

智能制造虚拟仿真实训基地项目采购合同

采购方（甲方）：常州工业职业技术学院

签约时间：2023.11.17

供货方（乙方）：苏州曼汐教育科技集团有限公司

签约地点：_____

项目编号：ZYJS-ZG2023010

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国产品质量法》等有关法律法规，双方经过充分友好协商，本着诚实守信、平等互利的原则，就常州工业职业技术学院智能制造虚拟仿真实训基地项目一事，达成如下合同条款：

第一条 甲、乙双方经营资格及承诺

- 1、依据相关法律法规合法设立并有效存续的法律实体。
- 2、本合同之签字页上该方名称一栏中的签字均系分别由获该方正式授权的签字人有效签署。

第二条 项目清单及金额

序号	分项名称	设备单元	品牌商标	规格型号	技术参数	数量	单位	投标价格	
								单价	合价
1	大屏展示系统	虚拟现实内容运行设备	曼恒	定制	1. CPU: I7-12700K。 2. 内存: 32GB DDR5。 3. 显存容量: 24GB。 4. 支持分辨率: 7680*4320。 5. 显卡: RTX A5000。 6. 硬盘: 2T SSD。 7. 提供原装键鼠一套。 8. 预装正版 Windows11 操作系统。 9. 平台支持 Web 端、PC 端、移动端和 VR 端访问； 10. 云端虚拟教学资源需有明确的分类；	1	台	22704	22704
		调试显示器	曼恒	定制	1. 显示尺寸: 28.8 寸。 2. 显示比例: 16:9。 3. 分辨率: 1920*1080。 4. 接口要求: 至少支持 HDMI。 5. 动态对比度: 1000: 1。 6. 平台客户端提供免费教学资源内容 10 个, 支持我方从云平台下载 VR 内容到本地, 并进行体验、浏览、管理； 7. 平台客户端有单独软件入口, 使用方可	1	台	903	903

			以登陆账户体验 VR 内容，利用本地 VR 环境运行相应的 VR 资源；				
位置追踪系统	曼恒	曼恒 G-Motion 5.0	<p>1. 系统采用光惯融合定位方式，通过主动式红外光学追踪精准定位，结合 IMU 的高刷新率确保系统高精度低延时的追踪定位。</p> <p>2. 系统支持追踪体验者的头部及双手运动，以支持沉浸式体验效果。需提供眼镜、双手柄和追踪摄像头结合边框标记点满足追踪使用；支持双手柄追踪无需借助第三方外设(如头盔)。</p> <p>3. 系统可靠性高，支持仅有单个摄像头的工作的情况下，完成物体的定位及追踪。</p> <p>4. 系统易用性高，系统部署后无需定期校准可确保追踪稳定性和精度不变。</p> <p>▲5. 系统需提供 1 套(左手、右手)手持式无线追踪手柄，手持式无线手柄与摄像头通过磁吸式 POGO PIN 的连接方式连接，具备给摄像头供电及接收数据能力。</p> <p>▲6. 系统需提供 2 套(1 套备用)支持主动追踪功能的眼镜，眼镜与摄像头通过磁吸式 POGO PIN 的连接方式连接，并具备给摄像头供电及进行数据通信的能力。</p> <p>7. 追踪摄像头 3 个，具备以下性能：</p> <p>(1) 摄像头模组内置光学镜头、图像处理单元，惯性传感器。</p> <p>(2) 摄像头尺寸 16mm × 16 × 21mm，重量 11g。</p> <p>(3) 摄像头视场角：水平视场角 ≥ 230 度，垂直视场角 120 度。</p> <p>▲8. 系统需提供主动式发光标记点且具备以下性能指标：</p> <p>(1) 发光标记点可发出 850nm 的红外光。</p> <p>(2) 发光标记点集成于 LED 显示屏边框上，科学排布。</p>	1	台	86000	86000
位置追踪系统软件	曼恒	曼恒 GDI-Motion Tracker 追踪	<p>▲1. 自主研发软件，要求提供该软件产品自主知识产权证明和测试报告文件复印件并加盖厂家公章。</p> <p>2. 为保证系统的易用性，系统支持保存功能，能够保存追踪节点设置数据并支持设置追踪体序号功能；支持设置 VRPN 服务器信息，包含 VRPN 服务器名称、端口等，并</p>	1	套	68800	68800

			<p>系统软件 [简称: GMotion] V5.0</p> <p>保存 VRPN 数据,以便程序启动后无需多次设置。</p> <p>3. 为了系统算法处理器的稳定性,系统要求采用 C/S 架构。</p> <p>4. 为了适应不同场景不同案例对房间坐标系的要求,系统无需校准。</p> <p>5. 系统支持追踪节点设置,包含追踪立体眼镜节点、右手柄节点、左手柄节点,可以进行实时的添加,删除。</p> <p>6. 支持一键适配及手动应用环境数据,可针对不同的硬件布局及不同的发光标记点的空间分布情况。支持发光标记点以图示化的方式在软件中呈现。</p> <p>7. 支持交互手柄的按键和轴映射,包含扳机键、菜单键、系统键、抓握键、遥感等;无需修改 VR 资源即可在追踪软件中任意修改、调整按键功能;系统可以实时显示按键和遥杆的触发状态,提高系统易用性。</p> <p>8. 支持设置追踪节点标识名称功能,切换设备名称,可映射不同设备。</p> <p>9. 为了方便查看当前追踪信息,系统支持显示 3D 视图,3D 视图显示追踪场景的三维房间坐标系,界面实时显示 3 个追踪节点在场景中的 6 自由度运动信息。</p> <p>10. 为了显示发光标记点的空间位置信息,软件提供了可调间距的网格坐标系。可根据应用场景,自定义设置网格比例尺大小。</p> <p>11. 具备无线信道扫描功能,扫描结果可视化,根据丢包数量分析出最优信道,并可直接选取和应用最优信道,减少延迟。</p> <p>12. 软件可靠性高,在摄像头被遮挡情况下,依靠惯性传感器可以实现手柄和眼镜的旋转追踪信息在软件中实时体现。</p> <p>13. 软件可靠性高,在遮挡 2 个发光标记点时,3 个追踪节点仍然可以被追踪到,短时通过 IMU 输出追踪节点的空间坐标信息。</p> <p>14. 可以实时输出通讯连接、修改内容保存提醒、环境数据更新等日志信息。</p> <p>15. 系统兼容性高,可以支持适配头盔版本的 VR 内容通过串流技术适配至沉浸式大屏,并结合双手柄完成交互追踪。</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

