

圣地工匠智慧思政工作室建设项目（二次）

供货合同

甲方（采购人）：延安职业技术学院

统一社会信用代码：126106007799012822

地址：延安市宝塔区枣园路

法定代表人：牛永红

委托代理人：李云涛

联系电话：0911-8235500

乙方（供应商）：成都智云鸿道信息技术有限公司

统一社会信用代码：91510100086678313Y

地址：中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府二街368号2幢14层3号

法定代表人：代云康

委托代理人：/

联系电话：13550013785

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》有关法律法规的规定，陕西省政府采购网、陕西省政府购买服务信息平台于2025年12月08日发布的“延安职业技术学院圣地工匠智慧思政工作室建设项目（二次）中标（成交）（项目编号：JRZC-2025093）结果公告”确定乙方为中标方。甲、乙双方遵循自愿平等、诚实信用、合作共赢的原则，就本项目事宜协商一致，达成如下合同，以资共同遵守。

一、合同内容

序号	产品名称	品牌	型号	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	VR设备	PICO	A7H10	25	台	2850	71250	PICO Neo3 Enterprise
2	VR充电消毒柜	美视	BT-1601V30	1	项	5700	5700	
3	平板	异能者	异能者 K30 4G	5	台	1700	8500	
4	录播系统	Reach	TKR7000WP	1	套	60000	60000	
5	多媒体讲桌	中悦	多媒体讲台	1	套	2500	2500	BH-H52

		博华						
6	智慧黑板	Hisense	86WR81E	1	台	25000	25000	
7	桌椅	瑞贝达	RBD07A/D01	36	套	800	28800	
8	延安精神虚拟仿真体验教学软件	智云鸿道	定制	1	项	305000	305000	定制开发
9	大国工匠虚拟仿真体验教学软件	智云鸿道	V1.0	1	项	50000	50000	计算机软件著作权登记证书:大国工匠虚拟仿真体验教学软件
10	3D数字人讲解视频	智云鸿道	V1.0	1	项	48000	48000	计算机软件著作权登记证书:3D数字人知识问答系统
11	习近平新时代中国特色社会主义思想之强军思想虚拟仿真体验教学软件	智云鸿道	V1.0	1	项	80000	80000	计算机软件著作权登记证书:习近平新时代中国特色社会主义思想之强军思想虚拟仿真体验教学软件
12	数字教育微课程资源软件	智云鸿道	V1.0	1	套	80000	80000	计算机软件著作权登记证书:数字思政教育资源系统
13	思政课虚拟仿真实验教学管理系统	智云鸿道	V1.0	1	项	50000	50000	计算机软件著作权登记证书:思政课虚拟仿真实验教学管理系统
14	装修	智云鸿道	定制	1	项	50900	50900	
合计	865650.00元(捌拾陆万伍仟陆佰伍拾元整)							

乙方提供的所有产品和服务,必须是合法生产、合法来源,符合国家有关标准要求,按以上确定的产品规格、型号及配套内容进行供货,及时运到甲方指定交货地点安装、调试,确保

全部产品都能正常使用，负责对甲方操作、维护人员进行培训，指导操作、使用和维修保养，做好售后服务工作。

二、合同价格

1. 合同总价：865650.00 元（大写：人民币捌拾陆万伍仟陆佰伍拾元整），合同金额即乙方的投标内容及其中标总金额，不受市场和工作量变化影响。

2. 合同总价为总承包价，包括但不限于：所有产品供应价（杂费含保险）、安装调试费、包装费、运输费（含税费）及其它一切相关费用。

3. 设备技术规格、数量：即交付的仪器设备技术规格、型号、数量与投标文件所指明的，或者与本合同所指明的仪器设备技术规格及型号相一致。

三、交货条件

1. 交货期：自签订合同后 60 个日历天内，且完成安装、调试等相关工作，交付甲方验收合格。

2. 交货地点：甲方指定地点。

交货联系人

甲方：联系人：樊边革；联系方式：18700105940

乙方：联系人：代云康；联系方式：13550013785

3. 知识产权：乙方应保证甲方在使用成交货物和服务时，不承担任何涉及知识产权法律诉讼的责任，甲方不承担任何连带责任和赔偿责任。延安精神虚拟仿真体验教学软件经甲方提供的教学资料、数据和史料后形成的软件版本为甲方和乙方共同拥有版权，各自所有权占比为 50%。

四、运输

1. 运输由乙方负责运送到甲方指定地点，运杂费已包含在合同总价内，包括但不限于仓储费、运输费、装卸费、保险费、安装调试费及其它一切费用。

2. 运输方式由乙方自行选择，但必须保证按期交货。

五、款项结算

1. 所有货物到达甲方指定地点，经使用部门初验合格后，15 个日历天内支付合同总价款 30%，即 259695.00 元（大写：贰拾伍万玖仟陆佰玖拾伍元整）。项目安装完成后 15 个日历天内支付合同总金额的 60%，即 519390.00 元（大写：伍拾壹万玖仟叁佰玖拾元整）。所有货物经甲方验收合格后 15 个日历天，付清合同尾款 86565.00 元（大写：人民币捌万陆仟伍佰陆拾伍元整）。以上支付期限如遇学校假期顺延至工作日。

