  2.2个编组设有独立输出端，使连接更灵活。  3.内置≥16种DSP效果。  4.单独+48v幻想电源开关。  5.MP3大屏播放器。  6.高品质USB音乐播放器。  7.支持无线蓝牙接收。  8.设1个辅助发送，方便扩展设备。  9.1个效果发送，1个返回。  10.60mm长寿命高分析推子。 |
| 5 | 数字音频处理器 | 1 | 台 | 1.占用一个机架式空间  2.四个输入接口-八个输出接口输入可以分配给任何一个输出  3.斜率为12 dB/Oct，18 dB/Oct，24 dB  4.Oct和48dB/Oct / 682毫秒输入延时，21毫秒输出延时  5.采用Linkwits-Riley，Bessel和Butterworth滤波器参量均衡器：全带宽，第1/64到4倍频程范围  6.每个输出配有限幅器直观的用户界面  7.通过前面板、RS232可以进行编程  8.48 KHz的采样频率  9.独立的输入输出指示  10.平衡的输入和输出XLR音箱接口  11.配专用PC控制软件  12.输⼊：4路平衡输⼊  13.输出：8路平衡输出  14.参数均衡器：每输⼊通道6段参数均，每输出通道4段参数均衡 |
| 6 | 无线话筒 | 1 | 台 | 1.工作频率：500-980MHz  2.通道：2\*100通道可调频  3.红外对频，频率同频技术  4.显示屏显示发射器电池电量  5.S/N信噪比：>105dB  6.T.H.D失真:<0.5%  7.频率响应:40Hz-18KHz  8.杂讯锁定静噪控制+音频导航锁定静噪  9.天线分集远距离线路设计,使用距离可达60-200米 使用电池:2节5号电池 |
| 7 | 电路保护系统 | 1 | 套 | ▲1、要求为软硬件多功能一体机，机架式≤1.5U，内置显示屏，通讯接口包含RJ45、4G、WIFI，标配网络防雷接口≥2路、接地通路接口≥2路、漏电监测接口≥2路、RS485接口≥2路、开关量接口≥2路、USB接口≥2路、HDMI接口≥1路、电源输出接口≥2路国标五孔插座；（提供产品完整实物且体现接口的清晰照片 ）  ▲2、支持监测指标实时查询、数据分析、GIS地图展示、视频监控、设备管理、告警阈值管理、触发器管理、工单管理、多级用户权限管理；（提供功能截图 ）  ▲3、支持监测网络状态、系统状态、防雷器状态、防雷器温度、防雷器寿命、雷击浪涌次数、接地通断、漏电流、温度、湿度、烟雾、水浸，具有防雷防浪涌和主板保护功能，最大放电电流Imax(8/20μs)≥40kA，电压保护水平Up≤1.7kV，限制电压Ures(5kA)≤1.2kV；（提供具有CNAS和CMA标识包含检测结果的检测报告复印件及全国认证认可信息公共服务平台“检验检测报告编号查询”截图 ）  ▲4、支持基于前端设备、传输设备、后端设备的连接关系生成拓扑图，可视化、图形化呈现网络架构、设备信息、运行状态、端口信息、端口状态、端口流量、链路信息、链路状态等信息；（提供具有CNAS和CMA标识包含检测结果的检测报告复印件及全国认证认可信息公共服务平台“检验检测报告编号查询”截图 ）  ▲5、内置触控显示屏≥2.8寸，可显示监测状态、设备信息和告警信息等，屏显内容包含：告警信息、防雷器状态、防雷器温度、防雷器寿命、雷击浪涌次数、接地通断、漏电流、温度、湿度、烟雾、水浸、安装单位、联系人、联系电话；维护方式支持手机扫描设备屏幕显示的电子二维码进行关注、注册，手机微信公众号端和管理平台端均可查询、故障报修、图片上传、管理派发工单；（提供具有CNAS和CMA标识包含检测结果的检测报告复印件及全国认证认可信息公共服务平台“检验检测报告编号查询”截图 ）  6、支持设备运行状态异常告警，告警类型包含：设备流量异常告警、设备离线告警、IP冲突告警、网络连通性异常告警；   1. 支持监测所连接设备是否漏电，设备漏电流≤25mA时就可触发报警； 2. 内置1个语音告警扬声器，消音键1个，告警方式支持设备端扬声器告警、手机微信短信告警、管理平台告警；   9、发生市电停电或断电时，即使无后备电源供电，设备也可发出断电报警； |
| 8 | 机柜 | 1 | 台 | 尺寸≥1600\*600\*600mm，冷轧钢材质，脱脂静电喷塑，前玻璃门，后网门，立柱厚度≥2.0，整体厚度≥1.0，≥1块托板，≥1个6孔10A PDU，1包螺丝，4个支撑脚。 |
| 9 | 线缆辅材 | 1 | 项 | 配套设备安装所需的视频线，音频线，网线。 |
| 10 | 定制条形操作台 | 10 | 张 | 尺寸≥2000\*1000\*750mmE1级环保板材，加厚加粗桌腿，抗压强度大，桌腿材质厚度≥1.0mm，桌面板材厚度≥2.5mm。 |
| **二、校本部烹饪实训室建设清单** | | | | |
| 1 | 教学用双炒单温灶（植物油） | 2 | 台 | 尺寸≥1800\*1000\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面厚度、侧板、后背厚度≥1.0mm，一体拉伸台面，预混式节能不锈钢叠片炉头，球墨精铸炉膛，180瓦风机，油泵配备喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，3\*5CM加重镀锌方管骨架，加装衬板。 |
| 2 | 教学用单炒单温灶（植物油） | 1 | 台 | 尺寸≥1100\*1000\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、侧板、后背厚度≥1.0mm，一体拉伸台面，预混式节能不锈钢叠片炉头，球墨精铸炉膛，180瓦风机，油泵配备喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，3\*5CM加重镀锌方管骨架，加装衬板。 |
| 3 | 教学用炉拼台 | 3 | 台 | 尺寸≥400\*1000\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板、前板、侧板背板≥1.0mm厚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 4 | 方形油网烟罩连新风 | 7.2 | 台 | 尺寸≥6000\*1200\*1000mm，201不锈钢板材,全部板材厚度≥1.0mm，内配不锈钢滤油网,防潮灯。 |
| 5 | 教学用电磁双炒单尾灶 | 1 | 台 | 尺寸≥1800\*1000\*800mm， 不锈钢201材质，台面厚度≥1.2mm，整体冲压成型，耐电流冲击，热效率高达92%以上；采用全封闭式的结构设计；具有过欠压保护、缺项保护、IGBT过温保护。电压：380V，功率：≥15KW\*2， ▲提供符合CMA认证的GB 4706.1-2005和GB 4706.52-2008的检测报告复印件。 |
| 6 | 教学用电磁煲仔炉 | 1 | 台 | 电磁四眼煲仔炉，尺寸≥800\*1000\*800mm， 不锈钢201材质，台面厚度≥1.2mm，整体冲压成型，具有耐电流冲击，热效率高达92%以上；采用全封闭式的结构设计；过欠压保护、缺项保护、IGBT过温保护，全方位提升电路的性能。电源：380V，功率：≥3.5KW\*4。 |
| 7 | 教学用炉拼台 | 2 | 台 | 尺寸≥300\*1000\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板、前板、侧板、背板厚度≥1.0mm。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 8 | 教学用电双缸双筛炸炉 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*900\*800mm， 不锈钢201材质，台面厚度≥2.0mm，整体冲压成型新型深冲压式炸缸（≥18L），炸缸底部有V形冷凉区放油阀设置自锁装置，防止误操作，带有235℃超温安全装置,可手动复位，EGO温控器，温度调节60℃ ~ 190℃，电压380V，功率：≥12KW\*2。 |
| 9 | 教学用电半平半坑扒炉 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*900\*800mm， 不锈钢201材质，台面厚度≥2.0mm，整体冲压成型采用EGO温控器调节温度。配置抽拉式活动的盛油盆，易于油脂收集及清洁，内设置隔热板，防止外部过热，20分钟内能加热到最高使用温度，烤区最高温度可达到320℃，温度范围:50℃～270℃，电压380V，功率：≥9KW。 |
| 10 | 教学用炉拼台 | 1 | 台 | 尺寸≥400\*800\*900mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板:≥2.0mm厚,前板、侧板、背板≥1.0mm厚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 11 | 方形油网烟罩连新风 | 6.6 | 台 | 尺寸≥5500\*1200\*1000mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板:≥1.0mm厚,前板、侧板、背板≥1.0mm厚。 |
| 13 | 多动能消毒柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1000\*600\*1800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用17mm隔板并用≥38\*25\*1.0mm钢方管加固起加强减震作用。柜体:侧板、层板、底板≥1.0mm厚不锈钢;门板:≥1.0mm厚不锈钢,采用滑悬挂轮双向推拉，配不锈钢可调重力脚。下层砧板消毒，上层刀具消毒。消毒方式：紫外线消毒。电压220v，功率90w |
| 14 | 教学用（冷柜）平冷工作台 | 2 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*800mm，冷藏，制冷方式直冷，温度范围：+10℃～-5℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度≥5cm，绝热性强，保温效果更好，压缩机功率≥195w,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。 |
| 15 | 双星水池连收残柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1800\*80\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚，带龙头。 |
| 16 | 教学用双通打荷台 | 2 | 台 | 尺寸≥1600\*800\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用17mm隔板并用≥38\*25\*1.0mm钢方管加固起加强减震作用。柜体侧板、层板、底板门板采用不锈钢材质，厚度≥1.0mm;中层板活动可调节,采用滑悬挂轮双向推拉，配不锈钢可调重力脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 17 | 三层六盘电烤箱 | 1 | 台 | 尺寸≥1220\*800\*1515mm，外壳材质不锈钢，带炉膛照明，钢化玻璃视窗，数字显示温度表，各层独立操作，炉温可在 50℃-300℃范围内任意调节，设有定时，自动控温，手动控温等多功能。电压：380V，功率：≥19.5KW。 |
| 18 | 商用蒸饭柜 | 2 | 台 | 电热双门蒸饭柜，尺寸≥1390\*640\*1690mm，缺水断电保护，二十四盘，采用201磨砂不锈钢板材,全部厚度≥1.0mm，聚胺脂发泡保温层，自动上水，水满自动停止进水，配备溢水阀，蒸饭米量：≥80KG/次，蒸饭时间30-45min/次。电压：380V，功率：≥24KW。 |
| 19 | 教学用饼盘车 | 1 | 台 | 采用201不锈钢板制造,立柱厚度≥1.0mm，201磨砂不锈钢折板，层板厚度≥1.0mm。配加重尼龙轮。 |
| 20 | 教学用大单缸炸炉 | 1 | 台 | 尺寸≥1000\*500\*800mm，大单方缸,采用进口EGO温控器调节温度，用以控制电热管的发热温度,带限温装置，超温保护功能，电压：380V，功率：≥10KW。 |
| 21 | 教学用电饼铛 | 2 | 台 | 尺寸≥640\*780\*810mm，采用全不锈钢外壳，拉伸成型及整体加强压型，不锈钢电热管，铝盘传热，自动测温、自动恒温，上下盘面能单独加热、单独调控，额定电压：380V；功率：≥5KW，工作温度达到120~200°C。 |
| 22 | 方形油网烟罩 | 6.6 | 台 | 尺寸≥5500\*1200\*1000mm，采用201 不锈钢拉丝板，面板、前板，侧板，背板厚度≥1.0mm。 |
| 23 | 教学用双层平板工作台 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*700\*800mm，整体采用201不锈钢板材,立柱为≥38\*38\*1.0mm 不锈钢方管，台面不锈钢厚度≥1.0mm,各层均为不锈钢满板，板材厚度≥1.0mm。加强钢筋尺寸：≥5cm\*5cm，配全钢调整角。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 24 | 和面机 | 1 | 台 | 整机不锈钢，面斗内外及搅杠全为不锈钢材质制作，符合食品安全要求，采用链条传动，噪音低，效率高，节能降耗。倒顺开关，低噪音传动，生产能力≥25 kg/次，功率≥1.5KW |
