# 第十一包 思政课虚拟仿真教学基地建设项目

预算： 75 万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 主要技术指标 | 单位 | 数量 |
| 1 | 虚拟仿真“金课”资源库系统 | 一、虚拟爱国主义教育教学资源全部为三维精细建模制作而成， 在场景中有相应的图片、 视频和全景照片供学生学习，各虚拟场景具有配套的完整学习路线和重要知识点方案。  ★二、思想政治教育类三维虚拟仿真教学资源库至少包括以下四类教学资源：革命文化、优秀传统文化、社会主义先进文化。新中国伟大成就，每类不少于5种，总数不少于40种。  三、成品思想政治教育类三维虚拟仿真场景教学资源库要求全部为已开发完成，并经过多次使用的成品教学资源。每个教学资源具有完整的知识点及线路，以满足教学和实训需求。  四、为保证虚拟仿真教学资源可以用于教学使用，需提供香山纪念馆虚拟仿真教学设计。  需包含以下内容：  ★1.教学目的与要求  （1）知识目标  （2）能力目标  （3）情感目标  （4）教学计划  2.教学重点与难点  3.教学主要思路及方法  ★4.教学设计  （1）教学导入  （2）教学过程设计  5.教学建议  6.互动测试参考  ★7.拓展微视频资源不少于 10 个。 | 套 | 1 |
| 2 | ▲思政课虚拟仿真实验教学平台 | 思政课数字化体验式教学平台专为思想政治理论课实践教学开发，系统利用虚拟现实技术对爱国主义基地、场馆进行三维仿真模拟，可真实再现爱国主义基地、场馆的全貌； 通过鼠标和键盘的操作，就能在虚拟仿真场景中以固定路线学习或以自设路线进行学习等两种方式进行学习。  一、资源平台功能  平台系统架构采用 C/S 架构模式。场景数据包括模型数据、 视频数据、图片数据、文字数据等系统的基本素材，在此基础上程序读取这些数据进行三维仿真显示。平台提供系统基本的运行平台， 该平台能将建好的三维模型导入并进行相关的编辑以及脚本开发， 完成系统的交互功能。  1.平台具备用户信息管理功能，分管理员、教师、学生三种用户。  （1）管理员可以进行班级管理、学生管理、教师管理、可以创建班级、学生信息，教师信息，可以管理班级信息，学生信息，教师信息，管理用户资料。  （2）教师用户可以内容管理，可以创建知识内容资料，可以管理内容资料，如添加、删除、修改、查询等功能。  （3）学生用户有学习和练习的权限；可以查阅自己的个人信息，可以修改自己的个人信息，可以查阅自己的学习记录和练习成绩结果的记录。  2.平台教学热点功能   平台可以在教学场景中选择场景热点进行教学，选择热点后能够将场景切换到对应的真实场景；在切换或在自由游览进入（或离开）该场景时能够自动触发显示（或关闭）知识点信息。   平台支持教学知识点编辑功能， 教学知识点可进行添加或修改，教学知识点可现实图片、文字、音频、视频、三维场景、pdf 等资源内容的显示。  3.平台用户浏览学习功能   系统可选择第一人称视角、游客三维人物角色视角进行场景浏览学习；第一人称视角中通过键盘移动控制视角位置， 通过鼠标控制视角方向； 游客三维人物角色视角通过鼠标点击场景地面和键盘操作进行视角移动，通过鼠标控制视角方向。 ★4.平台用户闯关练习功能   用户可在虚拟的思政教学资源场景中通过知识闯关的方式完成知识内容练习。 闯关可以在第一人称和游客三维人物角色视角两种模式中可随意切换。闯关过程中系统进行实时数据统计，对用户的用时、操作情况、正确率、错误点等内容进行数据统计和分析并以图表的形式呈现，方便教师和学生对闯关练习情况进行针对性分析。  ★5.平台拥有教学工具功能，包括有板书、标注、音频、视频和 pdf 文档等功能。   教师可以在相关知识点处，进行自己的板书， 添加图片文字内容， 把自己原有的课件资源或者教学资源，直接融入情景交互式三维仿真微课系统中，系统可以自动上传保存后期添加的内容。   