		虚拟现实显示设备 16.13 m2	曼恒	一、基础参数 1. 像素间距: 1.9mm, 屏幕尺寸 16.13 m ² 。 2. 刷新频率: (Hz) 2880。 3. 换帧频率: (Hz) 60。 4. 要支持主动立体显示(快门式 3D)。 ★5. 提供设备 FCC 认证证书复印件。 二、模组规格 1. 亮度 (色温 6500K) 0cd/m ² ~1000cd/m ² 可调。 2. 色温: 3000-9600K 可调。 3. 驱动方式: 1/56 占空比。 4. 灰度等级 (bit): 12。 5. 对比度: 3000:1。 6. 亮度均匀性: 97%; 7. 色度均匀性: ±0.002 (Cx, Cy)。 8. 视角 (水平/垂直): 170° /170°。 9. 使用寿命 (H) 80000。 10. 支持亮度与色度逐点校正, 支持自动 gamma 校正技术。	1	台	26078 6	260786
		图像发送卡	曼恒	定制 1. 最大带载分辨率 1920×1200@60hz, 可自定义分辨率。 2. 输入端口: 1x SL-DVI 输入, 1xHDMI 1.3 接口, Audio 音频输入接口。 3. 输出端口: 4xRJ45 千兆网口, 单路带载 ≥65 万像素点, 支持网口间冗余。 4. 支持两路 UART 控制接口, 可级联多台进行统一控制。 5. 支持一路光探头接口。 6. 支持逐点亮色度校正。 7. 额定功耗: 6.6W。	5	块	2150	10750
		VR 场景管理系统	曼恒	VR 场景管理器 VR Scenager 200 ●1. 自带嵌入式触摸屏, 提供设备信息查看功能, 提供一键开关 LED 屏设备功能, 提供一键翻转左右眼功能。 2. 触控面板图形化需显示设备 IP 地址, 设备型号, 支持大屏开关机, 立体切换功能。 3. 支持 2D、3D 场景一键切换, 具备无缝切换功能, 切换流畅无黑场, 切换时间 <20s; 4. 支持单接口 1920x1200@120Hz、3840x1200@120Hz 等分辨率主动立体信号输入。 5. 场景调取响应速度 <16ms。 6. 单卡同时支持 HDMI 2.0 及 DP 1.2 4K@60Hz 信号源输入, 单接口支持 3840x2160@60Hz 信号处理, 支持 HDCP 2.2。	1	个	49880	49880

			<p>7. 支持 SDI、HDMI、VGA、CVBS、YPbPr、IP、DVI、HDBaseT 等信号的混合输入，DVI-M 输入卡，单张输入卡可同时支持 HDMI/DVI/VGA/YPbPr/Cvbs 所有标准输入，支持 3G SDI 60Hz 输入，输出支持 DVI、HDMI、VGA、Dual-link DVI、SDI、HDBaseT 等信号。</p> <p>8. 支持系统全同步、非同步和内部源同步模式。</p> <p>9. 支持系统全同步、非同步和内部源同步模式；具有单独板卡支持 VESA、BNC 3D 信号输入输出。</p> <p>10. 输入输出接口分辨率可自定义为非标准分辨率；支持在线修改 EDID，无需第三方工具；自定义输出有效范围达到 4096x4096，支持奇数水平像数输出(比如 1921x1080)，有效输出区域完全可自定义。支持输入输出图像裁剪，实现图像切边、局部放大等功能。</p> <p>11. 具备电信级的背板交换架构，背板为每路高清信号单独提供 6.25Gbps 串行带宽，单输入板 25Gbps 带宽，单输出板 50Gbps 带宽，背板总带宽大于 2T。</p> <p>12. 同时支持 B/S 和 C/S 两种控制方式。双串口控制方式，支持串口直通。</p> <p>13. 拼接处理器采用纯硬件模块化插卡式结构，无内置 PC/X86/X64 架构硬件，无病毒感染。。</p> <p>14. 支持板卡热拔插更换，支持板卡在线升级。</p> <p>▲15. 提供该设备由 CNAS 机构（中国合格评定国家认可委员会）认可的检验报告。</p>				
场景管理器软件	曼恒 VR-Scene VR 场景管理器软件 [简称：VR-Scene V1.	<p>1. 可完全自定义各输出接口像素的起始位置和高度，即允许设置每个输出口切割总体画面的任意一块，设置精度达到逐像素。</p> <p>●2. 支持输入信号裁切及局部显示，可以通过软件以像素为单位精确设置对图像切边、局部放大等操作。</p> <p>3. 可设置输出信号的有效区域，设置后所有窗口仅能在有效区域内漫游，支持非标准分辨率输出。</p> <p>4. 可设置输入和输出添加标识，可设置输出任意颜色的测试图像，测试色彩可完全自定义。</p>	1	套	34400	34400	

		0	<p>5. 可设置输入接口任意自定义分辨率，可对时钟频率、输入图像同步的所有参数进行精确设置，设置自定义分辨率及详细参数和在线修改设备 EDID 无需通过第三方软件调用直接设置，可直接设置与大屏相适应的点对点分辨率。</p> <p>6. 为方便采购人教学的便捷性，需具备 2D 和 3D 同时显示的效果功能。可在一块屏幕上提供两个视角进行观看，实现一边播放 2D 的 PPT、文档等材料，另一边播放 3D 的 VR 效果内容。</p> <p>▲7. 提供场景管理软件著作权证书和测试报告复印件并加盖公章。</p>				
3D 信号发射器	曼恒	Acti vHub RF	<p>1. 频率：2.45G±500MHz。</p> <p>2. 发射功率：0.1W MAX。</p> <p>3. 反射范围：正向不小于 110m，反向不小于 90m。</p> <p>4. 兼容眼镜：射频 3D 眼镜。</p>	1	套	430	430
3D 主动立体眼镜	曼恒	3D FULL HD	<p>1. 光学特性：工作模式为液晶快门式，透过率：36% TYP，对比度：3000:1。</p> <p>2. 供电方式：充电型眼镜，电池类型为 3.7V 锂电池，容量 1000mAh。</p> <p>3. 连续工作时间：不低于 35 小时。</p> <p>4. 额定工作电流：1.2mA。</p> <p>5. 充电时间：充满电 2.5 小时以内。</p> <p>6. 温度特性：工作温度为 0℃~45℃，存储温度为-10℃~60℃。</p> <p>7. 轻量级眼镜：重量 40g。</p>	3 5	个	430	15050
音箱系统	曼恒	定制	<p>1. 驱动单元：前置左/右：5.5 cm 锥形×2；高音单元：2.5cm 圆顶 X2； 内置低音炮单元：7.5 cm 圆锥形×2。</p> <p>2. 输出功率：前置左/右：30 W × 2， 内置低音炮:60 W。</p> <p>3. 蓝牙版本/协议：Version: Ver 5.0 / Profiles: A2DP / Codecs: SBC, AAC。</p> <p>4. 环绕声技术：DTS® Virtual:X™。</p> <p>5. 数字光纤输入：支持。</p> <p>6. 模拟 3.5 接口输入：支持（通过模拟 3.5 接口转光纤实现）。</p>	1	套	1315	1315
一体化机械机构	曼恒	定制	<p>1. 机柜尺寸:629x700x2560mm。</p> <p>2. 支持内嵌显示器框架。</p> <p>3. 采用冷咋碳钢（SPCC）材料加工，黑砂纹喷粉烤漆工艺，抗裂，耐磨防刮，耐腐蚀， 防水易清洁，边框保护效果更好。</p>	1	套	30767	30767