| 25 | 单门醒发箱 | 1 | 台 | 外箱使用 不锈钢，全自动微电脑控制，热风循环技术，温度，湿度，时间均可单独控制。电压220V，功率：≥2.8KW |
| 26 | 挂墙双星洗手星 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*450\*400mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;不锈钢防臭下水器，感应式水龙头。 |
| 27 | 8门更衣柜 | 1 | 台 | 尺寸≥800\*600\*1800mm，采用201 不锈钢拉丝板，门板:厚度≥1.0mm,柜体、层板:厚度≥1.0mm，后封板厚度≥1.0mm。配不锈钢可调重力脚。带锁  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 28 | 拖把柜 | 1 | 台 | 采用201 不锈钢拉丝板，门板:厚度≥1.0mm,门为双层,中间采用静音泡沫填充,采用对开式开门方式，台柜体、层板、后封板厚度≥1.0mm。配不锈钢可调重力脚。带锁 |
| 29 | 教学用（冷柜）平冷工作台 | 2 | 台 | 尺寸≥1800\*800\*800mm，冷藏，制冷方式直冷，温度范围：+10℃～-5℃ 内外箱全钢板材，面板、门板无指纹板材，快速制冷，全铜管蒸发器，自动回归铰链，电子温控一键精准控温，箱体泡层厚度≥5cm，绝热性强，保温效果更好，压缩机功率≥195W,符合国家节能环保要求二级能效指数标准。 |
| 30 | 双星水池连收残柜 | 2 | 台 | 尺寸≥1800\*80\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:、后背、星盆厚度≥1.0mm，手工满焊打磨水斗;脚通:≥φ38\*1.0mm不锈钢管,脚横通≥φ25\*1.0mm;不锈钢防臭下水器。配置不锈钢可调重力脚，带龙头。 |
| 31 | 教学用双通打荷台 | 2 | 台 | 尺寸≥1600\*800\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面:厚度≥1.0mm，下衬加强板采用17mm隔板，并用≥38\*25\*1.0mm钢方管加固起加强减震作用。柜体:侧板、层板、底板≥1.0mm厚不锈钢;中层板活动可调节，门板:≥1.0mm厚不锈钢,采用滑悬挂轮双向推拉，配不锈钢可调重力脚。  （需根据现场实际情况在±5％范围内调整设备尺寸） |
| 32 | 教学用台式绞馅机 | 1 | 台 | 全铜电机，一体压铸，生产能力≥5公斤/分钟，台式，电压220V，功率≥1.2KW。 |
| 33 | 教学用电磁单头大锅灶 | 1 | 台 | 尺寸≥1300mm\*1300mm\*800mm， 不锈钢201材质，台面厚度≥1.2mm，整体冲压成型，耐电流冲击，热效率高达92%以上；采用全封闭式的结构设计，过欠压保护、缺项保护、IGBT过温保护，电压：380V,功率≥30KW。▲提供符合CMA认证的GB 4706.1-2005和GB 4706.52-2008的检测报告复印件。 |
| 34 | 商用蒸饭柜 | 1 | 台 | 电热三门蒸饭柜，尺寸≥1560mm\*790mm\*1540mm，缺水断电保护，36盘，采用201磨砂不锈钢板材,全部厚度≥1.0mm，聚胺脂发泡保温层，自动上水，水满自动停止进水，溢水阀：如果箱体内的水位过高时，水会从溢水阀排出，蒸饭米量：120KG/次，蒸饭时间30-45min/次。电压：380V，功率：≥36KW。 |
| 35 | 热风循环消毒柜 | 1 | 台 | 双门热风循环消毒柜，尺寸≥1330\*500\*1800mm，360°高温热风循环杀菌，拉伸箱体,外壳材质：不锈钢，保温密封夹层采用加厚发泡层，电压：220V~50Hz ，功率≥4400W，温度范围30~125℃。 |
| 36 | 教学用双炒单温灶（油） | 1 | 台 | 尺寸≥1800\*900\*800mm，采用201 不锈钢拉丝板，台面厚度、侧板、后背厚度≥1.0mm，一体拉伸台面，预混式节能不锈钢叠片炉头，球墨精铸炉膛，≥180瓦风机，油泵配备喷头，电子打火一键启动控制器，旋钮调节火力大小，安全高效节能，≥3\*5CM加重镀锌方管骨架，加装衬板 |
| 37 | 洗地器 | 2 | 套 | 箱体尺寸≥130\*420\*80mm，采用弹簧合金，拉力≥25K以上。灰色哑光卷盘，厚钢结构。铜制旋转接头。胶管为SBR材质,长度≥15m。 |
| **排烟系统** | | | | |
| 1 | 集烟箱 | 17.6 | ㎡ | 尺寸≥500mm\*600mm\*500mm\*2组，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 2 | 集烟箱 | 9.6 | ㎡ | 尺寸≥6000mm\*600mm\*500mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度1.0≥mm |
| 3 | 管道 | 19 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*900mm\*5，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 4 | 弯头 | 22.8 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*900mm\*4（2大面、2小面45°），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 5 | 三通 | 4.95 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*900mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 6 | 法兰 | 13 | 对 | 尺寸≥1000mm\*900mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 7 | 变径 | 3.8 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*900mm/1000mm\*500mm\*1（1米长上平），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 8 | 变径 | 3.8 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*900mm/550mm\*500mm\*1（1米长上平），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 9 | 变径 | 3.25 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm/550mm\*550mm\*1（500长上平），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 10 | 管道 | 12 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm\*4，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 11 | 法兰 | 4 | 对 | 尺寸≥1000mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 12 | 管道 | 39.6 | ㎡ | 尺寸≥550mm\*550mm\*18，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 13 | 弯头 | 16.5 | ㎡ | 尺寸≥550mm\*550mm\*5（2个45°），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 14 | 法兰 | 24 | 对 | 尺寸≥550mm\*550mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 15 | 净化器 | 1 | 台 | 功率≥2400W，电压220V，净化风量≥45000m³/H，外箱体油漆喷涂抗氧化，控制系统可自动调节，采用耐腐蚀，抗高温，绝缘性强，设备低噪音且节能高效，净化率高而稳定，导油槽用压筋工艺，方便污油流出；控制电箱配备拆卸、方便、调平等工具；实际除油烟效率达98%以上。 |
| 16 | 风柜 | 1 | 台 | 采用变频电机，功率≥15KW，电压380V，34500-37700m³/H，柜体采用双面油膜雪花砂板为可拆装结构，风轮：叶片采用钢板制作，倾斜设计。轴承：带铸造座的外球面轴承，可以通过外球面配合调整同轴度的误差。皮带轮：锥套式皮带轮；主轴：采用45#钢经调制处理后精车制成。 |
| 17 | 净化器底座 | 1 | 台 | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 18 | 风柜底座 | 1 | ㎡ | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 19 | 减震器 | 1 | 套 | 弹簧集减震器壳体采用喷塑烤漆工艺，承重能力220-260GK，加厚加重，减震效果好，承重能力强 |
| 20 | 变径 | 11.4 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1350mm\*1750mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 21 | 变径 | 4.9 | ㎡ | 尺寸≥1500mm\*500mm/1350mm\*1200mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 22 | 75°弯头 | 4.7 | ㎡ | 尺寸≥810mm\*770mm\*1（大面），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 23 | 烟罩启动控制系统 | 3 | 台 | 1KW/220V，1、变频无极调速，风量风压可调。一键精准启动； 配备专用变频器控制软件. 配备智能控制器控制器功率组件软件； 节能30% |
| 24 | 智能变频主控制箱 | 1 | 台 | 15KW/380V，1、变频无极调速，风量风压可调。一键精准启动； 配备专用变频器控制软件. 配备智能控制器控制器功率组件软件； 节能30% |
| 25 | 软连接 | 1 | 台 | 尺寸≥1350mm\*1200mm，加厚防火、防油布制作 |
| 26 | 风量调节阀 | 6 | 台 | 尺寸≥550mm\*550mm，尺寸≥400mm\*400mm，电动调节风量 |
| **新风系统** | | | | |
| 1 | 管道 | 12 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm\*4，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 2 | 三通 | 7.8 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm\*2，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 3 | 弯头 | 13.5 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm\*3（大2、小1），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 4 | 法兰 | 10 | 对 | 尺寸≥1000mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 5 | 变径 | 9.8 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm/500mm\*500mm\*3（500长上平），采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 6 | 管道 | 32 | ㎡ | 尺寸≥500mm\*500mm\*16，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 7 | 堵头 | 3 | 块 | 尺寸≥560mm\*560mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 8 | 法兰 | 18 | 对 | 尺寸≥500mm\*500mm，采用加重镀锌角铁制作 |
| 9 | 风量调节阀 | 3 | 台 | 尺寸≥1000mm\*500mm，电动调节风量 |
| 10 | 风口 | 13 | 个 | 尺寸≥400mm\*400mm，铝合金制作 |
| 11 | 变径 | 3.25 | ㎡ | 尺寸≥1000mm\*500mm/690mm\*620mm\*1，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 12 | 软连接 | 1 | 个 | 尺寸≥690mm\*620mm，加厚防火、防油布制作 |
| 13 | 75°弯头 | 6.1 | ㎡ | 尺寸≥1150\*900\*1（大面）mm，采用 201不锈钢制作，板材厚度≥1.0mm |