教师可以在情景交互式三维仿真微课系统和纯三维仿真情景模拟实训任务演示或播放的过程中，随时暂停，点击标注工具，对屏幕所显示内容进行任意的标注，包括激光笔、写字笔（可以进行颜色选择） 、橡皮擦功能。方便老师直接在本系统内进行教学上的重点讲解，而不用再去找寻别的标记工具。  教师可以在系统内添加 wav、 mp3 格式的音频文件，在授课过程中，点击音频按钮， 利用暂停或播放控制菜单键，进行自己添加的音频文件的播放。   教师可以在系统内添加 mp4 、avi 格式的视频文件，在授课过程中，点击视频按钮，利用暂停或播放控制菜单键，进行自己添加的视频文件的播放。   教师也可以在系统内添加Pdf 课件文档 （ppt 可以转成 pdf 格式进行添加），把自己原有的ppt、 pdf 或 word文档等教学资源，转换成系统可以自由读取的 pdf 格式，从而建立自己的情景式交互三维课件教学资源库。  6.学生成长跟踪   教师在本功能下，可以查看每个学生的登陆次数，学习积分、 练习积分、主要学习内容、成长情况以及练习结果分析，学生的学习结果可以形成图表形式。 教师在查看学生学习情况的过程中，系统可以实现学生学习情况或者实训成绩的横向分析，可以实现学生登录次数、 学习积分、 实训和考试成绩的数据综合统计排行榜，包括个人排行、班级排行。  ★7.学员成长记录   学生在平台内的所有课程内容的学习过程， 均提供成长记录功能，包括学习次数、学习时间、学习内容、实训结果、练习成绩个人排行、练习成绩班级排行，练习积分榜等。 学生在个人账户信息内， 可以查看自己的学习情况。 | 套 | 1 |
| 3 | 教学资源软件-“中国共产党人的精神谱系”系列思政课专题教学资源 | 1、教学资源内容包含第一批纳入中国共产党人精神谱系的46个伟大精神，内容包括：  建党精神专题教学资源；  井冈山精神专题教学资源、苏区精神专题教学资源、长征精神专题教学资源、遵义会议精神专题教学资源、延安精神专题教学资源、抗战精神专题教学资源、红岩精神专题教学资源、西柏坡精神专题教学资源、照金精神专题教学资源、东北抗联精神专题教学资源、南泥湾精神专题教学资源、太行精神(吕梁精神)专题教学资源、大别山精神专题教学资源、沂蒙精神专题教学资源、老区精神专题教学资源、张思德精神专题教学资源；  抗美援朝精神专题教学资源、“两弹一星”精神专题教学资源、雷锋精神专题教学资源、焦裕禄精神专题教学资源、大庆精神(铁人精神)专题教学资源、红旗渠精神专题教学资源、北大荒精神专题教学资源、塞罕坝精神专题教学资源、“两路”精神专题教学资源、老西藏精神(孔繁森精神)专题教学资源、西迁精神专题教学资源、王杰精神专题教学资源；  改革开放精神专题教学资源、特区精神专题教学资源、抗洪精神专题教学资源、抗击“非典”精神专题教学资源、抗震救灾精神专题教学资源、载人航天精神专题教学资源、劳模精神(劳动精神、工匠精神)专题教学资源、青藏铁路精神专题教学资源、女排精神专题教学资源；脱贫攻坚精神专题教学资源、抗疫精神专题教学资源、“三牛”精神专题教学资源、科学家精神专题教学资源、企业家精神专题教学资源、探月精神专题教学资源、新时代北斗精神专题教学资源、丝路精神专题教学资源。  ★2、每个精神专题教学资源都有配套教学PPT，PPT不低于50屏；  ★3、每个精神专题教学资源都有不低于一课时的配套讲稿；  ★4、每个精神专题教学资源都有不低于5个的视频；  5、每个精神专题教学视频资源不低于3分钟； | 套 | 1 |