2. 支付方式：银行转账。

银行账户：成都智云鸿道信息技术有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司成都西较场支行

银行账号：4402932019100015618

3. 结算方式：项目经甲方验收合格后，乙方持发票（专票）、中标通知书、供货合同、验

收合格单到甲方单位办理合同价款支付手续。

六、双方的权利和义务

1. 甲方的权利和义务。

①提供设备安装调试的工作环境（包括厂房、电、水、场地等）。

②配合和协助乙方的工作,为乙方安装调试提供便利条件,使乙方在施工过程及安装调试过程中不受外来因素的阻挠和影响。

2. 乙方的权利和义务。

①按合同约定的仪器设备数量、质量及实施时间完成设备的送达、系统安装及调试,全面负责工程施工期间的安全责任。

②按本合同约定向甲方提供技术支持。

③对于甲方今后在该项目上的仪器设备日常维护和维修,按优惠条件提供服务。

七、质量保证

1. 保证产品进货渠道正常、配置合理、技术指标先进、质量性能可靠、是全新的、未曾使用过的、以优质工艺及材料制造,并保证所供产品的完整性,确保达到最佳运行状态,产品质量应符合国家标准、招标文件和合同的要求,乙方应提供产品检验报告。

2. 自安装、调试正常运行并验收合格之日起:

①所有软件质保免费升级维护3年。

②硬件免费质保维护3年。

3. 质保期内,服务响应时间不超过1小时(工作日),如遇问题24小时内到达现场(工作日),对问题较大短期内暂不能解决的,为不影响甲方正常工作,乙方在10日内免费提供替代产品,确保正常运行。

4. 质保期内如同一故障发生3次,或在1月内无法修复,乙方无条件换货,7天内更换新设备。质保期结束后,乙方仍应负责提供维修服务,只收取成本费。

5. 技术资料要求:提供完整的技术资料,包括产品说明书、用户手册、设备安装调试资料等文件资料。

八、售后服务

1. 质保期内

(1) 发生质量问题,接到甲方通知后,应于3日内派出专业的维修人员到现场进行检测维修,发生的全部费用由乙方承担,若需送回生产厂家,乙方承担往返费用。

(2) 排除故障的期限不得超过24小时(工作日)。否则甲方有权指定第三方维修,维修费用由乙方承担。

2. 质保期外

质保期结束后,乙方仍应负责提供维修服务,只收取成本费。

九、技术与服务

1. 技术资料：

①软件操作手册。

②实施过程文件：交付清单、培训记录表。

③硬件资料：使用说明书（中文）、3C 认证证书（如有）、节能产品认证证书（如有）。

2. 服务承诺：以投标文件、澄清表（函）、合同和随货物的相关文件为准。

十、验收

1. 货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。

2. 货物安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检，合格后，准备验收文件，并书面通知甲方。

3. 甲方确认乙方的自检内容后，组织乙方、确认方（必要时请有关专家）进行验收，验收合格后，填写采购项目验收单作为对货物的最终认可。

4. 乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

5. 验收依据：

①招标文件、投标文件、澄清表（函）。

②本合同及附件文本。

③国家相应的标准、规范。

十一、违约责任

按《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

1. 甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价万分之一/天的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之一/天的违约金；逾期付款超过30天的，乙方有权终止合同；

(3) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

2. 乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物质量不符合合同规定的，乙方应向甲方支付合同总价的万分之一/天的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条前款下述第“（2）”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。

(2) 乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的万分之一/天的违约金；逾期交货超过30天，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总价的万分之一/天的款额向甲方偿付赔偿金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息。

(3) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如

任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方应向甲方返还已收货款。

(4) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

十二、合同争议解决的方式

凡因本合同引起的或与本合同相关的任何争议，双方应首先通过协商解决。若协商未能达成一致，甲乙双方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十三、合同生效

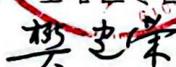
本合同从签定之日起生效，合同规定的全部事宜和程序结束后终止。本合同一式伍份，甲方叁份，乙方和采购代理机构各壹份。