			<p>4. 专业机械设计结构经久耐用，可现场快速安装；采用专业一体化结构，设计独立设备安装仓位和键盘眼镜控制器收纳，三层收纳抽屉同时满足键盘眼镜控制器收纳；翻盖式设备操作区更便捷处理器调用操作。</p> <p>5. 设置对流散热布局造型，消除聚热。</p> <p>6. 需设有调试设备、场景管理器、3D 眼镜等设备存储安放空间。</p> <p>7. 需具备键盘、鼠标等设备收纳、操作。</p>				
虚拟现实桥接软件	曼恒	<p>曼恒 Link XR 大屏版虚拟现实内容适配软件【简称：Link XR IM】V4.0</p>	<p>▲1. 软件提供中国计算机软件著作权登记证书作为自主产权证明；</p> <p>2. 软件支持双手柄控制和交互。</p> <p>▲3. 软件采用“1拖N”多通道集群渲染技术，支持单通道、多通道2种方式。</p> <p>4. 软件支持 Unity、Unreal 开发的内容适配到 VR 沉浸式环境。</p> <p>▲5. 软件适配 LED 大屏、多通道交互显示系统、洞穴式 Cave 交互显示系统、立体显示器等。</p> <p>6. 软件支持对 VR 沉浸式硬件环境参数的配置，提供追踪数据监控和验证功能。提供网络状态监控和验证功能，可实时显示多台渲染机之间以及追踪系统的网络连接状态。</p> <p>7. 软件提供用于 Unity 开发的 SDK，内置基于 VR 沉浸式环境交互方式的场景跳转、场景漫游、UI 交互、物体抓取、双手旋转物体、双手缩放物体、人物瞬移等基本功能。提供开发者使用手册，包含快速入门和开发进阶等用于对开发者进行教学指导的说明。提供 API 接口说明文档，包含手柄按键调用、获取人物头部手部等六自由度姿态数据，获取沉浸式环境参数等基本 API 接口。</p> <p>8. 提供 UnitySDK 视频培训教程。</p> <p>9. 软件支持将现有的 Unity、UE4 制作的 VR 头盔内容，在大屏端进行正常的立体显示，支持原有的双手柄追踪交互，无需二次开发。</p> <p>10. 软件支持自动获取已选择的主机上被添加到内容管理中的所有头显内容，可以任意选择一项内容进行一键启动和关闭，同时可以一键重启 SteamVR。</p>	1	套	110080	110080

			<p>11. 软件提供可调节设置相机速度、拉伸比例、推流帧数、允许摇杆强制位移、允许摇杆强制旋转等参数设置。</p> <p>●12. 软件提供开发示例 Demo, Demo 需包含场景跳转、VR 手柄摇杆进行场景漫游、UI 交互、物体抓取、双手旋转物体、双手缩放物体、VR 手柄按键进行人物瞬移等功能。</p>				
混合现实交互套件	曼恒 XRea 1 混合现实交互展示软件 [简称 XRea 1]V1.0	<p>1. 将沉浸式立体大屏上的操作过程投射到另外一个屏幕或者第二台监视器上面, 将真实环境与虚拟图层叠加后展现给用户。</p> <p>2. 可以录制课程教学操作过程。</p> <p>3. 支持修改截图、录屏的画面质量, 可选择 1080P、720P、480P 等不同等级的清晰度。</p> <p>4. 提供图库功能, 可在软件内直接搜索、查看截图画面和录制的视频。</p> <p>▲5. 可将混合现实画面进行直播分享, 局域网内的其他用户无需安装客户端, 可用手机扫码直接观看。</p> <p>▲6. 支持 rtmp 网络直播, 可将混合现实画面推流到 rtmp 服务器, 通过微信视频号等平台客户端进行网络直播。</p> <p>7. 提供屏幕参数设置和相机标定的二次校准算法, 支持直幕、弧幕等不同尺寸, 不同宽高比的屏幕类型。</p> <p>8. 软件自带立体显示的模型查看器, 支持 GLTF/GLB 模型的动态载入, 支持在沉浸式大屏上以任意角度观察, 移动、旋转、缩放模型。</p> <p>9. 软件自带立体显示的模型查看器, 支持对模型的子节点结构进行部件显隐和自由拆装操作, 方便老师在上课教学的过程中自由展示模型内部结构。</p>	1	套	58480	58480	
椅子 (带写字板)	曼汐	定制	<p>1. 整体尺寸: 不小于 830mm*450mm*500mm。</p> <p>2. 椅面板: 尺寸不小于 450*500mm, 材质采用优选透气网布。</p> <p>3. 写字板: 板面尺寸不小于 360mm*270mm</p> <p>4. 椅腿: 采用钢结构。</p>	50	张	473	23650
讲台	曼汐	定制	<p>1. 桌面材质: 钢木结合。</p> <p>2. 桌面形状: 长方形。</p> <p>3. 升降功能: 可升降。</p> <p>4. 材质: 优质 MDF、PVC。</p>	1	套	3010	3010

2	沉浸式多人协同实训系统	头戴显示设备	曼恒7光 GVR	<ol style="list-style-type: none"> 外观尺寸：300mm*113mm*190mm。 净重（不含绑带）：350g。 性能：高通骁龙XR2平台，RAM：≥8GB，ROM：≥256GB。 屏幕：单屏2.1寸，Fast LCD液晶双显示屏；双眼分辨率≥3200*1600。 视场角FOV:95°。 电池容量：5000mAh。 支持PC有线串流和无线串流。 	30	套	5159	154770
		软件运行设备	曼恒 定制	<ol style="list-style-type: none"> 处理器：Core i7-12700。 内存：16G。 显卡：RTX3060 12G。 硬盘：1TB SSD+1T HDD。 系统：Windows 10 64位 PRO专业版。 包含键鼠1套。 平台客户端支持行业专业的筛选； 平台客户端支持对本地的VR内容及虚拟仿真内容进行添加和删除，方便对内容进行统一管理； 	30	套	9318	279540
		同步显示器	曼恒 定制	<ol style="list-style-type: none"> 屏幕尺寸：23.8英寸。 对比度：2000:1。 可视角：178°。 亮度：250cd/m²。 响应时间：12ms。 接口：至少包含VGA或HDMI。 	30	套	903	27090
		5G推流设备	曼恒 定制	<ol style="list-style-type: none"> 网络协议：WiFi6。 最高传输速率9000Mbps。 频率范围：三频（2.4GHz，5.2GHz，5.8GHz）。 处理器：高通4核2.7GHz CPU+2核1.7GHz NPU。 运行内存：1GB。 无线安全：WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE加密，无线访问控制（黑白名单），SSID隐藏。 	6	个	1117	6702
		网络设备	曼恒 定制	<ol style="list-style-type: none"> 传输速率：10Mbps/100Mbps/1000Mbps。 端口数量：8口。 网络标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x。 传输模式：参数纠错全双工/半双工自适应。 	6	个	110	660
		工作台	曼恒 定制	<ol style="list-style-type: none"> 产品规格：尺寸约1935*1853*750-1110Hmm（最高为台面上升后高度）。 	6	套	19050	114300

			<p>2. 桌面材质：优质防火板，五边形倒角拼接处理，切割处以聚氰胺贴纸板封边。</p> <p>3. 桌身材质及工艺：金属钣金切割焊接成型，箱体表面采用黑色烤漆工艺处理。</p> <p>4. 造型设计：采用五边形异形桌面设计，三段式升降式桌面，满足人体工程学需求。</p> <p>5. 显示器需要可升降设计，满足一桌多用需求。</p> <p>6. 预留头盔线缆导线口，预留头盔、手柄收纳抽屉，预留无线键盘与鼠标托。</p> <p>7. 提供配套高端座椅。</p>				
软件系统	曼恒	曼恒虚拟教研室软件 [简称：Meta Lab] V1.0	<p>一、元宇宙实验室模块</p> <p>1. 支持 PC、VR 两种操作模式。</p> <p>2. 内置十个角色以供选择，支持虚拟场景中的角色人物与用户建立角色时选择的人物一致。</p> <p>3. 系统内置学校、阶梯教室、会议室 3 个精美场景。</p> <p>4. 支持预约会议，支持预约会议后复制会议号与密码，支持密码为空，支持用户通过会议号和密码进入会议。</p> <p>5. 支持展示全部已参与会议，并按照时间由近到远排序。</p> <p>6. 教研会议支持线上广域网、局域网参与。</p> <p>7. 千兆宽带下支持 50 人共同体验。</p> <p>8. 支持使用键盘鼠标控制虚拟人物，虚拟人物支持行走、奔跑、坐下、打招呼动作。</p> <p>9. 支持第一人称与第三人称视角切换操作角色。</p> <p>10. 支持多人语音通信，支持开启和关闭语音，支持文字聊天。</p> <p>11. 支持云盘功能，支持目录浏览，支持上传文件至当前目录，支持查看上传进度，支持删除文件。</p> <p>▲12. 支持从云盘中，将模型、图片、视频、PDF 分享至场景内。</p> <p>▲13. 系统支持将分享至场景内的物体进行拖拽，移动、旋转、缩放、删除。</p> <p>14. 支持 PDF 同步查看、支持视频同步播放。</p> <p>15. 元宇宙实验室模块中，支持使用内嵌浏览器进行网址同步访问，可播放网页视频、声音，可操作网页。</p> <p>二、VR 内容推流模块</p>	6	套	125560	753360