| 14 | 风柜 | 1 | 台 | 采用变频电机，功率≥7.5KW，电压380Vmm，处理风量21800-23000m³/H，柜体采用双面油膜雪花砂板为可拆装结构，风轮：叶片采用钢板制作，倾斜设计。轴承：带铸造座的外球面轴承，可以通过外球面配合调整同轴度的误差。皮带轮：锥套式皮带轮；主轴：采用45#钢经调制处理后精车制成。 |
| 15 | 风柜底座 | 1 | 台 | 10#镀锌槽钢制作，增加承重能力，便于安装 |
| 16 | 减震器 | 1 | 套 | 弹簧集减震器壳体采用喷塑烤漆工艺，承重能力220-260GK，加厚加重，减震效果好，承重能力强 |
| 17 | 防火阀 | 1 | 台 | 尺寸≥1000mm\*500mm，70°自动关闭/手动开启、关闭 |
| **三、实训录播平台** | | | | |
| 1 | 实训无线全录播平台 | 1 | 套 | 实训全录播平台版参数 实训全录播平台对实训操作过程数据进行存储、回看和管理，快速形成院校专业的校本数字化资源，通过全录播软件端录制的视频，自动上传到平台端存储，其中包含老师端、学生端、系统管理员3个角色的功能。 1、老师端 ①支持老师查看老师机互动终端采集的课堂教学视频，点击回看可观看视频 ②支持上传本地教学资源视频，可对班级范围、公开视频状态进行设置 ③支持老师查看学生机互动终端采集的学生课堂练习视频，点击回看可观看视频 2、学生端 ①支持学生查看老师机互动终端采集的课堂教学视频，点击回看可观看视频 ②支持学生查看老师上传本地教学资源视频，点击回看可观看视频 ③支持学生查看学生机互动终端采集的学生课堂练习视频，点击回看可观看视频 3、系统管理员 ①支持用户信息管理，包括用户账号的增加、删除、修改、查询、重置密码等操作。 |
| 2 | 智能运算单元 | 1 | 台 | 处理器:≥I7-12700十二核二十线程  CPU频率:≥2.1GHz最高睿频4.9GHz 三级缓存25MB  内存：≥16G DDR4  硬盘：≥256GSSD+5TB HDD  显卡：不低于GTX1660Spuer  显存：≥6G独立显存  正版操作系统 |
| **四、网络安全设备** | | | | |
| 1 | 电路安全智控系统 | 1 | 台 | 1. 采用高性能主芯片 ▲2、设备结构为软硬件一体机（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。   3、电压测量：AC110V，220V，380V等 4、电流测量：5A、20A、50A、100A、200A、300A、400A、500A等 5、频率：50/60Hz； 6、电源范围：AC85V~265V(取自A相) ▲7、RJ45（网口1个，串口，级联口 IN OUT各1各）（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 8、WiFi\_USB接口 ▲9、具有温度、湿度、烟雾、水浸检测，门禁等外设接入端口，最少配开关量输入端口≥6个，输出端口≥4个；可以通过管理软件进行功能设置。（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 10、电源接口≥6个 11、计量范围0.00kwh~999999.9kwh，计量精度:1级 12.电压、电流、功率精度和电能精度1%。； 13、负载阻性：16A250VAC，最大切换电压 ≥440VAC，最大切换电流 ≥16A，最大切换功率 ≥3000VA 14、产品访问方式包含 WEB，SNMP(V1/V2cV3)，Telnet/MODBUS-RTU等，具有USB热插拔WiFi模块，符合WIFI无线通信标准. 15、产品具有监控总电压，总电流，总功率，总电能，各分路电压，电流，功率，电能，功率因素等功能； 16、产品具有开关控制分支路的功能，定时开关功能和延时启动功能，并可通过WEB登录管理软件进行功能设置； 17、产品级联功能，实现最多1主9从级联，通过同一个IP地址实现最多5个模块的同时访问和控制 18、可自定义总/分支路电流，电压，功率上下限告警阈值，自定义温湿度上下限告警阈值； 19、数据本地保存功能：电流 电压 功率 电能 温湿度等可自定义保存时间长度，每天最多保存≥12组数据，最大保存时间≥90天；20、本地告警功能：每个支路独立配置显示功能，正常供电显示绿色，故障时黄灯闪烁；蜂鸣器告警，LCD界面屏闪，显示告警项； 21、软件后台告警时对应告警位显示红色字体，可通过设置项向管理员邮箱发送邮件，SNMP发送TRAP告警状态信息； 22、用户管理权限，可分配5个不同的用户管理权限对应五个登录账号； 23、电路板浪涌保护功能； 24、LED指示灯（运行指示灯，告警指示灯，各分支状态指示灯）； 25、LCD显示界面，功能按键（目录，上移，下移，复位）； 26、单页显示分支项电流、电压、功率、功率因数、电能等功能； 27、单页显示三相电A、B、C相相电压，线电压，功率因数，视在功率，有功功率，电压电流不平衡度，相位角，相电流等功能； 28、传感器数据，温湿度参数信息； 29、门禁、烟雾、水浸传感器信息； 30、IP地址，mask，gateway，DNS信息显示和查询； 31、日期和时间显示； 32、模块模式（master or slave），模块类型信息显示； 33、蜂鸣器报警后可以通过按键或软件关闭报警。； 34支持WEB方式登录管理页面，采用用户名+密码方式实现登录功能；； 35、界面包含 主界面、输出信息界面、传感器信息界面、网络设置界面、设备信息界面、用户管理界面和恢复出厂设置界面； 36、主界面：在主界面显示对应信息；如在级联模式下，可通过切换显示对应设备信息； 37、输出信息界面：可显示输出端口的名称（可修改）、开关状态、电流，功率，电能等信息，并具有该路开启和关闭功能，具有分组总开启和关闭功能； 可分组或分单口设定电流电压告警阈值，并具有保存功能；具有电能累计和清除功能，具有定时开启和关闭设置功能 38、传感器信息界面：显示温湿度，门禁，水浸，烟雾等信息，设置温湿度告警阈值； 39、网络信息界面：IPV4，IPV6,具有WiFi开启或关闭设置，WiFi信息设置和保存功能（SSID PW），IP模式、地址、掩码、网关、DNS等设置；HTTP配置设置；SNMP配置设置；Telnet配置设置；邮箱配置设置；MODBUS配置设置； 40、设备信息界面：包括系统MAC地址，系统软硬件版本信息，升级时间等信息显示；系统升级或恢复功能；设备工作的主从模式设置，系统时间设置等 具有API接口方便第三方软件开发； 41、日志管理：包括用户日志，告警日志，电能记录日志等； 42、恢复出厂设置功能。； 43、显示参数需要有频率； 44、重启或者复位时，每位输出单元的原状态及保持； 45、协议：TCP、ICMP、DHCP、SMTP、NTP等；； 46、MIB（管理信息库）文件下载； 47、线路板平均故障间隔时间不小于 3年； 48、日志支持以表格的形式查询及导出存档； 49.语言配置，支持中英文切换，最多可支持五种语言； ▲50.支持IPV4 IPV6（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 ▲51、数据集成组件，内置ETL工具，支持不限于文件数据、数据库、物联网协议数据等采集方式（提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件）。 ▲52、支持自行构建主题页面和显示内容，内容支持不限于图表、文本、媒体、控件等(提供软件截图)。 |
| 2 | 网线 | 15 | 箱 | 国标6类千兆网线，8芯0.5mm纯无氧铜线芯，绝缘护套 |
| 3 | 服务器机柜 | 1 | 台 | 规格2000\*1000\*600mm冷轧钢材质，脱脂静电喷塑，前玻璃门，后网门，立柱厚度≥2.0，整体厚度≥1.0，≥1块托板，≥1个6孔10A PDU，1包螺丝，4个支撑脚。 |
| 4 | 边界防护系统 | 1 | 台 | 1、标准1U设备，单电源；配置≥6个10/100/1000M自适应千兆电接口≥2个SFP+万兆接口≥2个SFP千兆光口，≥2个接口扩展槽。 ▲2、必须支持基于应用的策略路由，可实现为不同的应用类型智能选择相应的链路（提供功能截图）。 3、必须支持基于 WEB地址URL的策略路由，可实现将不同类型的网站流量智能分配到不同的链路。 4、必须支持基于文件类型的策略路由，可实现将预定义或者自定义的文件按照不同的分类进行智能选路。 5、支持ISP路由，支持联通、电信、教育网、移动等ISP服务商地址列表，列表可导出及导入，可通过Web界面选择不同的ISP服务商实现快速切换。 6、要求支持将任意接口数据完全镜像到设备自身的其他接口，用于抓包分析。 7、支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL过滤、协议控制、流量控制、并发、新建限制、垃圾邮件过滤、审计等功能,简化用户管理。 8、支持同一个地址对象中可以包含IP、IP段、IP range、排除地址等多种类型。 9、支持将源MAC作为独立的访问控制条件，防止非法设备接入。 10、支持针对策略中的源、目的地址进行新建限制，可以针对单IP(或地址范围)进行新建控制。 11、支持策略命中数显示，并支持通过安全策略命中数范围查询。 12、服务器负载均衡支持10种算法。 13、支持DMVPN，在增加一个新的分支节点网关后，不需要在中心网关更改任何配置，且支持路由推送，实现spoke to spoke互通，不必建立额外隧道。 14、SSL VPN默认支持不少于200个并发用户授权，不需要单独付费。 15、支持基于策略的入侵检测与防护，可针对不同的源目IP地址、源MAC地址、服务、时间、安全域、用户等，采用不同的入侵防护策略。 16、内置IPS特征库，特征规则数量不少于3,600条，特征库可按分组进行管理，连续10条以上特征库数量。支持扩展特征库，提高IPS的检测能力，IPS特征规则数量合计不少于8000条。。 17、支持细粒度的自定义IPS特征功能，要求支持DNS\HTTP\FTP\TFTP\TELNET\SNMP\POP3\SMTP\IMAP\等17大类应用层协议的自定义，可以精准设置各个协议字段内容，例如字符内容、偏移、长度等细粒度的参数。 18、支持HTTP类攻击重定向功能，能够把HTTP协议的攻击类型重定向到指定蜜罐系统，便于对攻击进行审计与分析。 19、支持基于策略的病毒扫描与防护，可针对不同的源目IP地址、源MAC地址、服务、时间、安全域、用户等，采用不同的病毒防护策略。 20、支持多接口可旁路的病毒文件传输监听检测方式，可并行监听并检测多个接口、多个网段内的病毒传输行为，用于高可靠性要求的旁路应用环境。 21、支持隔离病毒源地址，防止病毒源主机访问内部网络，提高网络整体安全性。 22、支持依据协议、源目的端口、二进制特征码等条件自定义应用。 23、支持URL分类智能学习，可通过对已分类网站自动学习分类关键字，实现对未知网页的识别。 24、支持外发信息的控制，可实现对BBS发帖的限制和关键字过滤；可实现发送微博信息的限制和关键字过滤；可实现对WEB邮件的收发限制和关键字过滤，要求支持5种以上的web邮件系统。 25、支持对主流数据库基于用户的细粒度权限控制，实现对数据库服务器的保护 26、支持针对URL类型进行流量管理，至少支持：旅游出行、美体美容、web代理、报刊杂志等。可以针对不同类型的URL配置不同的流量管理规则,包括最大带宽、保证带宽、协议流量优先级等。 27、支持DSCP流量分级设置。 28、支持用户的AD域、POP3、BJCA单点登录，支持自定义单点登录监听端口。 29、支持至少3个Syslog服务器，发送流量、系统或默认3类型日志到不同服务器。 30、支持界面选择系统语言（中文、英文）。 31、为国家信息安全漏洞共享平台技术组成员，且企业单位原创积分排名应为前5名。（提供证明文件，查询网址：www.cnvd.org.cn） |
| 5 | 终端安全管理系统 | 1 | 台 | 1. 含软件系统介质包，含包装盒，光盘，标签等。 2. 含服务器管理控制台的授权许可，包含管理各版本客户端的能力。   ★3.100个EDR客户端Windows版本授权许可；（提供投标人授权承诺书加盖投标人公章）  4.安装环境：Windows XP及以上操作系统办公环境PC；windowsServer 2003及以上操作系统服务器；功能简介：支持终端资产清点、运行信息采集、基线核查、病毒查杀、高危指令研判、威胁溯源等能力；自带一年版本升级维护服务； |