本合同须经采购代理机构确认，否则无效。（合同的服务承诺则长期有效）。

采购方：延安职业技术学院（盖章）

法定代表人或委托代理人：  （签字）

住址：延安市宝塔区枣园路

联系人： 

联系电话：18700105940

供货方：成都智云鸿道信息技术有限公司（盖章）

法定代表人或委托代理人：  （签字）

住址：中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府二街368号2幢14层3号

联系人：代云康

联系电话：13550013785

确认方： 

负责人： 

合同签订日期：2025年12月29日

延安职业技术学院

2025年12月29日

附件：技术参数表

序号	名称	响应文件应答
1	VR设备	1、长、宽、高：86*166*90mm； 2、CPU8核，内存6G，闪存256G；最高主频：2.84GHz 3、电池容量：5300mAh，网络连接：支持Wi-Fi； 4、显示：屏幕分辨率3664x1920； 5、屏幕：5.5英寸屏幕； 6、刷新率：72/90Hz； 7、支持投屏功能； 8、视场角：98度； 9、音频：立体声耳机； 10、传感器：9轴传感器，人脸佩戴感应； 11、人体工学设计：后置电池平衡式设计，可调整瞳距/可调式头带； 12、操控手柄：6DoF体感手柄*2，支持光学定位支持线性振动马达。
2	VR充电消毒柜	1、全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等； 2、高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和左右人体工学把手； 3、环保ABS工程塑料单机隔断； 4、一体化电源管理系统满足USB供电；过载保护；标配防漏电、防短路多重保护系统； 标配消毒功能； 5、可供本次采购的25台VR设备同时充电。
3	平板	1、屏幕尺寸：12.6英寸；厚度：7.8mm； 2、CPU：8核，内存：8G，闪存：256G； 3、电池容量：12000mAh； 4、分辨率：2560*1600； 5、处理器速度：2.4GHZ； 6、网络类型：支持WIFI； 7、预装系统：安卓13； 8、刷新率：60HZ； 9、接口：支持Type-C； 10、摄像头像素：后置摄像头800W。
4	录播系统	一、智慧教育录播主机 1、支持4路高清3G-SDI，用于常态化互动录播教室或者本地录播场景，需要选配互动全向拾音话筒，内含6口交换机，其中支持4口POE供电，LAN*2； 2、支持1路莲花（RCA）MIC IN接口、1路凤凰端子MIC IN接口、1路凤凰LINE IN接口可选，同时，支持1路凤凰端子、1路双莲花LINE OUT可选。 二、多媒体录播一体机软件 1、支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式功能； 2、系统采用主流RTMP/RTSP/HTTP流媒体直播推送技术； 3、系统可以设置为多种教室类型，支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式。 三、行为识别软件 1、支持教室讲台、学生区域侦测区绘制，实现录播主机全自动跟踪切换； 2、支持对云台摄像机镜头和焦距进行控制，实现对教学活动中老师、学生、板书的自动跟踪拍摄和切换。

四、音频处理器

- 1、支持6路 MIC in; 3路 line in、3路 line out;
- 2、支持USB音频输出, 可通过USB进行升级和参数设置;
- 3、抗混响功能, 课件、无线麦、吊麦按照优先级自动输出, 确保音质清晰。

五、指向麦克风

- 1、频率响应: 100Hz~18KHz;
- 2、灵敏度: $-40\text{dB} \pm 3\text{dB}$ (re $0\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}@1\text{kHz}$);
- 3、向特性超心型: $\leq 135^\circ$;
- 4、输出阻抗: $200\Omega \pm 30\%$;
- 5、输出幅度: Max 300mV;
- 6、最大承受声压: 110 dB SPL (A计权@1KHz, THD $\leq 1\%$)
- 7、动态范围: 76dB (A)
- 8、信噪比: 60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz)
- 9、幻象供电: 直流 48V

六、跟踪定位摄像机

- 1、配合老师特写、学生特写机位实现跟踪切换;
- 2、采用1/2.8英寸CMOS传感器, 总像素200万;
- 3、编码格式支持: H.264。

七、云台摄像机

- 1、高清云台摄像机, 光学变焦20倍, 数字变焦16倍, 广角60.7度;
- 2、采用1/2.8英寸CMOS, 有效像素207万;
- 3、输出接口支持1路HDMI, 1路, 3G-SDI;
- 4、支持通过网线直连或交换机、路由器等方式进行连接配置;
- 5、支持HTTP、RTSP、PTZ等端口配置;
- 6、支持亮度、饱和度、对比度、锐度、色度等图像效果调节功能。

八、全景枪式摄像机

- 1、采用1/2.7英寸、207万有效像素的高品质HD CMOS传感器;
- 2、支持1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50多种信号制式;
- 3、支持白平衡自动, 室内, 室外, 一键, 手动, 指定色温。

九、可视化控制面板

- 1、安卓操作系统;
- 2、7寸触摸屏, 自带TF卡槽, 支持HDMI输出接口, 2路USB接口。

十、互动课堂控制软件

- 1、安卓操作;
- 2、支持常规录制和远程互动两种模式, 常规录制可以实现录制、暂停、停止、自动导播等控制;
- 3、互动主讲模式下支持录制暂停、结束录制、允许发言、自动导播、画面切换、全部静音等功能控制;
- 4、支持互动控制, 互动模式切换, 自由讨论、对话模式、课间休息等。

十一、智能图像处理软件

- 1、配合录播主机实现虚拟2D抠像;
- 2、复用教师特写摄像机, 对着教师大屏抠像。

十二、教师电脑

- 1、CPU: I5 四代以上;