				<p>1. 支持 VR 内容推流至移动端, 在网络条件满足的情况下, 与 PC 端 VR 体验相同。</p> <p>2. 支持调整串流清晰度, 清晰度包含高清、标准、流畅 3 个选项。</p> <p>3. 支持调整串流帧率, 包括 72Hz 及 90Hz。</p> <p>4. 支持在 PC 端查看局域网内所有未连接的头盔设备 SN 信息, 并且可以根据 SN 选择指定头盔连接, 支持再次切换连接头盔设备。</p> <p>5. 支持系统环境自检, 包括操作系统、显卡信息、CPU 信息、内存、音频设备; 并根据显示的最低电脑配置, 判断电脑系统环境是否满足串流条件。</p> <p>6. 支持设置音频播放渠道: 仅电脑、仅一体机、两端同时发声。</p> <p>7. 支持不同种类手柄按键映射, 包括 Rift S、Valeve Index、HTC Vive。</p> <p>8. 支持是否启动麦克风设置, 若未安装虚拟音频软件, 提示弹框跳转到下载界面。</p> <p>9. PC 客户端及 VR 一体机中可以设置切换串流模式, 串流模式包含有线串流、无线串流。</p> <p>10. 支持在设备连接状态下, 可以查看设备电量及 SN 信息。</p> <p>11. 有线串流模式时, VR 一体机无需与 PC 保持同一网络环境下。</p> <p>12. 支持在局域网内独立连接和断开。</p> <p>三、VR 内容适配模块</p> <p>1. 提供中国计算机软件著作权登记证书作为自主产权证明;</p> <p>2. 支持主流 PC 端 VR 头盔设备和移动端一体式 VR 头盔设备, 如 HTC Vive、Oculus Quest 等。</p> <p>3. 提供软件管理功能, 包含添加、移除、清空内容三个功能, 添加的内容可以在内容列表中显示。</p> <p>4. 支持将当前设备 VR 头盔内容的渲染画面发送至 3D 大屏, 进行立体显示, 并通过 3D 大屏的 VRPN 交互设备进行交互操作。</p>					
3	便携式多人	虚拟现实头戴显示设备	曼恒 7 光	GVR	<p>1. 外观尺寸: 300mm*113mm*190mm;</p> <p>2. 净重 (不含绑带): 350g;</p> <p>3. 性能: 高通骁龙 XR2 平台, RAM: 8GB, ROM: 256GB;</p> <p>4. 屏幕: 单屏≥2.1 寸, Fast LCD 液晶双</p>	2	套	5159	10318

协同设备			<p>显示屏；双眼分辨率 3200*1600；</p> <p>5. 视场角 FOV:95°</p> <p>6. 电池容量：5000mAh；</p> <p>7. 支持 PC 有线串流和无线串流；</p>					
	工作站	曼恒	定制	<p>1.CPU：Intel Core i7-12700</p> <p>2. 内存：16GB</p> <p>3. 显卡：GeForce RTX3060</p> <p>4. 硬盘：1TB+256GB SSD</p> <p>5. 操作系统：Windows 11 Pro 64 位专业版</p> <p>6. 平台客户端需支持在不去除头盔或手柄等硬件设备的情况下进行内容案例的切换；</p> <p>7. 平台客户端需具备网络应急处理功能：在网络中断的情况下，恢复网络后支持断点续传，提高资源下载的稳定性；</p>	2	套	8686	17372
	交互显示器	互视达	HYCM-65	<p>1. 整机工艺要求：采用一体化设计，全金属外壳，铝合金外面框，外部无任何可见内部功能模块的连接线，可视面积不小于 1428.48(H)x803.52(V)mm。</p> <p>2. 高精度触摸，支持 2mm 精细独立书写，支持 6 支 3mm 同时书写。2.0mm 以下书写高度，书写体验更加流畅。</p> <p>3. 自带 Android 系统，可选配插拔式 OPS 电脑，双 LAN 口桥接，支持 Android 系统、OPS(Windows 系统)和外置 PC 多系统网络桥接，全通道批注，带 Android 书写软件；</p> <p>4. 采用 A 级液晶面板，LED 背光源，直下式背光，尺寸 65 英寸，显示比例 16:9，亮度 400~450 cd/m²，物理分辨率 3840×2160，对比度 1200:1，可视角度 178° (H) / 178° (V)。</p> <p>5. 采用 MSD8386 主芯片，ARM A73+A53 四核 1.5hzCPU，机器本身自带 Android8.0 系统，内部缓存 2GB/3GB DDR，内部存储空间 16G 可扩展到 32G。</p> <p>6. 音视频输入接口：HDMI IN*3、DP IN*1、VGA IN*1、AV IN*1、YPBPR IN*1、TV IN*1、PC-Audio IN*1；音视频输出接口：HDMI OUT*1、AV OUT*1、Audio OUT*1、S/PDIF OUT*1；控制接口：AndroidUSB *2、TOUCH-USB*2、Public USB*2、RS232*1、</p>	2	套	4644	9288

			<p>RJ45*2。</p> <p>7. 设备支持 Windows 和 Android 双系统运行。双系统间，可一键触摸切换选择，保障整个系统正常运行；每次上电或开机，内置 OPS 电脑不必直接启动，高效节能；在需要使用 OPS 电脑时，一键切换到 OPS 通道下，系统自动检测 OPS 电脑的状态，若是关闭状态，则自动启动 OPS 电脑。确保整个系统真正节能运行，且确保电脑不因无故断电导致的开机异常。</p> <p>8. 一键开关键：整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏背光，节能状态可节省 85%以上功耗。</p> <p>9. 不使用遥控器的情况下，可以通过左右两侧快捷键触摸切换通道，实现信号通道选择，OSD 菜单调用和声音调整、亮度调整、系统设置等功能调试。</p> <p>11. 系统自带悬浮菜单按钮：任意通道下均可通过悬浮快捷按钮，随时切换到想要的应用程序、OPS 电脑画面或者主界面，悬浮按钮可以任意移动到屏幕的任意位置。</p> <p>12. 系统自带书写板软件，单点书写，两点放大缩小和拖动，支持手背手势擦除，可以将书写内容二维码扫描带走。</p> <p>13. 设备结构牢固，可防止 8 级强震，避免二次伤害。</p> <p>14. 设备平均无故障运行时间 ≥ 3 万小时。</p>				
5G 推流器	曼恒	定制	<p>1. 处理器：高通 IPQ5018；网络加速引擎 1.0GHz NPU。</p> <p>2. DRAM:512MB。</p> <p>3. 频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）。</p> <p>4. 传输速率：574Mbps+4804Mbps。</p> <p>5. 无线标准：IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax。</p> <p>6. 最大设备接入量：支持 248 台设备同时接入。</p>	2	套	524	1048
VR 展示设备	曼恒	定制	<p>1. 采用金属钣金切割焊接成型，表面主体框架采用黑色与灰色喷粉工艺处理，底部支撑板采用不锈钢拉丝材质，具有经久耐用，防磨损等优点。</p> <p>2. 采用一体化造型设计，独特功能区域布局。</p> <p>3. 针对使用需求，设有专用使用区域，独</p>	2	套	22438	44876