| 4 | LED室内立体显示全彩显示屏 | ★1.像素间距（mm）：≤2.0；  2.像素密度（点/㎡）：≥160000 点/㎡；  3.色温（K）3200—9300 可调；  4.模组尺寸：约320mm\*160mm；  5.模组分辨率：≥128\*64 点；  6.亮度均匀性≥95%；  7.最大对比度 5000:1；  8.供电要求：AC110V/220V（50/60Hz）；  9.驱动方式：1/32 扫描；  10.支持逐点亮度、色度校正校正数据存储在模组里；  11.换帧频率（Hz）：50&60；  12.刷新率（Hz）：≥3840；  13.寿命典型值（h）：≥10 万； | ㎡ | 16 |
| 5 | 主机设备（含显示器、无线键鼠） | 1.CPU：≥i7 i7-10700  2.独立显卡  3.显存容量：≥RTX2070 8GB  4.内存容量：≥16GB  5.硬盘容量：机械≥2TB；固态≥256G  6.转速：≥7200转/分钟  7.配备显示器、无线键盘鼠标 | 个 | 1 |
| 6 | 钢结构及包边 | 1.室内钢结构水平平整度可达到 ±0.5mm ,对角线误差±1mm；实现可多次拆装、重复利用；国标钢材镀锌层100-120mu；免切割、免焊接、低用电、组装快、防腐、防锈等功能； 2.室内钢结构主要是由外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁组成间距为320mm的标准规格。 3.钢结构经组装后联接固定到墙体或承重体上即可使用；  4.通过调整外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁的长短、位置、角度、弧度，可形成无数种规格尺寸变换；  5.钢结构可以按水平和垂直方向任意拼接，从而拼成不同大小的规格；  6.采用钢材，超强力加固螺丝组装而成，高平整度可达到良好的无缝拼接效果，免切割、免焊接、低用电、组装快、防腐、防锈、防火、重量轻、易于安装、可重复拆卸、方便运输，可进行单支、单丝维护、成本低；采用卯榫工艺，激光定位切割，机械加工，规格间距可320mm。 7.结构间距 320mm。 8.结构构成 外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁 9.壁厚：约1.2mm，水平平整度：±0.5mm，对角线：±1mm，长度：±3mm，高度：±3mm。 10.包边采用黑碳钢，防指纹，厚度≥2mm。 | ㎡ | 16 |
| 7 | 安装调试及技术服务 | 按照国标进行安装调试及技术服务 | 项 | 1 |
| 8 | 3D视频拼接控制系统 | 1. 输入接口，不少于：1 路 HDMI，2 路 DVI，1 路 SDI 和1路VGA 接口；  2.支持2路可扩转子卡的安装，INPUT-A 支持安装 4K×2K@30Hz 分辨率接 口的子卡， INPUT-G 支持安装 1920×1080@60Hz 分辨率接口的子卡；  3.所有输入接口支持 1920×1080@60Hz，并向下兼容；  4.支持≥ 5 路输出， 其中不少于 4 路 DVI 拼接输出， 1 路 HDMI预监输出；  5.预监接口支持 5 路输入视频信号预监，PVW 预监和PGM 预监信息；  6.输出分辨率可设置， 四路拼接最宽可支持 15360×600，支持最多同时开 5 个窗口，每个窗口最大分辨率可达7680×1080@60Hz，此外 还支持一路最大 4K×2K 的OSD，可以选择以图片或文字方式叠加；  7.窗口的位置和大小等均可调节， 可设置窗口边框及边框的宽度和颜色；  8.支持创建≥ 16 个用户场景作为模板保存，支持 ≥6 个预置的场景模板，可直接调用，方便使用；  9.支持拼接器模式和切换台两种操作模式；  10.支持多达 21 种切换特效，以增强并呈现专业品质的演示画面；  11.直观的前面板彩色 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作；  12.支持同步功能，可选择任意输入源作为同步信号，达到输出的场级同步； | 组 | 1 |