		<p>2、内存：4G 以上,双通道架构;</p> <p>3、网口：千兆;</p> <p>4、显卡：需支持双输出接口;</p> <p>5、预装安全系统：建议 64 位，支持 DirectX11。</p> <p>十三、绿幕</p> <p>1、定制。</p> <p>十四、观摩区</p> <p>1、定制，录播导播操作空间，根据空间隔断大小，放置一套桌椅，一台屏幕尺寸 43 英寸。</p>
5	多媒体讲桌	<p>1、讲桌尺寸：1100mm*640mm*1000mm，讲桌高度根据人体力学设计，适合老师教学使用；</p> <p>2、讲桌钢木结合设计，整体框架为冷轧钢板，老师接触位置为木制桌面，和老师接触面为圆弧造型，防止撞击；</p> <p>3、讲桌具有弹出式键盘托，按下后，可弹出键盘和鼠标托，不用时，直接推回即可；</p> <p>4、讲桌内嵌 12U 标准机柜+台式机独立空间，可放置多个设备；</p> <p>5、屏体的屏幕采用 23.8 英寸电容触摸屏，外覆钢化玻璃面板，支持 10 点触控；</p> <p>6、屏体侧边具有 4 路 USB 数据口，可接入 U 盘等设备，12V 5A 适配器供电，且可被匹配的大屏识别和通讯；1 路 VGA 和 HDMI IN 接口，均可连接电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上。</p>
6	智慧黑板	<p>1、外观结构：整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；</p> <p>2、屏幕规格尺寸：86 英寸（16：9 宽屏），整机尺寸：4190mm*1200mm，厚度 105mm；</p> <p>3、分辨率：3840×2160；</p> <p>4、刷新频率：60HZ</p> <p>5、亮度：500cd/m²；</p> <p>6、对比度：5000：1</p> <p>7、可视角度：178°；</p> <p>8、防眩光处理：透光率 95%；</p> <p>9、抗光强度：400Klux 环境下正常工作；</p> <p>10、触控点数：32 点；</p> <p>11、响应时间：4ms；</p> <p>12、色域覆盖率（NTSC）：90%；</p> <p>13、触控技术：红外感应；</p> <p>14、接口与扩展性：HDMI 接口 1、USB 接口 2、Type-C 接口 1；</p> <p>15、网络模块：内置双频 Wi-Fi（2.4G/5G），支持 RJ45 网口；</p> <p>16、操作系统：支持 Android 系统或 Windows 系统；</p> <p>17、系统配置要求：（Android 系统：处理器：四核，内存：2GB 存储：16GB）或（Windows 系统：处理器：六核、内存：8GB、硬盘：256GB）；</p> <p>18、整机本身支持扩音功能，无需外接音响，任意无线麦克风均可通过大屏扩音；</p> <p>19、包含电子白板功能；</p> <p>20、扩展功能：支持无线投屏、多屏互动。</p> <p>21、书写副板为两侧分体结构粉笔板书写板，基本尺寸要求不小于 1100mm*1145mm，每块书写区域尺寸不小于 1100mm*1140mm，以保证足够的书写面积；</p> <p>22、书写副板采用轻薄化设计，厚度不大于 10mm，挂墙厚度不大于 100mm；侧面具有围板，挂装后无法从侧面看到黑板后方，保证美观；</p> <p>23、书写副板安全牢固，边框上下两侧均具有固定墙体安装设计，避免被晃动或者破坏。</p>
7	桌椅	<p>一、拼接桌</p> <p>1、颜色：台面常规色暖白色，也可根据需求订制其它颜色；</p>

	<p>2、台面板：高密度刨花板，梯形台面尺寸为 900MM*450MM*450MM，厚度 25mm（±1mm），PVC 胶边、耐磨、防污、牢固耐用；</p> <p>3、前挡板：高密度刨花板，扇形挡板尺寸为 300MM*300MM*230MM，厚度 15mm，PVC 胶边、耐磨、防污、牢固耐用；</p> <p>4、托面板：钢板一体冲压而成，材料壁厚：（3.0MM）表面采用防锈静电喷涂，承受承受力大；</p> <p>5、脚管：蛋型冷轧钢管，尺寸为（25MM*50MM*壁厚 1.2MM）后脚管 20MM*50MM*壁厚 1.2MM），前后脚跨度为 480MM 表面采用防锈静电喷涂处理及整体牢固耐用，美观大方，承受力大；</p> <p>6、横梁：直径 50MM 圆管表面再经防锈静电喷涂处理，壁厚 1.2MM 实用牢固，承受力大；</p> <p>7、书网：质中 14MM 圆管（厚度为 0.8mm）经塑料件与圆管组合成型表面采用防锈处理（书网长度跟随定制尺寸变化）；</p> <p>8、外观设计：采用人体工程理念及个性化需求，整体拼接好，接缝齐整，整体颜色基本相符，过渡自然；台架有旋钮折叠装置，脚轮采用的 PU 万向脚轮带刹车，造型美观大方，有现代特色。</p> <p>二、配套凳子</p> <p>1、颜色：白色（颜色可定制）；</p> <p>2、椅架：折叠椅架，选用国标Φ28mm×1.5mm 厚圆钢管，过酸洗做高温静电喷涂，漆面做磨砂处理；</p> <p>3、组合靠背：背胶板材质选用高强度、高弹性、高韧性 PP 环保工程塑料制作而成，背胶板顶部胶厚 4.8mm；背胶板采用人体工学护腰设计，背胶板面中部以下与 U 形支撑件形成悬空设计可缓冲腰部压力；</p> <p>4、靠背连接件：抛光铝合金材质后仰结构件，回弹机构使用 4mm 旋扭弹簧；</p> <p>5、扶手：全新 PP+纤材质热注塑一次成型，扶手可前后滑动；</p> <p>6、坐垫：由全新 PP+纤注塑成型的托盘+压制木板承托高密高回弹海绵，饰以优质透气弹力座布；</p> <p>7、脚塞：尼龙+纤注塑成型，防滑防刮。</p>
8	<p>延安精神虚拟仿真体验教学软件</p> <p>一、软件要求</p> <p>1、★版本要求 PC 版、手机安卓版、VR 版</p> <p>2、任务名称要求</p> <p>任务一：坚定的政治方向</p> <p>任务二：解放思想实事求是的思想路线</p> <p>任务三：全心全意为人民服务的根本宗旨</p> <p>任务四：自力更生艰苦奋斗的创业精神二、技术要求</p> <p>1、使用 Unity3D 进行课程开发；</p> <p>2、根据课程要求，在实验中建立相关考核试题，教学案例必须具有典型意义；</p> <p>3、1935 年 10 月，中央红军经过二万五千里长征胜利抵达陕北，陕北自此成为中共中央的“落脚点”，也成为建立抗日民族统一战线、赢得抗日战争胜利、进而夺取人民解放战争胜利的“出发点”。本软件聚焦发生在延安的革命故事，通过软件体验，引导学员沉浸式感受十三载峥嵘岁月，孕育了永放光芒的延安精神；</p> <p>4、累计包含有 4 个不同的三维场景模型（包含有乡村、窑洞场景等），满足学习者在三维虚拟的多种场景中自由移动、操作交互；</p> <p>5、累计包含有 6 个不同的三维骨骼绑定的角色模型（包含有村民、战士等）；</p> <p>6、累计包含有 23 个不同的三维道具模型（包含有油灯、桌椅等）；</p> <p>7、PC 版满足自由教学模式与沉浸学习模式的切换（自由教学模式满足在各任务间随时跳转）；</p> <p>8、PC 版需具备三维绑定角色的教学动画引导；</p>