			<p>特内部走线方式，避免线缆裸，更具条理性，更安全。</p> <p>4. 采用独立一键开关按钮、外置 USB 双插口设计，设计更加人性化。</p> <p>5. 设有独立显示器安装位，支持显示器内置安装，顶部屏幕左右采用金属包边处理，起到整体保护作用具有更美观实用效果。</p> <p>6. 支持 VR 头盔及手柄收纳，且可支持充电。</p> <p>7. 设有键盘抽拉盘，可满足设备存储安放，使用更加方便。</p> <p>8. 设有前后维修门，且采用通特性强的网络面板造型设计消除聚热，具有强大散热性能。</p> <p>9. 底部需配置重型工业脚轮，产品可移动推拉，满足产品位置移动需求。</p>				
	云推流软件	曼恒	<p>▲1. 软件提供中国计算机软件著作权登记证书作为自主知识产权证明。</p> <p>2. 为方便我方使用，软件支持 VR 内容推流至移动端，在网络条件满足的情况下，与 PC 端 VR 体验相同。</p> <p>3. 支持调整串流清晰度，清晰度包含高清、标准、流畅 3 个选项。</p> <p>4. 支持调整串流帧率，包括 72Hz 及 90Hz。</p> <p>5. 支持在 PC 端查看局域网内所有未连接的头盔设备 SN 信息，并且可以根据 SN 选择指定头盔连接，支持再次切换连接头盔设备。</p> <p>6. 支持系统环境自检，包括操作系统、显卡信息、CPU 信息、内存、音频设备；并根据显示的最低电脑配置，判断电脑系统环境是否满足串流条件。</p> <p>7. 支持设置音频播放渠道：仅电脑、仅一体机、两端同时发声。</p> <p>8. 支持不同种类手柄按键映射，包括 Rift S、Valve Index、HTC Vive。</p> <p>9. 支持是否启动麦克风设置，若未安装虚拟音频软件，提示弹框跳转到下载界面。</p> <p>▲10. PC 客户端及 VR 一体机内均可以设置切换串流模式，串流模式包含有线串流、无线串流。</p> <p>11. 支持在设备连接状态下，可以查看设备电量及 SN 信息。</p> <p>12. 有线串流模式时，VR 一体机无需与 PC</p>	2	套	1548	3096

				保持同一网络环境下。 13. 支持在局域网内独立连接和断开。				
4	智能 中控 系统	智能 中控 主机	曼 恒 标品	1. 采用金属钣金切割焊接成型。 2. 台面需集成不小于 21 寸 10 点触控电容屏，并预留至少两路 USB 插孔。 3. 支持上锁，满足主机等设备存储安放，且需支持内部充电。 4. 底部需配置重型工业脚轮，安全稳固，可推拉移动。	1	台	25800	25800
		教师 机讲 台	曼 恒 定制	1. 采用金属钣金切割焊接成型。 2. CPU: 至少满足 Intel i7 9700。 3. 内存: 16GB DDR4 266。 4. 显卡: RTX 2060 6G。 5. 硬盘: 1TB HDD 7200rpm 5.5; 256GB SSD 2.5 TLC SATA 6. 预装 win10 正版操作系统。	1	台	34400	34400
		平板 电脑 及系 统	曼 恒 定制	1. 内存:6G。 2. 存储:64G。 4. 显示尺寸:10.8 英寸。 5. 核心数:8 核。 6. 分辨率:2560*1600。 7. 平台客户端需支持在不去除头盔或手柄等硬件设备的情况下进行内容案例的切换; 8. 平台客户端需具备网络应急处理功能:在网络中断的情况下,恢复网络后支持断点续传,提高资源下载的稳定性;	1	套	2580	2580
		智能 中控 软件	曼 恒	曼恒 XR 智能中控软件 [简称: Octopus 八爪鱼] V 1.0 1. 支持一键开关 VR 硬件设备,同时能够实时显示设备的开关机状态,以及已连接设备硬件类型、总数量。 2. 支持自定义教室的名称和户型图。设备管理人员可以通过拖拽的方式将硬件设备资源添加至教室的布局图,并可以对硬件设备资源进行自由拖拽、缩放、旋转,以可视化的方式调整教室内的硬件布局;系统需支持对之前编辑完成的教室设备布局图进行二次修改,再次编辑和保存。 3. 系统支持课件管理功能,教师端可添加 VR 内容场景和多媒体课件,支持自定义 VR 内容场景的内容名称、VR 内容自定义封面,多媒体课件支持 AIFF、CDDA、Ape、MID、HTML、INF、RTF、DOC、PPT、PDF、BMP、GIF、JPEG、PNG、PSD、WebP、SVG、	1	套	47300	47300

WMF、CSS、ASP、JSP、XML、SQL、TMP、INI 等多种文件格式，支持查找添加课件的路径，支持本地启动已添加 VR 内容场景以及课件、支持以封面图列表形式展示已添加 VR 内容场景或多媒体课件。

▲4. 系统满足教师一键分发和拖拽分发 VR 内容场景和多媒体课件，支持将内容拖拽到自定义硬件布局中的硬件设备上分发。拖拽分发支持将内容分发到单个设备、组设备。系统需支持并行分发多个内容，支持断点续传，并可以切换内容查看被分发的所有设备实时分发百分比进度和状态。

5. 支持教学课件和硬件终端自动匹配，教学课件选中状态下，非配合硬件设备自动置灰，进入不可分发、不可拖拽的状态，若此时分发教学课件，教学课件只会被分发至匹配的硬件设备上。

6. 系统支持管理员、教师、学生三种角色，其中管理员和教师通过不同密码进入教师端的不同模块，管理员可进入后台模块编辑教室场景、编辑硬件布局、绑定实体机器、导入和编辑语音控制命令，教师可用现有硬件布局进行硬件状态查看、分发案例课件、启动案例课件、屏幕监控等教学活动，学生使用学生端可启动被分发案例课件，可查找被分发文件路径。

7. 为满足实训室符合利用的需求，系统支持学生端可以主动选择网段检索教师端，支持在检索出的包含教室名、Mac 地址、IP 地址的教师端列表中选取和连接教师端，支持连接记忆，自动连接上次连接成功的教师端。