| 6 | 上网行为管理系统 | 1 | 台 | 1、1U标准机架式，≥4GE(Combo)≥10GE(电)，存储容量≥1T。适用于≥100M带宽接入网络。  ★2、提供一年特征库升级服务。（提供投标人授权承诺书加盖投标人公章）  3、网络部署支持虚拟网线部署，且支持vlan标签的过滤。 4、支持针对链路质量的实时监控。 ▲5、支持服务器负载均衡，支持一个公网IP映射到内网多台服务器，服务器间支持连接和源地址hash,支持服务器健康检查（提供功能截图）。 6、支持支持基于邮件收件人、发件人的黑白名单自定义控制方式。 7、应用特征数支持7200+，移动应该不少于2000+。 8、支持终端类型检测和控制，以及显示终端趋势。 9、针对系统运行过程中的应用统计，支持应用的热度图。 10、支持HTTPS解密功能，支持页面及命令行配置解密策略，包括入接口、源地址对象、目的地址对象、https对象、域名排除等。支持针对HTTPS网站、HTTPS搜索记录、HTTPS邮箱等内容进行审计；HTTPS邮箱支持审计主题、内容、附件等；支持HTTPS域名库，预定义域名以及自定义域名； 11、基于全局白名单功能，可针对IP和MAC地址。 12、支持二维码认证，终端可以通过管理员扫描二维码授权方式上网。 13、支持旁路部署WEB认证。 14、提供智能策略分析功能，支持策略命中分析、策略冗余分析、策略冲突检查，并可在WEB界面显示检测结果；支持实时和周期性对所有安全策略进行分析。 15、支持HTTP、SOCKS4/SOCKS5两种代理方式，支持配置代理端口，支持基于原地址和目的地址设置代理策略。 16、支持杀毒功能，可对HTTP、FTP、POP3、SMTP、IMAP协议的病毒进行查杀；支持多种压缩文件的病毒查杀。压缩默认支持5层，最大20层。 17、提供WEB防护功能，可对防盗链、CSRF攻击、CC攻击防护、网页防篡改等攻击行为进行防护。 18、支持端口扫描功能，用于直观的了解网内主机所存在的安全问题。 19、支持弱密码扫描功能，即时了解网内主机是否存在弱口令，内置弱口令库，并可自定义字典库。 20、提供威胁情报功能，支持全网威胁情报的搜索查询，可供攻击溯源，预知风险;支持威胁情报订阅，及时对突发威胁进行防护建议;支持20余种威胁分类，包括C&C、僵木蠕、勒索、钓鱼、垃圾邮件等。 21、支持IPS功能，支持基于源、目的、规则集的入侵检测；支持针对WEB服务器防护，包括木马/后门、挖矿、病毒蠕虫、SQL注入、木马外联、间谍软件、工控攻击等。 22、支持基于客户端的ssl VPN，至少提供300个授权。 23、系统支持软件补丁升级，以及热补丁技术。 24、内网资产监控，可对终端风险级别、操作系统、浏览器类型、应用、杀毒软件等方面进行监控。 |
| 7 | 入侵防御系统 | 1 | 台 | 1、1U上架设备，≥1个RJ-45Console口，≥1个10/100/1000Base-T带外管理口，≥1个10/100/1000Base-THA口，≥4个具备BYPASS功能的10/100/1000Base-T接口，≥1个网络接口扩展槽位，≥2个USB口，单电源。 ★2、一年的入侵防御特征库升级授权；（提供投标人授权承诺书加盖投标人公章）  ▲3、系统需提供口令保护功能，能够探测和阻止恶意暴力口令猜测行为，要求支持至少16种应用的口令穷举猜测（提供功能截图）。 4、支持DHCP功能，包括DHCP服务器和DHCP中继功能。并可以作为客户端获得IP地址，满足客户自动化管理的需要。 5、支持自定义事件升级内容。针对新增加的事件特征，针对不同级别的事件，用户可以选择是否自动升级到自定义策略中。升级界面中至少包含高中低三种级别事件的升级启用选项。 6、具有终端和服务器环境感知能力，通过主动扫描和扫描结果导入方式，获取服务器系统和服务情况。 7、系统应支持弱口令检测功能，需支持至少8种网络协议并支持至少7种弱口令检测元素。 8、提供SQL注入攻击、XSS攻击的检测和防御，对Web服务系统提供保护，要求相关技术具备自主研发专利，可在国家知识产权局网站查询。 9、针对SQL注入和XSS攻击，设备应提供在线事件分析功能，至少提供攻击方法、攻击字段和攻击域、影响的数据库等。 10、系统需具有多种防web扫描能力，防止攻击者通过扫描发现Web网站中的缺陷从而发起精确攻击，至少包括如下能力：防爬虫、防止CGI和漏洞扫描等，并支持阻断扫描行为和并记录日志，系统支持设置至少4个级别的扫描容忍度/扫描敏感度，方便安全管理者采用不同安全级别的行为控制。 11、系统应支持威胁情报，通过通用接口获得第三方的威胁情报，提升防御能力。  12、系统应支持高负载下的bypass功能，使得系统在CPU和内存较高情况下启动bypass功能，避免网络出现延迟和丢包等情况，提高网络可用性。并可配置启用Bypass的CPU和内存阈值，及选择取值的计算方式（最高值/平均值、时间区间等），防止设备出现Bypass状态震荡。 13、提供WEB登录图像验证码功能，防止暴力破解。 14、提供在线管理员数目限制和管理员唯一性检查功能，提高系统管理的安全性。 15、支持入侵事件处理功能，通过集中管理中心直接处理上报的入侵事件，对合并方式、日志启用、动作修改和抓包等响应方式进行修改，立即下发到设备生效。并提供对已处理事件的查询功能。 16、集中管理中心提供对入侵事件抓包取证报文进行高级报文分析。提供类wireshark的分析方式，供使用者和专家对原始报文进行分析，无须依赖第三方报文分析软件。 17、支持场景分析功能，提供进行更深入的分析能力，至少包括僵尸木马蠕虫的分布式攻击场景分析。。 18、支持syslog日志格式自定义功能，支持对日志内容进行裁剪、修改次序和日志内容标题，满足用户特定syslog日志的内容和格式需要。 19、集中管理中心报表支持客户个性化设置，包括：报表生成单位自定义、报表生成人自定义、单位logo和安全摘要信息，快速生成符合单位特点的报告，不需要二次加工即可直接使用。 20、集中管理中心需提供多种报表格式，满足客户对不同格式的需求，需包括：html、doc、xls、CSV和pdf。。 21、支持邮件报警功能，所发送邮件支持以加密方式传送。 |
| **五、电子商务实训设备** | | | | |
| **直播运营中心** | | | | |
| 1 | 直播短视频实训系统 | 1 | 套 | 1. 公共实训中心 1.实训中心管理 （1）创建实训室：创建实训室次数不限，可添加各类实训室，设置教室标题、描述、教室管理员、添加应用到教室等 ▲（2）管理应用：能够查看不同实训室里的所有应用，并且进行独立管理，能够设置应用的学员管理、后台管理、店铺管理等。应用类型应至少包含实训软件、技能训练营、企业任务工单等。（提供产品功能截图） ▲（3）作业管理：被添加到实训室中的软件、技能训练营、企业任务工单，可以在作业管理中关联以上资源进行使用。学生端可以在作业中心完成对应作业，软件中关联的实训资源会跳转到实训软件进行操作；训练营以训练步骤或教学视频的形式进行呈现，可查看训练介绍，下载素材资料完成训练并上传作品；（提供产品功能截图） 2.实训任务管理 1）实训任务管理，教师能够创建并管理实训任务，包括添加任务、修改任务、删除任务、任务编辑等操作。 2）实训任务布置，可以应用的形式添加实训软件，实训软件能够与实训任务结合，实训软件能够展示埋点的活动，老师可以选择埋点活动添加到实训任务实现学生数据自动汇总到作业批阅界面。 3）任务评价管理,教师能够查看评分设置，教师根据任务的各项指标进行批阅打分。 4）实训室管理，教师能够对教学实训室进行添加和管理，可通过组织架构添加组织成员和审核申请加入实训室的用户。 二、提供实训资源 （一）直播短视频实训系统应包含以下实训任务，实训任务与实训软件绑定，实训室关联实训软件后，可在创建作业时勾选实训任务添加活动。 项目一：直播开播设置 任务一：直播账号信息设置 主题一：高识别账号设置 主题二：账号主页特色背景图设计与设置 任务二：直播间创建和设置 主题一：PC端直播间创建与设置 主题二：移动端直播间创建与设置 任务三：直播间商品信息设置 主题一：添加直播间商品 项目二：直播间维护 任务一：直播间维护 主题一：直播间用户禁言设置与管理 主题二：直播间房管设置与管理 任务二：直播小店与商品管理 主题一：直播小店订单发货 主题二：直播小店商品上架 主题三：直播小店商品下架 主题四：直播小店订单发货 主题五：直播小店订单退款处理 主题六：直播间商品讲解设置 项目三：直播营销推广 任务一：短视频运营 主题一：直播预热短视频发布 主题二：短视频评论点赞 主题三：短视频评论回复 任务二：动态运营 主题一：直播预热推广动态发布 主题二：动态评论点赞 主题三：动态评论回复 （二）直播短视频实训系统应包含以下技能训练，训练以步骤式进行呈现，可查看活动目标、活动实施流程，下载素材跟随步骤完成训练活动。 网店直播实操训练 任务1：直播策划及准备 活动1：直播商品购买页面设置 活动2：直播策划方案制定 活动3：直播商品链接关联 活动4：互动方案制定 任务2：直播实施 活动1：开播暖场 活动2：商品促销 活动3：直播结尾 三、学生手机端 （一）个人主页 1.修改资料，可以修改自己的头像、昵称、个性签名等个人信息 2.展示用户关注主播的直播间 3.收益分为直播收益和动态收益 （二）直播间模块 1.学生可以认证主播，管理后台审核通过后可以创建直播间进行直播 2.学生可以通过类型筛选直播并观看直播，直播间内可查看主播头像、观看人数、贡献榜、礼物（通过虚拟币送礼展示礼物动效）、聊天（用户在聊天框输入文字和主播互动，可以展示弹幕） 3.创建按钮 3.1可以通过填写直播标题、选择频道、上传封面、选择房间类型来开启直播 ▲3.2可以通过编辑手机相册中的视频来上传短视频，能对视频进行裁剪，后台审核通过后就会呈现在短视频菜单下（提供功能截图 ） 3.3可以上传文字、图片、视频类型动态 （三）短视频 1.短视频页面包含短视频内容和用户头像、短视频标题、评论区按钮、转发按钮、点赞数。点击转发按钮能够对视频进行举报、复制链接、收藏、下载等操作。 2.可以关注上传短视频的用户，查看短视频的评论对评论进行点赞，同时也发表自己的评论，以及对喜欢的短视频进行点赞 （四）动态 1.热门列表展示平台上的热门动态、可以对动态进行点赞、收藏和评论，呈现评论列表 2.展示自己关注的主播的动态列表 （五）直播小店 1.直播小店买家端 （1）能够查看并管理购物车中的商品，进行结算；能够设置收货地址；查看并管理自己的足迹记录。 （2）能够查看并管理个人待付款、待发货、待收货、退款的订单。 （3）学生账号能够一键切换直播小店商家端和买家端的后台。 2.直播小店商家端： （1）能够查看小店账户余额、今日收入和累计收入数据，能够查看待付款、待发货、已发货、已完成、退款的订单，并可进行发货等订单管理操作 （2）能够设置商品类别、标题、详情、颜色分类、尺码分类、发货地等商品信息，创建小店商品 （3）能够对待审核、已上架、已下架、审核被拒商品进行上下架操作，已上架的商品可以在直播中选择并讲解商品。 四、管理后台  （一）总览 1.可以查看新增用户数、活跃用户数、营收统计、本月用户趋势、本月活跃趋势、用户平台分布、数据分析 （二）用户管理模块 可查看用户列表，用户列表展示用户信息，可以对平台用户进行编辑，封禁，可通过用户ID、账号/手机号、认证、会员、状态来筛选 （三）主播模块 1.申请成为主播的用户列表展示，可对申请成为主播的用户进行审核、通过用户ID、状态来筛选列表信息 （四）直播管理模块 1.可后台创建直播间，上传主播ID、标题、直播分类、封面、播流地址、屏幕方向、房间类型 2.展示正在直播的直播间列表、可对直播间进行停播操作、通过主播ID、直播分类来筛选直播间 3.展示平台上的分类列表、可对分类进行编辑、隐藏/显示操作，以及添加直播分类，上传分类名称、排序、图标 ▲4.直播记录：展示平台上的主播直播记录，可查看累计交易额、下单人数、下单数、成交人数、成交单数、客单价、转化率、点击率等交易数据；直播时长、人均观看时长、累计观看人数、累计观看次数等流量数据；分享次数、获得礼物数、发送礼物人数、关注人数、关注率等互动数据；并可通过折线图、环形图、柱状图等可视化图表反馈和分析直播交易数据和流量数据。可查看直播商品排行，并查看商品详情；可查看直播录屏回放。（提供功能截图 ） （五）短视频管理模块 1.展示平台的短视频列表，可以对短视频进行审核、编辑、下架操作，可以通过短视频id、用户id、状态筛选短视频 2.可通过填写用户id、标题、封面图片、视频添加短视频 3.举报列表呈现平台被举报的短视频，列表呈现举报用户、短视频标题、举报理由、举报内容，点击查看按钮可以查看短视频的详情信息，并修改短视频的状态 （六）动态管理模块 1.展示平台的动态列表，可以对动态进行审核、编辑操作、通过id、用户id、状态筛选动态 2.可通过上传用户id、类型、标题等信息来添加动态 （七）商城管理模块 1.店铺管理：可通过店铺ID、状态筛选店铺，并进行封禁处理； 2.商品管理：可通过商品ID、店铺ID、分类和状态筛选商品，查看商品所在店铺、商品名、封面、详情、图片、分类、发货周期、运费、价格等信息，并对商品进行上下架操作； 3.订单管理：可通过商户订单号、支付订单号、店铺ID、用户ID、订单状态、发货状态、下单时间等筛选订单，显示ID、订单号、店铺、买家、订单金额、支付金额、支付单号、支付渠道等信息 4.提现管理：可通过申请ID、商户ID、处理状态、转账单号等筛选提现操作，并显示转账金额、手续费、支付宝账号、支付宝姓名、申请时间、状态等信息 （八）财务管理模块 包含订单管理、收支明细、赠礼记录、手动充值四个功能,可输入用户ID和金币数量，给用户充值或扣除金币。 五、技术参数  1.系统采用PHP语言开发、B/S架构，支持最新的HTML5标准，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。  2.系统前端采用vue框架进行构建，实现跨浏览器和跨屏的兼容支持、响应式布局，实现B/S平台多终端适应。  3.数据库采用MYSQL。数据库使用索引，保证数据库数据的唯一性，提高数据的搜索及检索速度，提高系统的性能。 缓存层使用redis提高数据查询速度。 4.系统采用三层安全处理机制，防止恶意代码去干涉善意的代码，防止xss攻击和SQL注入，账号密码进行加密处理，敏感数据比如身份证，手机号等进行加密处理。 5.系统支持SAAS化部署或本地服务器部署两种形式。 6.系统提供SAAS基础账号数量为200个。   需与电子商务综合实训系统、产教融合企业众包系统为同一品牌。  需内置克什克腾旗专属素材库，包含地方特色的任务工单和相关训练营资源，能够满足学生对地方特色景点进行图片设计和短视频制作。 |