	<p>9、累计包含有 8 个以上不同的知识考题或情境决策题；</p> <p>10、PC 版满足完成实验后即时显示实验成绩、实验用时和综合排名；</p> <p>11、学习总时长不少于 2 学时；</p> <p>12、为保证软件内容中虚拟仿真的技术含量，内容中的视频总时长 12 分钟；</p> <p>13、三维建模的小型物件控制在 5000 三角面以内，中型物件控制在 50000 三角面以内，大型物件控制在 100000 三角面以内。</p> <p>三、版权要求</p> <p>1、★我公司承诺经校方提供的教学资料、数据和史料后形成的软件版本为采购人和我公司共同拥有版权，各自所有权占比为 50%。</p> <p>四、软件运行环境要求</p> <p>1、PC 版 显卡（独立显卡）：Nvidia GTX 1060 或更高； 处理器：Intel I3 10100 或更高； 内存：8GB 或更高； 磁盘空间：64GB 或更高；预装安全系统</p> <p>2、手机安卓版 在本次采购的平板设备上流畅运行。</p> <p>3、VR 版 在本次采购的 VR 设备上流畅运行。</p>
9	<p>大国工匠虚拟仿真体验教学软件</p> <p>一、软件要求</p> <p>1、版本要求 PC 版</p> <p>2、任务名称要求 任务一：铁路巨擘 任务二：航天先驱 任务三：东方稻神 任务四：誓言无声</p> <p>二、开发技术要求：</p> <p>1、使用 Unity3D 进行课程开发；</p> <p>2、根据课程要求，在实验中建立相关考核试题，教学案例必须具有典型意义；</p> <p>3、项目通过数字技术展现詹天佑、钱学森、袁隆平、黄旭华 4 人的故事。学员零距离感受大国工匠们在极其艰难的条件下，呕心沥血、顽强拼搏、积极投身祖国建设事业的强大精神动力，在“润物无声”中增强历史共情和民族自豪感，擦亮爱岗敬业、劳动光荣的价值底色，自觉为中国文化立根固本，为中国力量凝神聚魂。</p> <p>4、▲累计包含有 8 个不同的三维场景模型（包含海南岛南红农场），满足学习者在三维虚拟的多种场景中自由移动、操作交互；</p> <p>5、累计包含有 6 个不同的三维骨骼绑定的角色；</p> <p>6、累计包含有 10 个不同的三维角色动画模拟；</p> <p>7、包含有 17 个不同的三维道具模型；</p> <p>8、▲满足自由教学模式与沉浸学习模式的切换（自由教学模式满足在各任务间随时跳转）；</p> <p>9、具备三维绑定角色的教学动画引导；</p> <p>10、★满足完成实验后即时显示实验成绩、实验用时和综合排名</p> <p>11、学习总时长不少于 2 个学时；</p> <p>12、三维建模的小型物件控制在 5000 三角面以内，中型物件控制在 50000 三角面以内，大型物件控制在 100000 三角面以内。</p>

		<p>三、版权要求</p> <p>1、★软件产品为成品，非定制。</p> <p>四、运行环境要求</p> <p>(1) 开发的设计尺寸为 1920*1080;</p> <p>(2) PC 版运行的硬件配置运行环境要求：Intel I3 10100 及以上级别处理器；Nvidia GTX 1060 及以上独立显卡；8GB 及以上运行内存，64GB 及以上磁盘空间。</p>
10	3D数字人讲解视频	<p>一、主题内容</p> <p>1、项目以 3D 数字人为虚拟角色，讲述发生在延安的革命故事等内容。</p> <p>二、3D 数字人形象和动画要求</p> <p>1、3D 形象：制作高仿真的 3D 数字人形象；</p> <p>2、声音制作：提供干净、适合角色的声音制作数字人的讲解语音；</p> <p>3、动作要求：支持 8 组不同的动作（包含模拟单手、双手的不同讲解手势等动作展现等）。</p> <p>三、3D 数字人视频技术要求</p> <p>1、我公司根据学校提供的视频脚本和其他用于视频素材，使用 AI+后期 workflow 制作 3D 数字人教学视频；</p> <p>2、视频总时长 5 分钟；</p> <p>3、我公司完成视频的片头、UI、转场、剪辑、字幕、音乐、合成输出等工作；</p> <p>4、供应商完成 3D 数字人视频的后期画质提升等细节处理；</p> <p>5、视频输出格式：MP4 格式，画面比例 16: 9，像素尺寸 1920*1080；</p> <p>6、视频帧速率：25 帧/秒；</p> <p>7、音频采样率：48KHZ。</p> <p>四、配套红色动画视频技术要求</p> <p>1、视频主题</p> <p>包含有 4 个不同的红色 3D 动画微视频，采用全 3D 画面制作；</p> <p>2、主题包括中日甲午海战、火烧赵家楼、邓小平理论、科学发展观之现代农村。</p> <p>3、视频制作要求</p> <p>(1) 视频画面内容包含有 4 个不同的三维模型场景，包括甲午海战场景、赵家楼场景、蛇口工地场景、现代农村场景；</p> <p>(2) 视频需结合配音稿、美术、剪辑、渲染等，完成成品视频文件；</p> <p>(3) 视频总时长 160 秒。</p> <p>(4) 视频输出格式：MP4 格式，像素尺寸 1920*1080；</p> <p>(5) 视频帧速率：25 帧/秒；</p> <p>(6) 音频采样率：48KHZ；</p> <p>(7) 配音与字幕相匹配，字幕工整清晰，背景音乐无杂乱。</p> <p>(8) 视频包含带有特效、光效的片头，需使用画中画、叠加等流畅、柔和的过度剪辑技巧展现；</p> <p>(9) ★视频 3D 内容无版权争议。视频为成品，采购方拥有使用权。</p>
11	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p>一、软件要求</p> <p>1、版本要求 PC 版</p> <p>2、任务名称要求</p> <p>任务一：强国必须强军，军强才能国安</p> <p>任务二：实现党在新时代的强军目标</p> <p>任务三：加快推进国防和军队现代化</p> <p>任务四：如何构建一体化的国家战略和能力</p>