| 9 | 主动立体眼镜 | 1.对比度:≥1000:1；  2.液晶刷新频率:≥120Hz；  3.透光率:≥38%；  4.响应时间:≤ 2.5 毫秒；  5.连续工作时间:≥35hr；  6.电池:可充电锂电池；  7.支持红外立体显示模式 | 个 | 80 |
| 10 | 3D发射器 | 通过网线串接，获取 3D 同步信号，可串联到接收卡后。支持 VESA 3D 信号输出接口，用于外接第三方外置 3D 发射器。 | 组 | 1 |
| 11 | 眼镜充电柜 | 1.整体外尺寸：≥H1280\*L990\*W450MM（6 抽）；  2.充电要求：a：外部供电：机柜侧面板有电源开关按钮，外部有一根 220V 电源线供电 b： 内部供电：侧边固定 USB 插排，每层分成≥ 20 口 USB 接电口，每个插槽提供 5V--500 毫安 的电量。一共分成 ≥6 层。一共提供≥ 120 付眼镜充电消毒。配 2 个电源适配器；  3.丝印：3D 眼镜消毒柜/VR 眼镜消毒柜；  4.材质：外框采用冷轧钢板，耐压，强度大不易变形；  5.组合型控制系统，多门组合灵活方便；  6.电源：AC220；  7.内置紫外线和臭氧消毒，连接电源便可通过紫外线和臭氧为 VR 眼镜消毒；  8.VR 眼镜充电消毒柜安装有锁，在不使用时可上锁，防止眼镜被随意取走；  9.可以随时移动，车底部配有 4 个万向轮，两个固定，两个带刹车脚轮；  10.包装方式：消毒柜采用塑料薄膜加木架，双重保护。 | 个 | 1 |
| 12 | 主控台 | 1.防盗、防火、防静电的全钢结构；  2.选用优质冷轧钢板，表面经酸洗处理，磷化防腐防锈后静电喷塑； | 个 | 1 |
| 13 | 礼堂座椅 | 1.带写字板活动座椅，座包可折叠。 2.框架材质：钢制骨架。 3.垫脚：塑料制垫脚。 4.坐垫填充物：高密度海绵。 | 套 | 80 |
| 14 | 配电柜 | 1.20kw/手动控制  2.额定电压（V） 380/220  3.额定频率（Hz） 50  4.外壳防护等级 ≥IP40  5.类型：金属封闭 | 个 | 1 |
| 15 | 调音台 | 1.8 通道调音台；  2.输入：平衡式话筒×4，立体声×2；  3.输出：L、R、MONO、AUX×2；  4.整机信噪比：<-90dB；失真度：<0.01%；  5.频率响应：20Hz-20KHz ±1dB；  6.阻抗匹配-话筒输入：1.6KΩ；  7.其它输入：>10KΩ；  8.录音输出：1.1KΩ；  9.其它输出：120Ω；  10.均衡参数-高频:12KHz±15dB；  11.中频：3.5KHz±15dB；  12.低频：350Hz±15dB；  13.消耗功率：30W。 | 台 | 1 |
| 16 | 功放 | 1.立体声功率：8Ω350W\*2,4Ω550W\*2,8Ω桥接功率: ≥700W，  2.总谐波失真（1KHz）: ≤0.02%,  3.信噪比（A 计权）：≥106dB,  4.转换速率：≥60V/us,  5.阻尼系数：≥400：1，  6.频率响应：20Hz-20KHz(±0.5dB),  7.输入灵敏度：0.775V-1.0V 之间 | 台 | 2 |
| 17 | 音箱（含支架） | 1.额定功率：200W；  2.最大输入功率：800W；  3.阻抗：≤8Ω；  4.频率响应：50Hz-20KHz；  5.系统类型:10 寸二路二单元全频；  高音单元：34 芯高音×1；低音单元：10 寸低音×1；指向性角覆盖角度：80°（H）x60°（V）；最大声压级：126dB； 灵敏度 （1W/1m） ： 96dB /W(lm)； 连接器： SPEAKON NL4×2 PIN1+/2+POS. PIN1-/2-NEG（正负 4 芯安全插头）；吊挂硬件：8xM8 吊点、底托；材质及表面处理：夹板，环保水性漆。 | 只 | 4 |