| 2 | 《农产品直播运营》数字资源与技术服务 | 1 | 套 | 《农产品直播运营》站在农产品带货直播的角度，融入了丰富的农产品直播案例，基于职业功能与典型工作任务进行开发，内容包含直播设备与人员配置、电商直播间维护、电商直播间销售、直播营销策划、数据分析、直播商品管理、直播业务管理等，提供源自于真实工作情境的工作页实训，让学生在项目实战过程中系统性、有目标地掌握岗位相关技能与知识。 本课程包含7个项目教学内容，包含教案、课件、实训、短视频微课、课堂小测等资源类型。 《农产品直播运营》具体数字资源如下： （一）课程目录 项目一：电商直播间搭建 任务一：直播设备与人员配置 活动1：直播设备配置 活动2：直播人员配置 任务二：直播间场景布置 活动1：直播间布景 活动2：直播间布光 项目二：电商直播间维护 任务一：直播平台操作 活动1：平台选择及开通 活动2：直播后台管理 任务二：直播场控 活动1：评论管理 活动2：物料管理 项目三：电商直播间销售 任务一：直播氛围营造 活动1：暖场活动 活动2：话题引导 任务二：直播销售促单 活动1：产品介绍 活动2：节奏把控 活动3：促单技巧 项目四：直播营销策划 任务一：直播内容策划 活动1：直播背景分析 活动2：直播内容策划 活动3：直播脚本撰写 任务二：直播推广执行 活动1：直播预热 活动2：付费推广 项目五：数据分析 任务一：口碑与舆情数据分析 活动1：口碑与舆情洞察 活动2：口碑与舆情诊断 活动3：危机公关应对 任务二：直播数据分析 活动1：直播流量数据分析 活动2：直播销售数据分析 项目六：直播商品管理 任务一：数据选品 活动1：产品市场需求分析 活动2：选品技巧 活动3：产品利润分析 任务二：产品管理 活动1：橱窗开通 活动2：产品上新及关联 任务三：供应链管理 活动1：货品管理 活动2：库存管理 活动3：产品线维护 活动4：货品池升级 项目七：直播业务管理 任务一：直播专场活动运营 活动1：专场活动统筹 活动2：专场活动复盘 任务二：直播经营管理 活动1：商务合作 活动2：团队管理 （二）数字教学内容参数 课程资源类型包含教案、教学实施报告、教材、教学课件、实训工作页、微课视频、课堂小测、试卷等组成。 项目教材：7个，针对每个项目的教学内容，对知识点和技能点进行阐述、教学。 教学课件：15个  1）演示文稿（PPT）要求集文字、图形、图像、声音以及视频等多种媒体元素于一体，一般不使用纯文字的演示文稿（PPT）。  2）页面设置要求符合高清格式比例，幻灯片大小为“全屏显示16：9”。  3）整体效果应风格统一、色彩协调、美观大方。  4）教学课件要有灵活新颖的教学形式 、教学对象要有针对性；  5）课件内容要生动，能吸引学生，调动学习兴趣； 实训工作页：26个，通过步骤式实训，让学生围绕活动实训书进行项目实训，对学生实操能力进行全面训练。 短视频微课：15个 1）制作视频的压缩格式及技术参数 （1）压缩格式采用H.264/AVC（MPEG-4 Part10）编码格式。  （2）码流动态码流的码率为不低于1024Kbps，不超过1280Kbps。 （3）采用MP4格式。（视频编码格式：H.264/AVC（MPEG-4 Part10）；音频编码格式：AAC（MPEG4 Part3）； 教案：7个 包含：内容分析、学情分析、目标分析、教学过程设计、教学方法、教学手段、教学流程对比、教学评价、教学活动设计、反思与改进等。 教学实施报告：1个 包含：设计理念、教学分析、教学设计、教学实施、特色创新、反思与改进。 课堂小测：7套 针对课程的整体测评习题库，包括选择、判断、填空等多题型形式，不少于7套。 试卷：1套 针对课程的综合考核试卷，包括选择、判断、填空、简答等多题型形式，对学生理论知识的掌握程度进行综合考核。  （三）核心资源模块 （1）实训工作页：共26个工作活动页，采取步骤式操作，具体参数如下： 典型工作任务一：直播间搭建 实训1：直播设备选择 实训2：直播间布景 实训3：直播间灯光布置 典型工作任务二：直播间维护 实训4：直播账号开通 实训5：直播间资料设置 实训6：直播道具使用 实训7：音效及BGM使用 实训8：产品链接发布 实训9：直播画面调节 实训10：增长工具设置 实训11：直播评论互动 实训12：直播弹幕管理 实训13：直播物料准备及跟进 典型工作任务四：直播间销售 实训14：暖场活动实施 实训15：直播间话题引导 实训16：产品讲解及展示 实训17：直播间答疑 实训18：直播下单引导 典型工作任务五：直播推广策划 实训19：选择推广形式 实训20：制定直播推广策划方案 实训21：评估预算 实训22：搜集直播脚本素材 实训23：设定直播主题 实训24：策划直播大纲 实训25：产品卖点提炼 实训26：撰写直播脚本 （2）微课资源：短视频微课共15个，微课采取短视频+剪辑技术，具体内容如下： 项目一：直播间搭建 微课1：直播设备选择 微课2：直播间布景 微课3：直播间灯光布置 项目二：直播间维护 微课4：直播评论互动 微课5：直播弹幕管理 微课6：直播物料准备及跟进 项目三：直播间销售 微课7：暖场活动实施 微课8：直播间话题引导 微课9：产品讲解及展示 微课10：直播下单引导 项目四：直播推广策划 微课11：选择推广形式 微课12：制定直播推广策划方案 微课13：策划直播大纲 微课14：产品卖点提炼 微课15：撰写直播脚本  数字资源需包含克什克腾旗特色农产品专属课程模块，至少包含3个当地农产品的相关案例介绍。 |
| 3 | 《商品拍摄与图片处理》数字资源与技术服务 | 1 | 套 | 《商品拍摄与图片处理》为网店美工岗位模块课程，包含网店美工各个工作环节所需要具备的知识与技能，提供源自于真实工作情境的工作页实训，让学生在项目实战过程中系统性、有目标地掌握商品拍摄与图片处理相关知识与技能。 《商品拍摄与图片处理》数字教材具体内容如下： 《商品拍摄与图片处理》包含7个项目教学内容，包含教案、课件、实训、短视频微课、课堂小测等课程资源。 （一）课程目录及参数  （1）教材目录： 目标一：图片拍摄与处理 项目一：拍摄网店商品 活动1：纯色背景拍摄 活动2：具体场景拍摄 项目二：商品图片处理 活动3：调整图片色彩 活动4：处理瑕疵图片 活动5：商品抠图 活动6：调整图片大小 目标二：商品图片制作 项目三：商品主图设计与制作 活动7：设计白底主图  活动8：设计广告主图 项目四：商品详情页设计与制作 活动9：设计详情页海报 活动10：设计商品信息模块  活动11：设计商品卖点模块 活动12：设计商品展示模块 目标三：店铺首页制作 项目五：网店店招设计与制作 活动13：设计网店标志 活动14：设计网店店招 项目六：网店海报设计与制作 活动15：设计商品推广海报 活动16：设计活动促销海报 目标四：移动端网店图片设计与制作 项目七：移动端网店图片设计与制作 活动17：设计移动端网店首页 活动18：设计移动端商品详情页 （二）数字教学内容参数 课程资源类型包含教学课件、实训工作页、短视频微课、课堂小测、试卷等组成。 教学课件：18个 （1）演示文稿（PPT）要求集文字、图形、图像、声音以及视频等多种媒体元素于一体，一般不使用纯文字的演示文稿（PPT）。 （2）页面设置要求符合高清格式比例，幻灯片大小为“全屏显示16：9”。 （3）整体效果应风格统一、色彩协调、美观大方。 （4）教学课件要有灵活新颖的教学形式、教学对象要有针对性； （5）课件内容要生动，能吸引学生，调动学习兴趣； （6）课件需保持前后风格一致，课件排版设计美观。 课堂小测：7个 针对课程的整体测评习题库，包括选择、判断、填空、简答等多题型形式，不少于7个。 试卷：1套 针对课程的综合考核试卷，包括选择、判断、填空、名词解释、简答等多题型形式，对学生理论知识的掌握程度进行综合考核。 实训工作页：38个 与课程内容联系紧密，将教学过程中需要的操作通过步骤分解，让学生能够遵循实训工作页进行操作，实操性强。 短视频微课：38个 制作视频压缩格式及技术参数： （1）压缩格式采用H.264/AVC（MPEG-4 Part10）编码格式。  （2）码流动态码流的码率为不低于1024Kbps，不超过1280Kbps。 （3）采用MP4格式。（视频编码格式：H.264/AVC（MPEG-4 Part10）；音频编码格式：AAC（MPEG4 Part3）） （三）核心资源模块 （1）1套实训工作页：共38个工作活动页，采取步骤式操作，具体参数如下： 典型工作任务一：拍摄网店商品 典型工作活动 1：吸光体拍摄  典型工作活动 2：反光体拍摄  典型工作活动 3：透光体拍摄  典型工作任务二：商品图片处理  典型工作活动 4：处理曝光问题图片  典型工作活动 5：处理色差图片 典型工作活动 6：处理污点图片  典型工作活动 7：调整倾斜图片 典型工作活动 8：简单背景抠图  典型工作活动 9：复杂背景抠图 典型工作活动 10：修改图片大小  典型工作活动 11：修改文件大小 典型工作任务三：商品主图设计与制作 典型工作活动 12：设计商品图片  典型工作活动 13：添加商品Logo 典型工作活动 14：设计主图背景  典型工作活动 15：设计商品图片  典型工作活动 16：设计促销文字 典型工作任务四：商品详情页设计与制作 典型工作活动 17：设计海报背景 典型工作活动 18：设计商品图片 典型工作活动 19：设计促销文字 典型工作活动 20：构建商品信息框架 典型工作活动 21：添加商品信息 典型工作活动 22：选择编辑用片 典型工作活动 23：设计卖点文字 典型工作活动 24：选择编辑图片 典型工作活动 25：设计图片排版 典型工作任务五：网店店招设计与制作 典型工作活动 26：设计店标图案 典型工作活动 27：设计店标文字 典型工作活动 28：设计店招版面 典型工作活动 29：设计店招内容 典型工作任务六：网店海报设计与制作 典型工作活动 30：设计商品推广海报背景  典型工作活动 31：设计商品推广海报内容  典型工作活动 32：设计活动促销海报背景  典型工作活动 33：设计活动促销海报内容 典型工作任务七：移动端网店图片设计与制作  典型工作活动 34：设计网店店招  典型工作活动 35：设计网店海报  典型工作活动 36：设计微淘海报 典型工作活动 37：设计商品信息模块 典型工作活动 38：设计商品展示模块  （2）微课资源：短视频微课共38个，微课采取短视频+剪辑技术。具体内容如下： 项目1：拍摄网店商品 微课 1 :吸光体拍摄  微课 2 :反光体拍摄  微课 3 :透光体拍摄  项目2：商品图片处理  微课 4 :处理曝光问题图片  微课 5 :处理色差图片 微课 6 :处理污点图片  微课 7 :调整倾斜图片 微课 8 :简单背景抠图  微课 9 :复杂背景抠图 微课 10 :修改图片大小  微课 11 :修改文件大小 项目3：商品主图设计与制作 微课 12 :设计商品图片  微课 13 :添加商品Logo 微课 14 :设计主图背景  微课 15 :设计商品图片  微课 16 :设计促销文字 项目4：商品详情页设计与制作 微课 17 :设计海报背景 微课 18 :设计商品图片 微课 19 :设计促销文字 微课 20 :构建商品信息框架 微课 21 :添加商品信息 微课 22 :选择编辑用片 微课 23 :设计卖点文字 微课 24 :选择编辑图片 微课 25 :设计图片排版 项目5：网店店招设计与制作 微课 26 :设计店标图案 微课 27 :设计店标文字 微课 28 :设计店招版面 微课 29 :设计店招内容 项目6：网店海报设计与制作 微课 30 :设计商品推广海报背景  微课 31 :设计商品推广海报内容  微课 32 :设计活动促销海报背景  微课 33 :设计活动促销海报内容 项目7：移动端网店图片设计与制作  微课 34 :设计网店店招  微课 35 :设计网店海报  微课 36 :设计微淘海报 微课 37 :设计商品信息模块 微课 38 :设计商品展示模块 |
| 4 | 落地式直播一体机 | 1 | 台 | ≥32寸直播一体机 含操作系统； 分辨率：≥1920×1080pixel； 带扬声器：立体声扬声器； 带移动支架； ≥8+128g内存 可支持手机APP 进行手机控制一体机操作界面。 可支持 PPT wodr EX pdf 四种文件格式的文档投屏。 可支持推流及远程网络信号源监控及无人机拉流操作。 |
| 5 | 桌面式直播一体机 | 4 | 台 | 屏幕：≥10.51英寸 材质：航空级铝合金 镜头：≥1.08亿（前后 210°翻转镜头、一键切换、四倍变焦） 屏幕分辨率：≥1200\*1920 电池容量：≥11000mAh |
| 6 | 专用订制电动绿幕 | 5 | 套 | 高清直播专用，尺寸≥2.5\*2.5m，颜色纯绿，180g加厚，专业抠图。附带网红三脚架。 |
| 7 | 直播专用麦克风 | 5 | 套 | 电池容量:≥120mAh/3.7V 标准充电时间:约1.5小时 单麦单次续航:工作时长≥8小时,单麦循环工作≥40小时 信噪比:≥70DB |
| 8 | 灯光设备套装 | 5 | 套 | 1、 ≥200W直播间专用补光灯\*2 裸灯：≥8800LX 带强力灯罩：≥90100LX 调光范围：≥0%~100% 显色指数：RA>97 SSI>91 色温：5500K+150K 供电方式：AC100-240V 50/60Hz交流输入 2、 2.8m摄影灯支架\*2 加粗钢管灯架，调节范围： 仲缩高度：1140mm-2800mm 缓冲方式：弹簧缓冲 通用螺口：1/4通用螺口 收合长度：≤955mm 3、 65cm球形柔光罩柔光箱\*1 直径：65CM 保荣卡口 光线360°全方位照射 4、 70\*100cm方形柔光箱\*1 |
| 9 | 定制柜 | 6 | 组 | 直播背景物品摆件定制柜 |
| 10 | 单反相机套装 | 3 | 套 | 曝光控制 白平衡模式:自动(氛围优先)、自动(白色优先)、预设(日光、阴) 场景模式:肖像；风景；微距；运动；日落；夜景肖像；夜景；手持夜景 镜头配置2个：18-55STM变焦镜头+18-135STM中长焦镜头 电源参数 电池续航时间:使用取景器拍摄：室温(23℃)时约800张 电池类型:锂离子电池 外接电源:不支持外接电源 存储参数 存储内存:128G 拍摄性能 功能：自拍；延时拍摄；遥控拍摄 基本参数 传感器尺寸：APS画幅 接口：HDMI；Wi-Fi；蓝牙 传感器类型：CMOS 语言：中文 屏幕参数 液晶屏类型：旋转屏；触摸屏 液晶屏尺寸：≥3.0英寸 取景器类型：光学取景器 |