	<p>之强军思想虚拟仿真体验教学软件</p>	<p>二、开发技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、使用Unity3D进行课程开发； 2、根据课程要求，在实验中建立相关考核试题，教学案例必须具有典型意义； 3、学员将通过体验甲午海战的屈辱史和人民军队的光辉历史，理解到强国必须强军，认识到习近平强军思想在国防和军队建设中的重要指导地位。软件将展示我军现代化建设成果，帮助学员领悟强军布局以及构建一体化国家战略体系的深刻内涵，加强学员对人民军队的拥护，自发地形成捍卫国家主权、安全、发展利益观念；将爱国之心化为报国之心； 4、▲累计包含有6个不同的三维场景模型（包括“指挥中心”、“航母编队”、“古田会议”、“上甘岭阵地”） 5、累计包含有7个不同的三维骨骼绑定的角色模型（包括“朝鲜战争时期的美军士兵”、“水兵”）； 5、累计包含有20个不同的三维道具模型（包括“致远舰”、“莫辛纳甘M1944步骑枪”、“歼-15”）； 6、★满足自由教学模式与沉浸式学习模式的切换（自由教学模式满足课程软件内任务间随时跳转）； 7、具备三维绑定角色的教学动画引导； 8、★PC版满足完成实验后即时显示实验成绩、实验用时和综合排名； 9、学习总时长不少于2个学时； 10、软件学习内容中的视频总时长18分钟； 11、三维建模的小型物件控制在5000三角面以内，中型物件控制在50000三角面以内，大型物件控制在100000三角面以内。 <p>三、版权要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、★软件产品为成品，非定制。 <p>四、运行环境要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、PC版 <ol style="list-style-type: none"> (1) 开发的设计尺寸为1920*1080； (2) PC版运行的硬件配置运行环境要求：Intel I3 10100及以上级别处理器；Nvidia GTX 1060及以上独立显卡；8GB及以上运行内存，64GB及以上磁盘空间。
12	<p>数字教育微课程资源软件</p>	<p>一、软件要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、使用Unity3D进行课程开发； 2、★本系统中所有软件产品为成品，不接受定制。 3、★版本要求：VR版。 <p>一、延安精神数字教育资源软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、讲述陕西人民传承红色基因，积极投身革命、建设、改革的生动实践，推动三秦大地发生了翻天覆地的变化，让陕甘革命根据地成为党中央和中央红军长征的落脚点、八路军奔赴抗日前线的出发点，使党中央在延安战斗生活了13年，培育形成了光照千秋的延安精神的故事。通过交互式学习和考核，让学生在延安精神形成的历史背景与过程中学习理解延安精神的定义、内涵及未来影响； 2、累计包含有1个不同的三维交互场景； 3、累计包含有2个不同的考核题； 4、软件学习体验时长不少于3分钟。 <p>二、井冈山土地革命数字教育资源软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、软件内容还原井冈山革命时期的井冈山根据地场景，真实还原那一时期的土地革命标语、根据地建设时期的特殊物件，讲述土地革命根据地建设和武装斗争等相关故事； 2、累计包含有1个三维场景模型； 3、累计包含有2个三维绑定角色； 4、累计包含有7个三维道具模型；