8. 为满足客户便于管理密集部署的设备，系统支持自定义添加、删除、编辑区域，需支持区域重命名、一键清空区域设备。

9. 系统支持单组设备管理，需支持单组设备启动和关闭多媒体和 VR 课程资源，需支持单组机器结束上课，需支持单组设备清空案例。

10. 系统支持单个设备管理，需支持查看单个设备已接收课件，需支持控制单个设备开关机，需支持启动或关闭单个设备中的课件，需支持清空单个设备，需支持单个



				设备结束上课。 11. 系统支持一键登录和同步 VR 资源平台信息，自动获取平台中的内容。				
5	虚拟创作软件	VR 内容创作引擎软件	曼恒	<p>曼恒 Idea XR 内容创作引擎软件 [简称: Idea XR] V7.1</p> <p>●1. 支持一键添加爆炸展示功能，支持对机械结构的一键展开，一键还原，用户可通过属性直接设置爆炸范围、爆炸模式、爆炸方向。</p> <p>●2. 对外部导入的机械结构模型，用户可一键添加零件拆装功能。支持自由拆装和顺序拆装两种模式。顺序拆装时对关键步骤的操作对象进行高亮提示，零件可自动吸附归位。兼容 VR 手柄拆装和鼠标拆装两种交互模式。</p> <p>3. 软件提供可编辑的考题系统。支持在虚拟场景中完成答题和考核的自动评分；支持批量导入题库内容，题目类型需支持选择题和判断题；支持设置考题分值、权重、考试时长、考核总分等参数，考试结束根据参数自动计算得分。</p> <p>▲4. 为方便优化场景提升渲染效率，软件需具有减面优化功能。支持在 Windows 平台下对场景中的网格节点进行智能轻量化；用户可根据场景需要调节三角面数优化率，将模型优化为对应的中模、低模，并确保减面后的模型形状保持基本不变，材质纹理显示正常，网格不存在明显的破面、漏面现象。</p> <p>●5. 为非编程人员能够进行教学资源内容制作软件提供零编程的逻辑编辑工具；需支持从主界面将属性和节点直接拖入交互编辑器进行设置或方法调用，用户只需要通过拖拽连线式的操作即可快速、自由地制作复杂的场景行为逻辑。</p> <p>6. 软件需提供多人协同项目模板及线上开发教程，用户可基于此项目模板制作属于自己的多人协同应用；项目模板内置角色预设；支持语音交流；支持 PC、VR 两种操作模式；支持虚拟自拍；支持模型材质编辑、部件移动及显隐、动画同步、爆炸展示、多媒体操作等协同展示；</p> <p>7. 多人协同插件可以帮助用户快速搭建一个自定义的可多人联机的项目，导入多人协同插件后，在快速创建中可创建多人协同节点、角色出生点和座位标识。多人协</p>	5	节点	43000	215000

同插件提供了基础的连接服务器、创建房间、加入房间、语音、互动动作、部件操作、更改材质、相机快照、教学工具等基本协同操作。

▲8. 为国产自主研发软件，且拥有开发过程中的全部源代码，需提供原厂针对该项目的授权书和国家版权局出具的相关计算机软件著作权登记证书和测试报告。

▲9. 支持LED大屏VR沉浸式硬件系统的内容开发和导出发布，需支持在LED大屏上使用带追踪的主视角眼镜立体显示和VR手柄交互。交互案例自带手柄菜单功能可对场景中的模型进行部件移动和显隐控制，支持使用交互编辑器开发VR手柄的交互逻辑。

10. 包含多人协同服务器软件，满足以下要求：

- (1) 软件支持 Windows、Linux 平台运行；
- (2) 支持局域网、广域网部署；
- (3) 支持与本软件开发的多人协同项目连接，为多人协同项目提供数据存储、转发等功能，支持本软件开发的多人协同项目创建房间、加入房间、解散房间；

(4) 支持与本软件开发的多人协同项目连接，支持本软件开发的多人协同项目语音交流、互动动作、部件操作、更改材质、相机快照、教学工具等操作。

11. 提供元宇宙科技馆：

- (1) 软件提供 8 种角色预设，软件支持多人语音交流；
- (2) 支持创建房间，并对房间名称、最大人数、房间密码等进行设置；
- (3) 软件支持 PC、VR 两种操作模式；PC 模式支持 W、A、S、D 前后左右移动，空格键跳跃；支持举手、打招呼、鼓掌、跳舞、欢呼、点赞、指向前方等 7 种互动动作；VR 模式支持模拟人物行走、挥舞手臂等动作；支持通过手柄射线与场景 UI 互动；
- (4) 软件支持虚拟自拍，支持切换摄像头，支持摄像头拉近、拉远效果，并支持保存已拍摄照片；
- (5) 软件支持对内置汽车部件模型进行材质编辑，支持颜色调节、材质切换，并支持房主进行材质重置；

				<p>(6)软件支持对内置汽车部件模型进行部件移动、部件显示与隐藏，并支持房主全部复位、全部显示；</p> <p>(7)软件支持标注便签功能，支持便签移动，支持便签文字编辑与删除；</p> <p>(8)软件支持3D画笔功能，支持在3D场景中自由画线，支持橡皮擦删除功能；</p> <p>(9)软件支持网页浏览器，视频、PPT等多媒体资源播放；</p> <p>(10)软件支持空间测量功能，能够在3D场景中测量两点之间的距离，并支持删除测量线。</p> <p>▲12.提供不少于10个支持头盔、大屏VR交互的项目案例，项目主题包含学校教室、实验室、办公室、工业厂房、仓储物流、发电站、加油站、汽车展厅、太空等不同应用场景；项目均自带完整交互，兼容PC/头盔/大屏等不同的运行模式，选择运行模式后可一键导出独立运行的可执行文件。</p>				
6	学习资源库	《虚拟现实技术与实践》课程资源	曼恒	<p>课程服务项目包括：</p> <p>1.提供不少于64学时的开发课程。课程包含基础入门课程及实训案例制作，基础入门课程与教材《虚拟现实技术与实践——操作与务实》中引擎部分知识点匹配，实训案例课程内容包括初级案例2套、中级案例2套及高级案例1套，课程包含具体知识点：</p> <p>(1)认识引擎：引擎介绍、软件安装与服务以及账号注册及试用申请、编辑器界面布局介绍及常用场景视口操作；</p> <p>(2)项目管理与材质编辑：项目管理器功能应用及构造实体几何形状、材质属性编辑；</p> <p>(3)中式展厅案例讲解：展厅资源加载、场景搭建及模型编辑；</p> <p>(4)资源商店与文件系统：资源商店的应用、文件系统及导入设置面板详解；</p> <p>(5)场景、模型和相机：场景管理器相机及多场景之间的管理与应用、模型导入搭建场景及多种不同类型相机的使用；</p> <p>(6)物理与特效：灯光及烘焙效果、粒子系统、物理系统及环境与后处理；</p> <p>(7)交互与UI：自然环境类及平面控件类插件的使用、辅助功能类、多媒体类插</p>	1	套	43000	43000

件及 VR 交互类插件的使用、动画编辑器讲解及动画制作、交互编辑器介绍及交互功能讲解及 VR 交互的应用、UI 系统介绍；

(8) 项目设置与导出：项目设置与项目或者资源导出；

(9) 初级案例加油站火灾科普：项目打开、场景搭建及美术效果调整、场景动画交互制作、项目打包与测试；

(10) 初级案例 VR 垃圾分类：加载界面及选择界面制作、3D 教室场景搭建与交互制作、课程回界面制作、VR 分类场景搭建及动画交互制作、项目打包；

(11) 中级案例汽车拆装制作：2D 场景界面与 3D 汽车拆装场景搭建及材质调整、2D 场景交互制作、3D 汽车拆装场景交互制作；

(12) 中级案例树木生长制作：2D 与 3D 界面搭建及飞行相机的调整、树木生长动画的制作、飞行相机的镜头操控交互制作、水平滚动条及春夏秋冬按钮交互制作、案例打包与测试；

(13) 高级案例活塞发动机案例制作：2D 初始界面场景搭建及交互制作、3D 设备认知场景搭建、动画特效及交互制作、3D 发动机原理场景搭建、动画播放速度调整及交互制作、3D 设备拆卸场景搭建、动画制作及设备拆卸交互制作、案例测试与项目打包。