| 11 | 专业补光灯双灯套装 | 3 | 套 | 1、补光灯\*2 含标准罩、保护罩 AC电源供电: 220V 频道: 16个 组别:6组(A、B、C、D、E、F) 功率: 200W 色温: 5600K+300K  100%光照度(LUX) : 12000 (1米) 100%光通量(Lm) :20000 显色指数(Ra值) : > 95 R9> 70 调光范围: 10%-100% 工作环境温度: -10-50°C LED灯珠安全温度:≤70°C 2、灯笼球\*1 球型尺寸65cm， 360度大范围柔光  通用卡口满足市场上灯应用 韧性和强度不易变形，易回形  高反射和耐热 3、柔光箱\*1 方形柔光箱BW60\*90 通用卡口满足市场上灯应用 韧性和强度不易变形，易回形 高反射和耐热 4、气垫灯架\*2 2.8米灯架 收纳高度：94CM 工作高度：120-280CM 承重：8KG |
| 12 | 束光筒 | 3 | 套 | 1、蜂巢口：77mm 2、入口直径：185mm 3、卡口直径：100mm 4、挡光圈直径：150mm |
| 13 | 反光伞 | 3 | 套 | 1、直径≥100CM； 2、16根高强度尼龙伞骨，黑银外黑色内银，涂层均匀不脱落。反射光柔和细腻； |
| 14 | 补光灯附件 | 3 | 套 | 四叶挡光板\*1、蜂巢网\*1、色片\*1口径20cm标准反光罩\*1 |
| 15 | 雷达反光罩 | 3 | 套 | 1、雷达反光罩：照射角度≥120度，直径≥51cm，高≥16cm ； 2、特点：光照范围较大，高光部位耀光细小，阴影部位较柔和；雷达蜂窝网：直径：50cm 用于产生平行光，也有束光作用，光型更明显，反差强。用于轮廓光、发型光。 |
| 16 | 手持终端云台 | 3 | 套 | 1、稳定器尺寸展开：285\*125\*103mm  2、折叠：157\*130\*46mm 3、接口充电接口：Tyoe-C 4、供电接口：USB 5、提供加长三脚架及补光灯 6、支持机型62-88mm宽的终端 |
| 17 | 商品拍摄静物台 | 3 | 套 | 定制：可折叠可收纳拍摄台，60\*130CM便携式拍摄台 |
| **电商综合实训中心** | | | | |
| 1 | 电子商务综合实训系统 | 1 | 套 | 1. 教师管理端 1.实训中心管理 （1）创建实训室：可添加各类实训室，设置教室标题、描述、教室管理员、添加应用到教室等 ▲（2）管理应用：能够查看不同实训室里的所有应用，并且进行独立管理，能够设置应用的学员管理、后台管理、店铺管理等。应用类型应至少包含实训软件、技能训练营、企业任务工单等。（提供功能截图 ） （3）作业管理：被添加到实训室中的软件、技能训练营、企业任务工单，可以在作业管理中关联以上资源进行使用。学生端可以在作业中心完成对应作业，软件中关联的实训资源会跳转到实训软件进行操作；训练营以训练步骤或教学视频的形式进行呈现，可查看训练介绍，下载素材资料完成训练并上传作品 2.实训任务管理 1）实训任务管理，教师能够创建并管理实训任务，包括添加任务、修改任务、删除任务、任务编辑等操作。 2）实训任务布置，可以应用的形式添加实训软件，实训软件能够与实训任务结合，实训软件能够展示埋点的活动，老师可以选择埋点活动添加到实训任务，学生点击活动可以直接跳转到软件相应的功能模块完成操作，实现学生数据自动汇总到作业批阅界面。 3）任务评价管理,教师能够查看评分设置，教师根据任务的各项指标进行批阅打分。 4）实训室管理，教师能够对教学实训室进行添加和管理，可通过组织架构添加组织成员和审核申请加入实训室的用户。 3.竞赛管理 1.竞赛管理：可以设置竞赛内容、个人赛或团队赛、评分规则、算法规则及批阅权限等 2.竞赛呈现：单个竞赛呈现，包含比赛内容路径式呈现、详情介绍、比赛规则、训练内容及材料下载等 二、学生端 （一）店铺管理模块 1.系统提供店铺设置功能，可设置商家的基础信息、经营信息、资质信息，可自定义商家简介、配送设置等系统信息。 2.系统能够对店铺的整体框架进行管理操作，包括商家LOGO、商家背景图、PC端店铺封面、PC端店铺头图等方面的设置，同时能够通过查看示例展示区域功能位置。 （二）店铺装修模块 1.系统店铺装修页面可拖拽式移动店铺装修，包含搜索框、标题、轮播图、菜单导航、图片魔方、视频、图文、商品组、选项卡、优惠券、限时秒杀、拼团活动等功能，同时能够实现预览功能。 2.移动端部分关键页面管理与预览，包括商品分类、商品详情页管理与预览。 3.PC店铺可拖拽式装修，支持广告位、商品组等自定义模块。 （三）商品管理模块 1.商品管理模块包含商品管理、商品分类管理、供应商、评价管理等； 2.新增商品系统提供完善的商品详情信息填写，包含基本设置（商品类型、商品编码、商品名称、商品分类、商品轮播图、添加视频、商品品牌、商品单位、商品卖点、平台分类、供应商及自定义分享海报）、规格型号（商品价格、市场价、成本价、库存、体积、重量、条码等）、商品详情（可富文本添加商品详情）、销售设置（包含库存预警、库存显示、会员价、商品排序、店内推荐及销售状态、配送方式支持快递发货与门店自提、运费设置支持包邮、统一运费及运费模板设置、会员价设置）等。 3.可通过商品名称、商品类型、平台分类、店铺分类等快速查询商品。 4.提供在售商品管理功能，支持批量下架商品。能够对在售商品进行商品信息编辑、下架、移至回收站等操作 5.提供库存预警商品管理功能，可设置安全库存、预警规则、能够对库存预警商品进行商品信息编辑、下架及移至回收站。 6.提供仓库中商品管理功能，可将仓库中商品上架、商品信息修改移至回收站等操作 7.提供回收站商品管理功能，支持商品放回仓库、删除等操作。 8.系统提供自定义商品分类功能，学生可自定义设置店铺分类内容。 9.提供商品评价查询功能，可通过商品名称、会员编号、会员昵称、评价等级、审核状态、显示状态等信息，快速筛选商品评价；提供商品评价回复功能，可回复买家评价。 （四）交易管理模块 1.订单管理：提供订单查询功能，可通过订单信息（订单编号、会员信息、收货人信息）、商品名称、订单来源、订单类型、付款方式、配送方式、下单时间等信息筛选店铺订单。 2.系统提供订单导出功能。 （五）营销管理模块 ▲1.系统支持各类营销玩法，优惠券、限时秒杀、拼团、包邮等营销玩法插件；（提供功能截图 ） （六）数据查看模块 ▲1.系统提供数据分析功能，包含交易分析、访问分析、商品分析（按销量排序、按销售金额排序）等；（提供功能截图 ） （七）财务管理模块 1.系统能够查看商家财务明细；包括账户明细、财务结算、财务中心； （八）会员管理模块 1.系统提供商家会员查询功能，可通过会员信息（会员编号、会员昵称）、注册来源、关注时间快速筛选店铺会员。 2.可对会员批量发放店铺优惠券，可通过优惠券名称、使用场景来筛选店铺优惠券，发放给选中的会员。 三、技术参数  1.系统采用PHP语言开发、B/S架构，支持最新的HTML5标准，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。  2.系统前端采用vue框架进行构建，实现跨浏览器和跨屏的兼容支持、响应式布局，实现B/S平台多终端适应。  3.数据库采用MYSQL。数据库使用索引，保证数据库数据的唯一性，提高数据的搜索及检索速度，提高系统的性能。 缓存层使用redis提高数据查询速度。 4.系统采用三层安全处理机制，防止恶意代码去干涉善意的代码，防止xss攻击和SQL注入，账号密码进行加密处理，敏感数据比如身份证，手机号等进行加密处理。 5.系统支持SAAS化部署或本地服务器部署两种形式。 6.系统提供SAAS基础账号数量为200个。   需与直播短视频实训、产教融合企业众包系统为同一品牌。  需增设 “克什克腾旗文旅电商模拟模块”，任务资源包含虚拟旅游商品交易场景（如草原民宿预订、民族手工艺品在线销售、研学路线套餐推广等资源），训练营植入地方历史文化知识点考核（如红山文化历史年代、蒙古族祭敖包习俗等），学生在完成电商运营实训任务时需同步通过相关文化考核。 |
| 2 | 《网店推广》数字资源与技术服务 | 1 | 套 | 《网店推广》基于网店营销推广岗位职业功能与典型工作任务，包含网店推广岗位所需要具备的知识与技能，提供源自于真实工作情境的工作页实训，让学生在项目实战过程中系统性、有目标地掌握网店营销推广岗位相关技能与知识。 《网店推广》具体数字资源如下： 本课程包含9个项目教学内容，包含教案、课件、实训、短视频微课、课堂小测等资源类型。 （一）课程目录及参数 项目1：网店搜索优化 活动1：优化产品类目 活动2：优化产品标题 项目2：活动报名 活动3：天天特价 活动4：淘金币活动 活动5：淘营销平台活动 项目3：站内付费推广 活动6：直通车 活动7：钻石展位 活动8：淘宝客 项目4：网店经营分析 活动9：网店流量分析 活动10：成交转化分析 项目5：SEO与SEM 活动11：搜索引擎优化 活动12：搜索引擎营销 项目6：软文营销 活动13：认知软文 活动14：撰写发布软文 项目7：微信营销 活动15：微信公众号发布推广 活动16：微信朋友圈发布推广 活动17：微信群发布推广 项目8：邮件营销 活动18：认知电子邮件营销 活动19：获取邮件地址 活动20：制作营销电子邮件 项目9：论坛营销 活动21：认识论坛 活动22：平台分析与受众分析 活动23：帖子设计与维护 （二）数字教学内容参考 课程资源类型包含教案、教学实施报告、教材、教学课件、实训工作页、微课视频、课堂小测等组成。 1.教案：9个 包含：内容分析、学情分析、目标分析、教学过程设计、教学方法、教学手段、教学流程对比、教学评价、教学活动设计、反思与改进等。 2.教学课件：23个 （1）演示文稿（PPT）要求集文字、图形、图像、声音以及视频等多种媒体元素于一体，一般不使用纯文字的演示文稿（PPT）。 （2）页面设置要求符合高清格式比例，幻灯片大小为“全屏显示16：9”。 （3）整体效果应风格统一、色彩协调、美观大方。 （4）教学课件要有灵活新颖的教学形式、教学对象要有针对性； （5）课件内容要生动，能吸引学生，调动学习兴趣； （6）课件需保持前后风格一致，课件排版设计美观。 3.课堂小测：9个 针对课程的整体测评习题库，包括选择、判断、填空、简答等多题型形式，不少于9个。 4.实训工作页：43个，通过步骤式实训，让学生围绕活动实训书进行项目实训，对学生实操能力进行全面训练。 5.短视频微课：14个 制作视频压缩格式及技术参数： （1）压缩格式采用H.264/AVC（MPEG-4 Part10）编码格式。  （2）码流动态码流的码率为不低于1024Kbps，不超过1280Kbps。 （3）采用MP4格式。（视频编码格式：H.264/AVC（MPEG-4 Part10）；音频编码格式：AAC（MPEG4 Part3）） （三）核心资源模块 （1）1套实训工作页：共43个活动，采取步骤式操作，具体参数如下： 项目1:网点搜索优化  实训 1 :淘宝类目搜索调研  实训 2 :分析类目流量进入条件  实训 3 :调整产品类目和属性 实训 4 :宝贝上下架时间优化 实训 5 :寻找关键词，撰写标题  项目2:活动报名  实训 6 :制作规范的商品图片  实训 7 :天天特价活动报名 实训 8 :参加淘金币招商活动 实训 9 :制作规范的淘金币图片  实训 10 :查询平台活动内容和报名要求 实训 11 :选择活动进行报名 项目3:站内付费推广 实训 12 :认识直通车  实训 13 :直通车开车准备  实训 14 :时间直通车操作优化流程 实训 15 :钻展操作步骤及钻展图制作  实训 16 :参与钻展竞价 实训 17 :淘宝客推广原理 实训 18 :制定推广计划  项目4:网店经营分析 实训 19 :查询店铺流量来源  实训 20 :对提升流量提出可行性建议 实训 21 :学习营销漏斗模型理论 实训 22 :问题宝贝优化 项目5:SEO与SEM 实训 23 :网站SEO的评估与分析 实训 24 :网站域名选择与优化 实训 25 :优化网站meta三要素 实训 26 :查找搜索引擎，了解SEM案例  项目6:软文营销 实训 27 :确定软文标题 实训 28 :运用技巧植入创意  实训 29 :拟定撰写大纲 实训 30 :撰写软文  实训 31 :软文效果检测 项目7:微信营销 实训 32 :公众号注册与设置  实训 33 :公众号软文策划与发布  实训 34 :公众号二维码推广 实训 35 :H5页面推广 实训 36 :微信朋友圈销售型文案写作 项目8:邮件营销 实训 37 :分析邮件营销的受众 实训 38 :html邮件制作与发送  项目9:论坛营销 实训 39 :查找与产品相关的网络论坛或社区 实训 40 :分析论坛营销受众 实训 41 :帖子标题设计 实训 42 :帖子内容设计  实训 43 :跟帖与回帖 （2）微课资源：短视频微课共14个，微课采取短视频+剪辑技术。具体内容如下： 项目1：网店搜索优化 微课 1 :淘宝类目搜索调研  微课 2 :分析类目流量进入条件  微课 3 :调整产品类目和属性 项目2：活动报名  微课 4 :制作规范的商品图片  微课 5 :天天特价活动报名 微课 6 :参加淘金币招商活动 微课 7 :制作规范的淘金币图片  微课 8 :查询平台活动内容和报名要求 微课 9 :选择活动进行报名 项目3：站内付费推广  微课 10 :直通车开车准备  项目4：网店经营分析 项目5：SEO与SEM  微课 11 :优化网站meta三要素 项目6：软文营销 项目7：微信营销 微课 12 :公众号注册与设置  微课 13 :二维码与H5页面制作 项目8：邮件营销 微课 14 :html邮件制作与发送 |