	<p>5、软件学习体验时长不少于3分钟。</p> <p>三、航母重器数字教育资源软件</p> <p>1、软件内容模拟辽宁号航母舰队出海训练的场景,并以第一人称跟踪视角体验歼15飞机飞行演习,飞行中可触发发射导弹,并最终安全返航停落到航母甲板上;</p> <p>2、累计包含有1个三维场景模型;</p> <p>3、累计包含有6个三维道具模型(包含有辽宁号、歼-15);</p> <p>4、软件学习体验时长不少于3分钟。</p> <p>四、甲午海战数字教育资源软件</p> <p>1、软件内容还原甲午海战的战场场景,在模拟真实的大海上,还原第一人称扮演清朝北洋水师在致远舰上与许多船员一样来回穿梭忙于战事,模拟第一人称利用火炮向日本军舰开炮,需模拟海战炮弹爆炸和清朝士兵被炸倒地等动画效果,交互过程能让人感到战争的紧张气氛;</p> <p>2、累计包含有1个三维场景模型;</p> <p>3、累计包含有2个三维绑定角色(包含北洋水师水手);</p> <p>4、累计包含有5个三维道具模型;</p> <p>5、软件学习体验时长不少于3分钟。</p> <p>五、狼牙山五壮士数字教育资源软件</p> <p>1、软件内容参考真实历史资料,让学员第一人称回到狼牙山五壮士的战斗在崖顶的场景,3D模拟20世纪40年代与五壮士与日军攻防对峙、英勇无畏的历史情景;</p> <p>2、累计包含有1个三维场景模型(包含有狼牙山五位壮士在崖顶的场景);</p> <p>3、累计包含有2个三维绑定角色(包含有日军);</p> <p>4、累计包含有8个三维道具模型;</p> <p>5、软件学习体验时长不少于3分钟。</p> <p>六、黄继光之上甘岭数字教育资源软件</p> <p>1、项目严肃还原上甘岭战役中黄继光战斗的全过程,模拟学员第一人称扮演黄继光进行战斗和选择牺牲的过程;</p> <p>2、累计包含有1个三维场景模型(包含有上甘岭场景),第一人称扮演黄继光在战场上战斗;</p> <p>3、累计包含有2个三维绑定角色;</p> <p>4、累计包含有5个三维道具模型;</p> <p>5、软件学习体验时长不少于3分钟。</p> <p>七、古代师风师德之孔子讲学数字教育资源软件</p> <p>1、通过讲述孔子向众人敞开大门,创办了中国历史上第一所私学的故事,引导学员了解孔子让越来越多的人拥有思考能力,从此探问天地人生的奥义开始成为中国人的一种自觉;</p> <p>2、累计包含有1个三维场景模型;</p> <p>3、累计包含有4个不同的三维角色骨骼绑定模型;</p> <p>4、累计包含有10个不同的三维道具模型;</p> <p>5、软件学习体验时长不少于3分钟。</p> <p>八、校园反电信诈骗数字教育资源软件</p> <p>1、软件内容旨在向大学生等易受到电信网络诈骗的群体展示诈骗分子的常见犯罪手段。本软件明确指出可能触犯有关法律的行为,为学员补充法律知识,提高学员的防诈骗意识;</p> <p>2、累计包含有1个三维场景模型(包含大学宿舍);</p> <p>3、累计包含有1个不同的三维角色绑定模型;</p> <p>4、累计包含有6个不同的三维道具模型;</p> <p>5、软件学习体验时长不少于3分钟。</p>
13	思政 一、系统架构

课
虚
拟
仿
真
实
验
教
学
管
理
系
统

1、系统采用 B/S 架构，后端采用 Java 开发，配合 Mysql 和 Redis 数据库，适应多用户、高并发的访问需求。

2、系统支持直接使用浏览器访问。可以使用谷歌浏览器、火狐浏览器、Edge 浏览器、360 安全浏览器极速模式访问本系统。

3、系统由门户网站、教师后台、学生后台三个部分组成。实现门户信息展示、教学信息管理、学生实验管理等功能。

4、用户角色和权限。系统分为教师和学生两种角色。教师可以登录教师后台，进行班级管理、实验安排、成绩管理等操作。学生可以通过学号登录学生后台进行查看实验安排、查看实验信息、填写实验报告等操作。教师后台和学生后台需要登录后才能使用，并且首次登录需要修改默认密码，保护系统信息安全。

二、门户网站

1、门户网站包含图片轮播、中心介绍、项目介绍、友情链接等板块。可以根据实际需要修改相关板块内容，比如图片轮播的图片、中心介绍的文字内容、项目介绍的项目、友情链接中的链接。

2、分为 PC 端网页和移动端网页两个版式内容，可以根据用户访问的设备的不同自动显示对应版式。

3、项目介绍版块，通过图片、文字的方式介绍已有的虚拟仿真实验项目。

4、提供链接入口跳转到教师后台和学生后台登录界面。首次登录需要修改默认密码，保护系统信息安全。

三、教师后台

1、▲教师后台包含个人信息模块、班级管理模块、实验安排模块、成绩管理模块等功能模块；

2、▲教师后台能够实现学生信息和教学班级管理、在规定时间内安排一个或多个虚拟仿真实验、查看学生实验成绩、批改学生实验报告等功能；

3、个人信息模块。展示教师的姓名、账号信息。可以通过输入原密码和新密码修改密码；

4、班级管理模块

(1) 支持按照教学班级模式管理需要参与实验的学生信息。可以新增教学班级，新增时可以关联一个或多个系统已有的行政班级，自动导入关联的行政班级的所有学生。

(2) 能够修改教学班级名称和关联的行政班级列表，也可以显示每个教学班级包含的学生数量和删除教学班级。支持通过教学班级名称和关联的行政班级名称进行搜索。

(3) 教学班级学生列表页。可以查看该班级中已有学生的账号、姓名、性别、行政班级等信息。能够通过账号、姓名、行政班级关键字搜索学生信息。可以通过账号手动添加一个或多个学生到该教学班级中。也支持通过 excel 模板快速导入多个学生到该教学班级中，减少教师管理学生信息的工作量。导入到系统的学生，可以通过学号和密码登录本系统。提供“批量导出”功能，能够导出该教学班中的所有学生信息，供教学使用。