2. 提供课程宣传片。须自行制作能体现课程主要内容和特色的课程宣传片。

3. 提供课程标准文件。文件包含课程概述、课程定位、教学目标、课程设计、教学内容安排、教学实施和考核方式等标准内容，每个部分根据需要采用规范化语言表述。

4. 提供不少于 32 个教学课件 PPT。内容须契合教学内容，符合授课需求，PPT 整体规范、美观。

5. 提供不少于 100 个课程教学视频。每个教学视频时长不少于 10 分钟，视频内容须契合教学内容，符合授课需求。

6. 提供不少于 15 个案例资源。涵盖相应章节的全部知识和技能要点，符合授课需求。每个案例均提供可执行版本的 apk 文件或者 exe 文件、无法单独运行的工程文件资

			源包。 7. 提供习题与测试题库，每个教学单元需配备一组练习题，每单元练习题形式为客观题。题目类型应设计为选择题（单选或者多选）、判断题等，并按照百分制统一为每道题目设置分值，其中单选题数量不少于 50 题、多选题不低于 30 道、判断题不低于 20 道，所有题目均需提供参考答案。				
3D 模型素材库	曼恒	曼恒 3DCity2021 模型内容平台 [简称: 3DCity2021]V1.0	1. 贴合用户使用习惯的友好界面设计，UI 界面美观简约，UX 交互自然友好。 2. 提供用户关键字查询、分类查询、模型文件格式查询等多种维度的查询方式，帮助用户快速的从众多模型中找到自己需要的素材。 3. 用户获取素材内容的形式多样，支持免费下载、也可以通过扣除积分下载或者直接支付下载。 ▲4. 模型素材格式涵盖 Maya, 3DsMax, SolidWorks, CATIA, Pro/E 等主流 3D 制作软件。 5. 支持用户上传及存储功能，支持后台查看模型下载和浏览数据量。 6. 提供模型在线预览功能，通过浏览器即可直接展示模型素材的三维效果。 ▲7. 特定格式模型 (gltf) 可以支持 VR 头盔的预览，满足客户使用预览的便捷性。 ▲8. 素材库中模型文件数量不低于 2.7 万个（包含：家居、科技、角色人体、建筑、汽车、飞机、船舶、动植物、文体生活、军事等模型），模型制作精良。 ▲9. 支持查询模型相关属性（多边形面数、贴图、材质、动画、UV 展开、绑定等信息）。 10. 模型存储优化，云端化存储方案为用户提供了低延时、高带宽的下载体验。 11. 支持主流浏览器，能够适配 Chrome、Firefox、IE11、Safari 等主流浏览器。	1	套	43000	43000
思政资源包(大屏版)	曼恒	标品	一、整体要求 1. 要包含四史与建党一百周年内容，所有展厅必须分类成系列，方便观看者能有条理学习四史。 2. 所有数字展厅必须至少要有 10 题答题评测。 3. 数字展厅面积不能低于 2000 平，必须有	1	套	132880	132880

宽敞的空间，以免产生拥挤感受。

4. 展厅必须有条理地介绍，必须明显可见主题，每个主题必须有语音介绍。

5. 展厅必须支持视角上下和仰俯调节，方便体会展厅宏大。

6. 展厅必须具备无人值守参观功能，需智能触发的语音解说。

7. 整套内容需要整合进图形化党建平台，至少含有 20 个以上红色基地实景展示(必须有全程真人语音解说)，入党誓词与党员的义务和权利必须由权威媒体专业人员带读。

二、资源内容

2.1 二十大精神

1) 谱写新时代中国特色社会主义更加绚丽的华章

2) 学习党的二十大精神

3) 实现建军一百周年奋斗目标

4) 学习中国共产党章程的重要修改

5) 发挥头雁带头作用 擦亮廉洁从政本色

6) 理解和把握中国式现代化的本质要求与中华民族伟大复兴的相互关系

7) 推进社会主义精神文明建设的强大思想武器

8) 学习二十大精神中共中央关于认真学习宣传贯彻二十大精神的决定

9) 中国特色社会主义的形成和发展

10) 数字归纳解读大会报告

11) 学习二十大精神 学习二十大报告

2.2 建党 100 周年系列

1) 中国共产党成立 100 周年

2) 中国工农红军长征

3) 中国人民抗日战争

4) 解放战争——第三次国内革命战争

5) 坚决打赢脱贫攻坚战

2.3 党史

1) 挽救国家和民族危亡(1-7 大)

2) 中华人民共和国的成立(8-10 大)

3) 建设有中国特色的社会主义(11-17 大)

4) 开创中国特色社会主义新局面(18 大)

5) 中国特色社会主义进入新时代(19 大)

- | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | <p>2.4 新中国史</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 不忘初心 牢记使命 2) 辉煌中国 3) 创新中国 4) 法治中国 5) 胜利之师 6) 将改革进行到底 7) 人类命运共同体 <p>2.5 改革开放史（新时代思想）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 砥砺奋进的五年 2) 十九大精神 3) 全面从严治党 4) 全面依法治国 5) 全面深化改革 6) 全面建成小康社会 7) 习总书记谈治国理政 8) 大国外交 9) 改革开放四十周年成就展 <p>2.6 社会主义发展史（思政）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 共产党宣言 2) 马克思主义 3) 马克思主义中国化 4) 毛泽东思想 5) 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 6) 习近平新时代中国特色社会主义思想 <p>2.7 特色主题系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中华人民共和国成立 70 周年大会 2) 论中国共产党历史 3) 扫黑除恶专项斗争 4) 陈君起烈士纪念馆 5) 党风廉政主题馆 6) 新型冠状病毒科普 7) 乡村振兴 8) 垃圾分类 <p>2.8 红色全景系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 井冈山博物馆 2) 中共一大会址 3) 中共一大纪念馆 4) 南昌八一起义纪念馆 5) 红军长征突破湘江纪念馆 6) 遵义会议 7) 西柏坡纪念馆 8) 八一起义纪念馆旧址 | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|

				<p>9) 中央革命根据地历史博物馆</p> <p>10) 东北抗联史实陈列馆</p> <p>11) 八路军太行纪念馆</p> <p>12) 中国人民抗日战争纪念馆</p> <p>13) 抗美援朝纪念馆</p> <p>14) 抚顺雷锋纪念馆</p> <p>15) 四平战役纪念馆</p> <p>16) 古田会议纪念馆</p> <p>17) 延安革命纪念馆</p> <p>18) 中央红军长征出发纪念馆</p> <p>19) 鄂豫皖革命纪念馆</p> <p>20) 淮海战役纪念馆</p>					
7	虚仿文化设计与布置	门头文化装饰、室内文化装饰、墙面柱子宣传灯箱、装饰灯带亮化、设备电路改造等	曼汐	见参数	<p>1. 门头基层：40*60*2mm 热镀锌方管焊接龙骨，15mm 阻燃板，异形凹凹造型。</p> <p>2. 门头装饰面板：黑色，黑色 4mm 铝塑板贴面。凹凸异形。</p> <p>3. 门头发光字：“皖赣松竹竹真实训中心”，正发光，字高 500mm；含制作及安装，户外型。</p> <p>4. 门头迷你字：“善于学习 不断创新 争创一流”，正发光，字高 200mm；含制作及安装，户外型。</p> <p>5. 门头打光字块：平行四边形，200*400，正发光，含安装，户外型。</p> <p>6. 门头灯带：2 公分铝型材线槽等，6500k 白光，防水 led 灯带，户外型。</p> <p>7. 铝塑板暗藏灯箱：铝塑板暗藏灯箱，含安装。</p> <p>8. 门头艺术漆：艺术涂料。</p> <p>9. 围栏拆除及安装：原 ABB 机器人围栏需要先拆除，待后期地坪完毕后，再安装。</p> <p>10. 地面铲除：铲除原地面。</p> <p>11. 地面打磨：铲除、打磨打磨机打磨掉原自流平。</p> <p>12. 消防箱移位：柱子消防箱移位到侧边（专业消防移位）。</p> <p>13. 环氧自流平：1.5mm 环氧自流平地面。</p> <p>14. 教室加筒灯射灯：7W 筒灯、7W 射灯，含安装人工费。</p> <p>15. 实训区玻璃贴：定制打印加厚半透明玻璃贴，含安装。</p> <p>16. 柱子文化灯箱：定制 led 发光迷你字灯箱，含安装。</p> <p>17. 柱子亚克力字。</p>	1	套	24000 0	240000