| 3 | 产教融合企业众包系统 | 1 | 套 | 产教融合企业众包系统是产教融合第三方连接平台，能够将外部企业融入到该系统，承担“引入企业、引入项目、引入师傅、引入课程”的产教融合重任，同时还具备企业定向人才输出、现代学徒制等功能，是产教深度融合不可或缺的系统； （一）系统特色介绍： 电子商务专业产教融合企业众包系统主要功能包括任务、训练、公司、职位等，系统支持企业入驻，把大量企业发布的订单任务进行汇集、分类，提供针对性的训练、实战，通过企业订单来对接企业与院校，形成校企对接的桥梁，搭建从训练到企业实战再到应聘职位的一站式人才培养体系。  系统支持结合当地的旅游、特产，人文等方面进行深度定制开发。实现 "三个转化"：企业真实业务转化为教学项目（转化率≥80%）、学生实训成果转化为商业价值（年均孵化 5 - 8 个文旅项目）、学校教学标准转化为企业用人标准（匹配度提升至 92%），真正达成产教融合的深度协同。 （二）系统具体参数： 系统前台（学生端） 1.系统首页 系统首页应能够展示不同行业类别下的推荐企业、招聘岗位，以及推荐企业任务。 2.任务 2.1任务筛选：系统支持通过任务行业分类和任务阶段状态筛选企业任务，企业任务阶段分为投稿阶段、选稿阶段、交付阶段。投稿阶段表示用户还可以接取工单，上传作品；选稿阶段表示已有用户提交作品，企业正在挑选作品，用户仍可上传作品；交付阶段则表示该项目已有中标作品，进展到了交付流程，用户无法再上传作品。 2.2任务详情：点击任意任务，可查看任务要求、任务当前阶段状态、需求预算，用户能够上传作品、查看作品是否中标，并对任务进行评论；发布订单的企业能够查看并选择作品设为中标。 2.3任务专辑：系统能够支持将相关的企业任务进行组合，形成专辑，用户可以直接筛选专辑，并接受专辑中的任务 2.4任务应包含以下内容：系统至少有150个已发布的企业任务，企业任务涵盖主图设计、详情页设计、海报设计、首页设计、脚本撰写、视频剪辑等类型； 2.5 任务明细 （1）店标设计——淘宝 汇集各个行业、店铺的店标设计订单，融入每个行业对店标的需求和理解，让学生能够从多种角度进行思考、设计。 01.服饰店标设计；02.茶叶店标设计；3.眼睛店标设计；04.母婴店标设计；05.彩妆店标设计；06.数码产品店标设计；07.家具店标设计；08.办公用品店标设计；09.乐器店标设计；10.五金店店标设计 （2）店招设计——淘宝 汇集各个行业、店铺的店招设计订单，融入每个行业对店招的需求和理解，让学生能够从多种角度进行思考、设计。 01.音响店店招设计；02.零食店招设计；03.茶叶店招设计；04.母婴店招设计；05.服饰店招设计；06.数码产品店招设计；07.办公用品店招设计 （3）主图设计——淘宝 不同产品的大小、形状、风格、特点等各方面都不尽相同，汇集各类产品的主图设计订单，能够让学生掌握不同产品在设计主图时的要点。 01.马桶主图；02.花生记主图；03.洗面奶主图；04.电饭煲主图；05.橙汁主图；06.原木床主图；07.剃须刀主图；08.保温杯主图； （4）短视频脚本——抖音 01.制作关于爱情故事的短剧脚本；02.以外卖小哥为主题制作短剧脚本；03.以医生为主题制作短剧脚本；04.以家庭为主题制作短剧脚本；05.制作防诈骗宣传短剧脚本；06.以讽刺势利男友为主题制作短剧脚本；07.以讽刺渣男为主题制作短剧脚本；08.以应聘为主题制作短剧脚本；09.结合电视剧经典的梗制作短剧脚本；10以颜值为主题制作短剧脚本； （5）短视频脚本——快手 1以饭店经常出现的情景为主题制作分镜头脚本；2以闺蜜为主题制作分镜头脚本；3以讽刺人情冷漠为主题制作分镜头脚本；4以清明节为主题制作分镜头脚本；5以灵异为主题制作分镜头脚本；6以搞笑反转为主题制作分镜头脚本；7以销售为主题制作分镜头脚本；8以爱情为主题制作分镜头脚本；9以讽刺有钱就变坏为主题的分镜头脚本；10以机智应对恶人恶行为主题制作分镜头脚本 3.训练 3.1训练详情：系统能够提供岗位技能训练教学资源，资源以技能教学视频的形式进行呈现。选择任意训练，用户能够查看训练内容，下载资料、上传作品，并查看所有已提交的用户的作品，及作品排名。 3.2精选训练：系统应能够支持将相关的技能训练资源进行组合，形成专辑，用户可以直接筛选专辑，并完成专辑中的技能训练。 3.3训练应包含以下内容：系统至少有新媒体运营、图片处理、跨境电商三个类别的技能训练资源，且视频数量不少于10个。 3.4 训练明细 （1）商品拍摄与图片处理训练营 01.钱包拍摄；02.毛绒公仔拍摄；03.面膜抠图；04.人像祛斑 （2）新媒体训练营 01.HFP品牌风排版；02.妮维雅京东直播脚本策划；03.迎新话术制定；04.电商APP内容选题；05.内容排期；06.短视频剪辑-古风类；07.短视频剪辑-动漫类 （3）跨境电商训练营 01.假发产品关键词挖掘；02.假发产品标题撰写；03.店招制作；首页banner制作；04.询盘快速回复；05.货物延迟处理；06.运费计算 需与电子商务综合实训系统、直播短视频实训为同一品牌。 |
| 4 | 交换机 | 2 | 台 | 端口类型 ≥24个10/100/1000Base-T电口， 交换容量≥48Gbps，转发能力≥35.7Mpps； 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 背板带宽 48Gbps 包转发率 35.7Mpps 包缓存：4Mbit MAC地址表 8K 端口结构 非模块化 端口数量 24口 端口描述 24个10/100/1000Base-T电口(包含两个uplink口，可作为上行口) 模式切换：标准交换、端口隔离、汇聚上联、网络克隆 |
| 5 | 路由器 | 1 | 台 | WAN口：2个10/100/1000Base-T以太网端口，LAN口：3个10/100/1000Base-T以太网端口（其中1个WAN口和2个LAN口支持LAN/WAN自由切换）； |
| 6 | 机柜 | 1 | 个 | 尺寸≥1200\*600\*1000，立柱厚度≥2.0，整体厚度≥1.0，≥1块托板，≥2个风机，≥1个6孔10A PDU，1包螺丝，4个支撑脚 |
| 7 | 模拟调音台 | 1 | 台 | ≥8路输入。 2个编组设有独立输出端，使连接更灵活。 内置≥16种DSP效果。 单独+48v幻想电源开关。 MP3大屏播放器。 高品质USB音乐播放器。 支持无线蓝牙接收。 设1个辅助发送，方便扩展设备。 1个效果发送，1个返回。 60mm长寿命高分析推子。 |
| 8 | 调音台机柜支架 | 1 | 对 | 调音台配套专用 |
| 9 | U段真分集一拖二手持 | 1 | 台 | 接收机技术参数 工作频率：500-980MHz 通道：2\*100通道可调频 红外对频，频率同频技术 显示屏显示发射器电池电量 S/N信噪比：>105dB T.H.D失真:<0.5% 频率响应:40Hz-18KHz 杂讯锁定静噪控制+音频导航锁定静噪 天线分集远距离线路设计,使用距离可达60-200米 发射器技术参数 频道:200频道 频带宽度:70MHz 频道间隔:350KHz 频率稳定度:±0.005% 使用电池:2节AA电池/5号电池 |
| 10 | 数字前级音频处理器 | 1 | 台 | 功能特点: 占用一个机架式空间 四个输入接口-八个输出接口输入可以分配给任何一个输出 斜率为12 dB/Oct，18 dB/Oct，24 dB Oct和48dB/Oct / 682毫秒输入延时，21毫秒输出延时 采用Linkwits-Riley，Bessel和Butterworth滤波器参量均衡器：全带宽，第1/64到4倍频程范围 每个输出配有限幅器直观的用户界面 通过前面板、RS232可以进行编程  48 KHz的采样频率 独立的输入输出指示 平衡的输入和输出XLR音箱接口 配专用PC控制软件 输⼊：4路平衡输⼊ 输出：8路平衡输出 输⼊阻抗：10Ω 输出阻抗：47Ω 最⼤输⼊电平：20.28dBu 最⼤输出电平：14.39dBu 频率响应：20Hz~20kHz,<1dB 动态范围：103dB,20Hz~20KHz,A计权 等效输⼊噪声:44.67uV 总谐波失真+噪声：<0.02%,20Hz~20KHz@+14dBu 平衡输⼊<0.5%,1KHz@+20.28dBu 采样率：48KHz 信噪⽐：>101dB,2Hz”20KHz 共模抑制⽐：>60dB 内部通道串⾳:＜-120dB 模/数和数/模转换:24bit\_x005f\_x0001\_PCM 参数均衡器：每输⼊通道6段参数均，每输出通道4段参数均衡 延时器：每输⼊/输出通道682.65毫秒 分频器：Butterworth,Bessel,Linkwitz-Riley,12,18,24,36, 48dB/octave 处理延时：7ms 供电电源：50Hz,180-260伏交流电 消耗功率：＜10W |
| 11 | 电源时序器 | 1 | 台 | 高清彩色≥2.0寸显示屏（分辨率320\*240），可实时显示时间、电压、电流、功率、功率 因数、通道开关状态、本机，旋钮控制。 支持本地10组循环开关机控制。 内置功率计，电压、电流、功率、功率因数实时显示。 带有过压保护、过流保护、欠压保护均可设置保护阀值。 支持RS232中控控制，波特率可设置(4800-921600，默认9600)，支持设备所有数据反码。 支持多台设备级联，通过RS232联机（最长距离10米），RS232连接线需db9公对公23交叉。 断电记忆（当设备突然断电数据自动储存）。 上电自启（当设备设定开启上电自启后，每次设备通电10秒后会开启所有设备通道）。 8路开关通道输出，每路可单独设置 开关机延时1-999秒（默认1秒）。 支持中英文同步显示。 整机采用磷铜插座。 支持工作时间累计单位（分钟）。 支持用电量单次累计，多次累计单位（度）。 技术参数： 工作电压：90-267V 最大总功率：5000W 单路最大功率：2500W |
| 12 | 专业立体声功放 | 1 | 台 | 8Ω输出功率：≥450W×2 4Ω输出功率：≥630W×2 8Ω桥接：≥1260W 限幅保护：可达到10V 频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB） 输入灵敏度：0.775v/26/32dB 总谐波失真：＜0.05%@8Ω1kHz 信噪比：≥108dB 阻尼系数：≥900 互调失真：≤0.02% |
| 13 | 音箱壁挂支架 | 2 | 只 | 全金属音箱壁架 材料：钢材 承重30公斤 架子伸缩长度：210MM~390MM 音箱支柱直径：35 可左右调节角度，中间杆子可伸缩调节 |
| 14 | 会议音箱 | 2 | 只 | 10寸两单元两分频全频专业音箱。 由一只34芯高音和10寸低频单元组成。 高密度纤维板箱体，表面雨点漆面处理。 高音清晰，中音饱满，低频沉稳。 支持顶吊/横吊/后支撑/底支撑等多种安装方式。 高音单元：1×1＂(25mm)/1.4＂voice coil  低音单元：1×10＂(250mm)/2＂voice coil 频响范围：55Hz-20KHz 灵 敏 度：≥95dB/M/W 最大声压：117dB continuous,123dB peak 额定功率：≥300W  峰值功率：≥1200W 指 向 性：80°×50° 额定阻抗：8 ohm 保 护 网：钢网 接线方式：2×Speakon NL4 |
| **六、实训楼无线覆盖设备** | | | | |
| 1 | 以太网交换机主机 | 4 | 台 | 1、交换容量≥670Gbps，包转发率≥120Mpps 2、提供10/100/1000BASE-T(POE+)电口≥24个，1000BASE-X SFP端口≥4个，配置2个千兆单模模块； 3、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN； 4、实现ERPS功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间≤50ms； 5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPF v3； 6、支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级，全局配置及网管口配置，设备升级备份、监控及设备故障替换，组网拓扑可视及管理、设备列表展示等功能。 |
| 2 | 无线控制器 | 1 | 台 | 1. 支持常规AP最大数量≥256吞吐量≥10Gbps，本次实配64个AP管理授权。 2.≥8个千兆GE端口，≥2个万兆SFP+端口，配置2个千兆单模模块。 3.为了满足设备稳定性，要求内置双电源冗余。 4.支持MAC 地址认证、802.1x认证（EAP-PAP、EAP-MD5、EAP-PEAP、EAP-TLS、EAP-TTLS）、Portal认证、MAC+Portal混合认证、WAPI认证；支持WPA标准、WEP(WEP64/WEP128)、TKIP、CCMP；支持内置portal、dot1x服务器。 5.为使得网络管理员实时感知网络状态，所投产品需要在网络发生异常时，可利用短信、微信、邮件等三种不同方式推送告警信息。 6.为了有效排查无线网络中存在的匿名攻击的隐患，所投产品需要具备仿冒终端检查的能力，并且识别仿冒终端所接入SSID、AP以及终端设备型号、终端操作系统等信息； 7.为实现AC的全面运维，产品需要支持：ACCPU、内存使用率以及历史信息，AC整机广播、组播、单播流量成分以及历史信息，以及每端口广播、组播、单播流量成分以及历史信息，同时可以识别最近一分钟端口入方向广播组播占比过高、最近一分钟端口流量过大等异常事件。 8.为保障IPV4网络过渡到IPV6网络的安全性，设备需支持IPV6 SAVI功能。 |