5、实验安排模块

(1) 实验安排列表页。显示已有的实验安排信息列表，展示教学班、实验课程、实验开放时间、实验状态、可重复实验次数、实验权限等信息。提供实验权限开关、重置实验次数、删除实验安排等功能操作按钮。可以通过学期、教学班、实验课程、实验状态进行列表筛选。

(2) 添加实验安排页。通过选择和填写学期、一个或多个班级、一个或多个实验课程、实验开放的起止时间、可以重复实验次数等信息，进行实验安排。添加实验安排后，选择的教学班中的学生，就能够在规定时间内登录选择的实验，进行正常实验操作。

(3) 重置实验次数功能。可以通过账号查找到某位学生已有的实验记录，并将该记录的可实验次数重置到默认次数，便于学生重复多次进行实验。

6、成绩管理模块

(1) 成绩列表页。显示已有的每个教学班每个实验的成绩信息列表，展示学期、班级、实验课程、实验开放时间、实验状态、班级最高分、班级最低分、班级平均分等信息。可以通过学期、教学班、

	<p>实验课程进行列表信息筛选。</p> <p>(2) 成绩详情页。可以管理某个教学班的某个实验的成绩详情信息，能够查看该教学班中每个学生的账号、姓名、行政班级、实验分数、是否填写实验报告、实验报告分数、综合分数等信息。实验分数支持通过弹窗显示该学生每一次的实验成绩记录。可以进行实验报告批改操作。在学生填写实验报告后，点击“批改实验报告”按钮，弹出实验报告详情弹窗。教师可以查看学生提交的实验报告，并进行赋分操作。</p> <p>(3) 成绩列表导出功能。支持通过学期、教学班、实验课程进行筛选和导出实验成绩列表，并且支持导出其他教师负责的班级成绩信息。导出的表格中包含管理老师姓名、教学班、行政班、学号、姓名、实验名称、是否完成实验、是否填写报告、实验分数、报告分数、总分等信息。教师可以通过导出的表格分析实验情况和制作实验成绩单。</p> <p>四、学生后台</p> <p>1、学生后台包含个人信息模块、我的实验模块。能够实现修改密码、查看当前实验任务、实验成绩、填写实验报告的功能。</p> <p>2、个人信息模块。展示学生的姓名、学号信息。可以通过输入原密码和新密码修改密码。</p> <p>3、通过“进行中”“未开始”“已完成”三种实验状态进行实验任务筛选。实验任务列表中通过卡片形式展示实验任务信息，能够查看每个实验任务的实验名称、开始时间、结束时间、实验成绩、授课老师等信息。</p> <p>4、填写实验报告。学生在完成至少一次实验后，可以点击“填写实验报告”按钮，填写实验报告。实验报告输入框支持富文本形式填写，可以进行输入表格、上传图片、自定义文字格式等操作。支持显示已输入的文字数量，方便学生查看。填写实验报告后，相关的负责教师可以进行实验报告批改，在教师批改前，学生可以多次修改已填写的实验报告内容。</p> <p>五、使用说明</p> <p>1、平台服务器部署到云端，教师和学生使用账号在平台网站上登录使用。</p>
14	<p>装修</p> <p>一、吊顶工程</p> <p>1、工程规模：约 85 m²</p> <p>2、技术规范： 主龙骨系统：100×50mm 轻钢龙骨骨架体系；基层处理：双层 9mm 厚（1200×2400mm）纸面石膏板错缝安装； 饰面处理：环保型乳胶漆饰面层（一底两面）； 装饰构件：50×100×100mm 阳极氧化铝方通吊顶系统。</p> <p>二、弱电系统改造</p> <p>1、工程规模：约 85 m²</p> <p>2、技术标准： 依据 GB50303-2015 规范要求； 按最终施工图部署智能化教学系统线路； 包含综合布线、网络端口及多媒体接口点位；</p> <p>三、强电系统改造</p> <p>1、工程规模：约 85 m²</p> <p>2、技术规范： 符合 GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》； 配电系统按施工图配置标准化 86 型开关插座。</p> <p>3、照明系统包含：嵌入式筒灯回路、主照明灯具回路、应急照明系统。</p> <p>四、轻质隔墙工程</p>

1、工程规模：约 16 m²

2、构造做法：

龙骨体系：100×75mm 轻钢龙骨骨架

墙身构造：双层 9mm 石膏板基层（1200×2400mm），1800×1200mm 单向透视玻璃幕墙系统。

五、红色文化展示系统

1、工程规模：约 20 m²

2、工艺标准：

参考基材选用：8-12mm 厚 PVC 雪弗板基层，2-6mm 厚亚克力饰面；（具体尺寸与材料可根据视觉需求调整）

参考制作工艺：CNC 精密雕刻造型、高清 UV 数码印刷、立体造型组装等。

六、窗帘系统

1、工程规模：约 20 m²

2、技术要求：定制化遮光窗帘系统、含轨道及配套五金件。

七、照明系统工程

1、设计标准：

照度指标符合 GB50034-2013《建筑照明设计标准》：

采用专业照明计算软件进行配光设计。

2、实施要求：

线缆选用符合 GB/T5023-2008 标准；

配电回路设置符合 JGJ16-2008 规范。

八、整体设计服务

1、服务范围：85 m²整体空间

2、交付材料：

概念设计方案、3D 效果图表现、全套施工图。

九、工程保洁服务

1、服务范围：施工区域

2、服务内容：

竣工后开荒保洁；

建筑垃圾清运至指定消纳场所；

符合 GB50300-2013 验收标准。