| 18 | 音频处理器 | 1.96KHz采样频率，32-bit DPS处理器，24-bitA/D及D/A转换； 2.2输入6输出，可灵活组合多种分频模式，高、低通分频点均可达20Hz~20KHz； 3.每个输入和输出均有6段独立的参量均衡，调节增益范围可达±20dB，同时输出通道的均衡还可选择Lo-shelf和Hi-shelf两种斜坡方式； 4.每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置，延时最长可达1000ms，延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft)三种； 5.输入通道可调噪声门； 6.输出通道还可控制增益、压限及选择输入通道信号，并能将某通道的所有参数复制到另外一个通道并能进行联动控制； 7.直接用面板的功能键和拔轮进行功能设置或是连接电脑通过PC控制软件来控制，均十分方便、直观和简洁； 8.可通过面板的SYSTEM键来设定密码锁定面板控制功能，以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态； 9.可通过USB、WIFI、RS485，有线网络连接电脑实现远程控制，可通过WIFI连接电脑远程控制（通过外接串口转WIFI控制器实现）。 | 台 | 1 |
| 19 | 数字反馈抑制器 | 1. 输入通道及插座：≥2 路 XLR 母卡侬座；  2. 输出通道及插座：≥2 路 XLR 公卡侬座；  3. 输入阻抗：平衡 20KΩ；  4. 输出阻抗：平衡 100KΩ；  5. 共模拟制比：≥70dB（1KHz）；  6. 输入范围：≤+19.5dBu；  7. 频率响应:20Hz-20KHz （-0.5dB）；  8. 信噪比：≥110dB；  9. 失真度：≤0.01%；  10. 通道分离度：≥110dB（1KHz）；  11. 啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波；  12. 信号输入频率响应：不劣于150Hz-15KHz±0.5dB；  13.电源：AC110V-240V 50/60Hz； | 台 | 1 |
| 20 | 电源时序器 | 1. 通道数量：≥8 路；  2. 单路最大输出电流：≥10A；  3. 辅助电源输出：≥10A；  4. 工作电压：180V-240V；  5. 输出插座标准；  6. 万用电源座；  7. 开关间隔时间：≥1 秒； | 台 | 1 |
| 21 | U段1拖2无线话筒(2手持） | 1. 接收机规格：频率范围 600-940MHz；  2. 可调信道数＞200路；  3. 振荡方式 锁相环（PLL）频率合成；  4. 频率稳定性±10ppm；  5. 接收方式 超外差二次变频；  6. 接收灵敏度-95~-75dBm；  7. 频响 40~18000Hz；失真度 ≤1%；  8. 信噪比 ≥100dB；  9. 音频输出 (XLR)卡侬座独立平衡输出和Φ6.35 插座混合不平衡输出；  10. 麦克风规格：频率范围 600-940MHz；  11. 可调信道数＞100路；  12. 频率稳定性 ±10ppm；  13. 调制方式 FM；  14. 射频功率 ≤30mW；  15. 音频频响 40~18000Hz；  16. 失真度 ≤1%；  17. 音头规格 动圈式。 | 套 | 1 |
| 22 | 专业机柜 | 1.钢制结构， 防火等级为 ≥IP20， 符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；  PART1、DIN41494； PART7、GB/T3047.2- 92 标准；兼容ETSI 标准。 | 套 | 1 |