| 3 | 智能管理平台 | 1 | 套 | 1. 系统支持单机部署，支持双机冗余部署；支持云化部署模式，可迁移至数据中心云平台； 2、系统支持国产CPU+国产操作系统，支持SeaSQL、PolarDB等国产数据库；不同集群可独立部署于不同类型国产自主可控服务器或普通X86服务器，不影响系统级联部署和功能运行。 3、系统需支持802.1x、Portal、MAC、L2TP IPSec VPN、SSL VPN、IPoE等多种网络环境的准入认证技术。   4、支持PAP认证、CHAP认证、EAP-MD5认证、EAP-PAP 认证、EAP-TLS认证、EAP-PEAP-MSCHAPV2认证、EAP-PEAP-MD5、EAP-GTC、EAP-TTLS 认证；支持基于端口的 802.1x和基于MAC地址的802.1x认证；支持认证后实现用户终端和认证设备之间二层报文加密。 5、可以在线查看用户状态及其所连接的网络设备信息，如此用户接入的登录名称、登录设备IP、设备端口、终端信息、在线会话信息、接入开始时间、接入持续时长、安全状态等，对非法用户可以执行发送消息、在线检查、强制下线、加入黑名单等操作。 6、包括但不限于静态密码、动态口令(硬令牌、软令牌等)、短信、USBKey、数字证书等方式的认证及多种方式的组合鉴别。系统集成软令牌能力，无需第三方动态令牌系统支持即可实现动态口令认证，且软令牌支持国密算法。 7、提供接入用户网络拓扑，在拓扑上实现在线用户查询、强制下线、下发消息等功能，便于用户的管理。支持与网络管理系统对接，实现端到端网络管理拓扑。 8、支持用户身份认证与用户IP、MAC VLAN、OinO 双 VLAN、接入设备 IP、接入设备端口、接入设备序列号、主机名、域用户(包括信创操作系统域)、操作系统授权码、硬盘序列号、主板序列号等多种元素的绑定认证；支持第一次认证成功时自学习绑定多元素属性功能，可限定自动学习的个数，使单账号多个终端进行自动学习绑定。 9、提供近千种终端识别数据库，有效覆盖近百家厂商的20余款终端类型，支持识别150种以上OS类型；终端识别数据库支持升级和自定义，快速支持新型终端。 10、提供强大的“黑名单”管理，可以将恶意猜测密码的访客加入黑名单，并可按MAC、IP地址跟踪非法行为的来源。支持管理员可以实时监控在线访客，强制非法访客下线。提供接入明细日志，便于审计访客的接入网络记录。 11、支持USB、软驱、光驱、串口、并口、红外、蓝牙、1394和Modem等外设的管理；可区分USB存储设备和非存储设备，且支持白名单机制。支持离线策略，拔掉网线依然生效；支持对检测终端USB接入状态进行记录和上报，如用户插拔USB时间、操作文件名、操作文件大小等详细信息。 12、支持绿色节能管理，可强制客户端定时关机、支持设置休眠时间、睡眠时间、显示器关闭时间等；可按需监控USB、打印机、软硬件资产并制定个性化的告警策略；支持检查屏保是否开启、是否设置屏保密码和屏保时长。 ★13、配置200点准入授权；（提供投标人授权承诺书加盖投标人公章） |
| 4 | 双频无线接入点 | 25 | 个 | 1、采用整机双频4流设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax模式； 2、整机协商速率≥2.97Gbps，其中5G射频速率≥2.4Gbps，2.4G射频速率≥0.57Gbps； 3、≥1个2.5Gbps上行光口，≥1个10/100/1000Mbps下行电口； 4、满足光、电同时上行且满足上行链路备份功能; 5、在无线局域网中能够监测上传方向信号，实时监测上传方向信号是否可达，当上传方向信号不可达会关闭射频。当上传方向信号恢复会自动开启射频，使得无线设备能够成功连接； 6、要求在使用高峰期网络出现拥堵时，通过识别设备发送的信号数据，在多项任务同时处理的过程中能够优先处理关键任务（如远程会议、需要低延迟的游戏等）。 |
| 5 | 三频无线接入点 | 31 | 个 | 1、采用整机三频六流设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax模式； 2、整机协商速率≥5.37Gbps，其中5G射频速率≥4.8Gbps，2.4G射频速率≥0.57Gbps； 3、≥1个2.5Gbps电口，≥1个10/100/1000Mbps电口； 4、支持BLE5.1/RFID/Zigbee协议; 5、在无线局域网中能够监测上传方向信号，实时监测上传方向信号是否可达，当上传方向信号不可达会关闭射频。当上传方向信号恢复会自动开启射频，使得无线设备能够成功连接; 6、要求在使用高峰期网络出现拥堵时，通过识别设备发送的信号数据，在多项任务同时处理的过程中能够优先处理关键任务。 |
| **七、厨具设备** | | | | |
| **锅类** | | | | |
| 1 | 单柄炒锅 | 8 | 口 | 尺寸：直径≥32cm，锅深≥12cm，熟铁材质，锅体表面光滑无砂眼、无裂缝，手柄焊接牢固，能承受≥5kg 垂直拉力。锅盖与锅口贴合紧密，缝隙≤2mm |
| 2 | 双耳炒锅 | 8 | 口 | 尺寸：直径≥30cm，锅深≥10cm，熟铁材质，双耳牢固，表面经过防滑处理。锅体受热均匀，在均匀加热条件下，锅底温差≤10℃ |
| 3 | 深汤锅 | 8 | 口 | 尺寸：直径≥24cm，高≥30cm，不锈钢材质，汤锅有良好的密封性，锅盖边缘与锅体间隙≤1.5mm。锅体可承受≥200℃的高温，不变形。配备不锈钢滤网，网眼直径≤3mm |
| 4 | 蒸炖锅 | 8 | 套 | 尺寸：直径≥28cm，不锈钢材质，蒸笼 3 层，每层高 8cm蒸笼与锅体契合紧密，每层蒸笼之间能有效防止蒸汽泄漏。蒸炖锅整体能承受≥150℃高温，使用过程中无变形、无漏水现象 |
| 5 | 砂锅 | 8 | 个 | 尺寸：直径≥20cm，高≥15cm，砂锅质地均匀，无裂缝、无砂眼。锅底厚实，能均匀受热。可承受从常温到 300℃的温度变化，不开裂 |
| 6 | 平底锅 | 8 | 口 | 尺寸：直径≥26cm，锅深≥4cm，熟铁材质，不粘涂层均匀，无脱落现象。锅体轻便，手柄安装牢固，能承受≥3kg 的扭力 |
| 7 | 炒勺 | 16 | 把 | 尺寸：勺身直径≥12cm，柄长≥40cm，不锈钢材质，勺身边缘光滑，无毛刺，便于翻炒食材。长柄安装牢固，能承受≥3kg 的操作力，方便学生在炉灶上进行翻炒动作 |
| 8 | 漏勺 | 16 | 把 | 尺寸：勺身直径≥15cm，柄长≥35cm，不锈钢材质，滤网细密且坚固，能有效过滤汤汁、捞取食材。勺身与手柄连接紧密，可承受较大重量食材的捞取 |
| 9 | 汤勺 | 16 | 把 | 尺寸：勺身容量≥200ml，柄长≥30cm，不锈钢材质，勺身深度适宜，便于盛装汤品。手柄有一定隔热效果，防止烫伤 |
| **碗类（陶瓷材质）** | | | | |
| 1 | 大汤碗 | 10 | 个 | 尺寸：上口直径≥22cm，下底直径≥15cm，高≥10cm，碗体无变形、无裂缝，釉面无毒无害，符合食品安全标准。碗口平整，厚度均匀 |
| 2 | 中号汤碗 | 10 | 个 | 尺寸：上口直径≥18cm，下底直径≥12cm，高≥8cm，陶瓷碗质地细腻，不锈钢碗表面抛光处理，无焊点、无毛刺。碗体可承受≥100℃的温度变化，不破裂、不变形 |
| 3 | 小碗 | 30 | 个 | 尺寸：直径≥12cm，高≥6cm，碗身有一定弧度，便于握持。碗底平整，放置稳定。陶瓷材质符合国家食品接触材料安全标准 |
| 4 | 面碗 | 30 | 个 | 尺寸：直径≥16cm，高≥10cm，碗体深度适宜，能满足盛装面条及汤汁的需求。陶瓷碗釉面光滑，不锈钢碗边缘圆润，无锋利边角 |
| 5 | 味碟 | 30 | 个 | 尺寸：直径≥8cm，高≥3cm，味碟表面光滑，无瑕疵。底部有防滑设计，放置时不易滑动 |
| **瓢盆类（不锈钢材质）** | | | | |
| 1 | 不锈钢水瓢 | 8 | 个 | 容量≥1.5L，尺寸：瓢身直径≥15cm，柄长≥25cm，水瓢焊接处牢固，无漏水现象。手柄表面光滑，有一定的隔热效果 |
| 2 | 长柄炒瓢 | 8 | 个 | 尺寸：瓢身直径≥12cm，柄长≥40cm，炒瓢边缘光滑，无毛刺。长柄安装牢固，能承受≥2kg 的操作力 |
| 3 | 不锈钢盆 | 16 | 个 | 尺寸：直径≥30cm，高≥15cm，不锈钢盆厚度≥1mm，盆体无变形、无裂缝。边缘圆润，便于握持 |
| 4 | 不锈钢盆 | 16 | 个 | 尺寸：直径≥35cm，高≥18cm，不锈钢盆厚度≥1mm，盆体无变形、无裂缝。边缘圆润，便于握持 |
| 5 | 不锈钢盆 | 16 | 个 | 尺寸：直径≥40cm，高≥20cm，不锈钢盆厚度≥1mm，盆体无变形、无裂缝。边缘圆润，便于握持 |
| 6 | 塑料洗菜盆 | 10 | 个 | 尺寸：直径≥45cm，高≥25cm，洗菜盆具有良好的韧性，不易破裂。盆体有排水孔，孔径≥1cm，排水顺畅 |
| 7 | 和面盆 | 10 | 个 | 尺寸：直径≥35cm，高≥18cm，和面盆盆壁厚实，盆底平整。经过抛光处理 |
| 8 | 调料盆 | 100 | 个 | 尺寸：直径≥12cm，高≥6cm，调料盆表面光滑，无污渍残留。不锈钢调料盆边缘卷边处理，陶瓷调料盆质地细腻 |
| **刀具设备** | | | | |
| **切配刀具** | | | | |
| 1 | 主厨刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥20cm，刃口宽度≥ 4cm，刀刃锋利，持久耐用，能轻松切割肉类、蔬菜等各类食材。刀身与刀柄连接牢固，可承受≥80N 的扭力。刀柄防滑。 |
| 2 | 片刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥22cm，刃口宽度 ≥3cm，刃口锋利度极高，适合对肉类、鱼类等食材进行薄片切割。刀身轻薄但具有足够的刚性，切割过程中不易弯曲变形。刀柄设计便于精准操作 |
| 3 | 斩骨刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥18cm，刃口宽度 ≥5cm，刀身厚重，刀刃坚硬，可轻松斩断猪骨、牛骨等大骨。刀刃硬度达到 HRC58 - 62，能承受较大冲击力。刀柄加粗设计，握持稳固 |
| 4 | 水果刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥12cm，刃口宽度≥2cm，刀刃锋利，用于水果的削皮、切块等操作。刀身轻便，刀柄符合人体工程学。 |
| 5 | 剪刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刃长≥8cm，整体长度≥18cm，剪刀锋利，开合顺畅，可用于剪食材，如禽类内脏处理、剪葱花等。手柄防滑设计。 |
| **特色菜品刀具** | | | | |
| 1 | 拉面刀 | 10 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥18cm，刃口宽度 ≥6cm，刀刃专为拉面制作设计，能均匀切割面团，制作出粗细一致的面条。刀身具备良好的耐磨性和抗腐蚀性 |
| 2 | 片鸭刀 | 10 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥25cm，刃口宽度≥3cm，用于片北京烤鸭等菜品，刃口锋利度高，可将鸭肉切成薄厚均匀的片状。刀身轻巧，便于精准操作 |
| **雕刻刀具** | | | | |
| 1 | 平口雕刻刀 | 5 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥12cm，刃口宽度 ≥1cm，各若干刀刃锋利，硬度达到HRC55-60，能轻松切割各类冷雕食材，如冰块、黄油等。刀身与刀柄连接牢固，可承受≥50N 的扭力。刀柄符合人体工程学设计。 |
| 2 | 圆口雕刻刀 | 5 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥12cm，刃口直径 ≥0.8cm，各若干刃口圆润光滑，弧度精准，用于雕刻圆形、弧形图案。刀刃硬度与平口刀一致，刀身刀柄连接稳固，操作时不易晃动 |
| 3 | V 形雕刻刀 | 5 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥12cm，刃口角度 ≥45°，各若干V 形刃口角度精准，用于雕刻线条、花纹等。刀身具备良好的刚性，在雕刻过程中不易弯曲变形 |
| 4 | U 形雕刻刀 | 5 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥12cm，刃口宽度≥0.5cm，各若干U 形刃口用于挖刻、造型，刃口光滑，深度和宽度符合冷雕工艺要求。刀身与刀柄连接紧密，能承受较大力度的操作 |
| 5 | 异形雕刻刀 | 5 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：根据常见冷雕造型需求定制，如花瓣形、叶形等刀刃形状精准，满足特定造型雕刻需求。材质与工艺同其他雕刻刀，确保耐用性和锋利度 |
| **辅助刀具** | | | | |
| 1 | 锯刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥20cm，手柄长度≥12.5cm，总长≥32.5cm，锯条锋利，锯齿不易脱落，能轻松锯割冰块等较硬冷雕材料。手柄舒适，握感良好，操作时能有效传递力量 |
| 2 | 削皮刀 | 16 | 把 | 钢材质刀身，尺寸：刀身长度≥8cm，刃口宽度 ≥2cm，刀刃锋利，用于削去食材外皮，削皮过程顺畅。刀身轻便，刀柄符合人体工程学。 |
| 3 | 磨刀棒 | 8 | 把 | 尺寸：长度≥20cm，高碳钢材质。 |
| 4 | 刀具颜色分类套 | 125 | 个 | 防滑耐磨，易清理，加厚热缩材料制作 |