			<p>18. 实训室介绍展板:定制 led 发光迷你字灯箱, 含安装。</p> <p>19. 发展历程文化墙: 定制 10mm 高密度亚克力 UV 打印, 激光裁切; 定制不锈钢金属字。</p> <p>20. 柱面装饰灯带: 6500k 白光, 防水 led 灯带, 含安装。</p> <p>21. 踢脚线: 10 公分高 1.2mm 厚黑色拉丝不锈钢踢脚线, 含安装。</p> <p>22. 艺术涂料: 铲除原有墙面乳胶漆腻子至水泥粉墙层, 滚涂墙面固化剂两遍, 两遍腻子, 两遍面漆。</p> <p>23. 窗帘: 拆除原有窗帘, 安装防火污染双层遮光帘。</p> <p>24. 装修电路改造: 装修电路改造 (灯具、广告等)。</p> <p>25. 设备电路改造 1: 6 个五人桌设备通电, 含地面开槽、预埋线, 人工及材料。</p> <p>26. 设备电路改造 2: 大屏电源, 10 平方五芯电缆, 人工及材料。</p> <p>27. 设计、保洁、成品保护、垃圾处理。</p>		
合 计					2983385

乙方应按投标报价明细中的全部货物、服务等计算单价和总价。投标报价明细表 (如有) 中的每一单项均应计算并填写单价和总价, 该表并由法定代表人或代理人签署。投标人未填单价或合价的项目, 在实施后, 采购人将不予支付, 并视为该项费用已包括在其他有价款的单价或合价内。

第三条 合同总价款

1、本合同总价款为: ¥ 2983385 (大写): 贰佰玖拾捌万叁仟叁佰捌拾伍元整

2、承包方式: 固定总价包干

2.1、投标报价应包括完成该标的物全部内容的一切费用。投标报价为最终报价, 投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变。

2.2、乙方应按投标报价明细中的全部货物、服务等计算单价和总价。投标报价明细表 (如有) 中的每一单项均应计算并填写单价和总价, 该表并由法定代表人或代理人签署。乙方未填单价或合价的项目, 在实施后, 甲方将不予支付, 并视为该项费用已包括在其它有价款的单价或合价内。

2.3、虚仿文化设计与布置部分乙方自行进行现场踏勘, 根据自身情况设计


文化墙、展板等部分的内容，乙方须在充分踏勘的情况下按实际情况报价，本部分内容按固定总价包干，甲方有权对其中各项内容进行调整，乙方须无条件配合，且价格不进行调整。

2.4、乙方应对招标文件内所要采购的全部内容进行报价，且只允许一个报价，甲方不接受任何有选择性的投标报价。

2.5、投标文件报价中的单价和总价全部采用人民币表示。

第四条 付款方式

1、以人民币通过转账的方式付款。
2、乙方需应向甲方提供下列单据，甲方按合同规定审核后付款：

- 
- (1) 增值税专用发票；
 - (2) 制造厂家出具的质量检验证书等；
 - (3) 装箱单；
 - (4) 甲方加盖公章证明交付使用合格的履约验收单。

3、乙方与甲方按规定签订合同，甲方在十五个工作日内支付总价款的 30% 作为预付款；货物全部到现场后，甲方支付总价款金额的 40%；所有设备安装调试验收合格、文化设计与布置安装到位验收合格后再支付总价款金额的 20%；自验收合格交付使用起一年内无重大质量问题，一次性付清余款（不计息）。

第五条 质量标准

1、乙方应保证其所提交的产品质量符合如下要求，孰高者为准：

1.1 符合国家和行业最新标准及国家产品强制性认证（即 3C 认证）规定。

1.2 甲方对产品有特殊要求的，按甲乙双方商定的技术条件或补充的技术要求执行；

2、甲方对产品有特殊要求的，甲方需及时提出书面请求，后按甲乙双方商定的技术条件或补充的技术要求达成书面文件并执行。

3、乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

4、乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、著作权、商标权等知识产权的起诉。一旦出现侵权、索赔或诉讼，乙方应承担全部责任，同时甲方有权解除本合同。

5、其他：“无”

第六条 产品包装与产品损耗

1、产品的包装应为：除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按国家或专业标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担，包装须满足《关于印商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知》(财办库(2020)123号)。

2、包装物(不回收/回收)：包装物不回收，但乙方安装完成应将包装物和安装产生的垃圾带离相关场所。

3、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

4、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第七条 交付、运输、安装调试及保险

1、交货时间：合同签订之日起90日历天内完成供货、安装、调试并交付使用。

2、交货地点：常州工业职业技术学院工匠楼。

3、乙方应负责安排运输并承担运费、装卸费等相关费用。在运输和卸货过程中所涉及的一切安全责任，均由乙方负责。

4、乙方应遵守现场的一切规章制度，文明施工；并根据甲方的需要，在规定的时间内，保证质量完成报价所提供设备的安装、调试及运行。

5、乙方安装前应对甲方现场进行详细考察，确保安装过程的成功。施工过程中应严格执行相关的强弱电施工规范，并保证施工安全。

6、设备安装、调试所需的工具、仪表及安装材料由乙方自行解决。

7、安装调试过程中，乙方负责保管、看护进场的设备及零配件等；且乙方要负责为设备、安装设备等提供适当的保护、包装或覆盖等处理，以免受损；直至完成安装调试后交付采购甲方。

8、乙方派出的安装人员安全责任由乙方自行承担，派出人员应具备相关的专业知识、技术水平、相应资质和能力，熟悉本合同所述货物的规格、技术指标及安装工艺，有足够能力安装、调试本招标文件的货物并使之达到要求。

9、其他：“无”。

第八条 产品验收

1、乙方提供的货物必须符合我国最新颁布的与之相关的技术规范与标准，同时必须满足招标文件中所列规格、具体配置、技术条件及功能要求和乙方承诺的其它指标及其他内容。

2、根据甲方验收结果，或者在质量保证期内，如果标的物的数量、质量或规格与合同不符或证实标的物是具有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等问题时，甲方应尽快以书面形式通知乙方并提出索赔。

3、在交货时，需依招标文件及投标文件的要求由乙方和甲方双方共同对全部货物、产品进行原包装现场拆封验收，对所有货物、产品的质量、型号、规格、性能、数量、外型、外观、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）等进行详细而全面的检验，出现损坏、数量不全或产品不对等问题时，由乙方负责解决。

4、乙方须按演示视频所展示产品向招标人提供，如乙方所供产品与演示视频不符，甲方有权要求乙方更换，如更换后产品仍不一致，甲方将不予办理验收程序。

5、乙方需要出具一份检验合格证明，合格检验证明作为甲方验收的依据，但不能作为有关标的物质量、规格、数量或性能的最终检验结果。

6、验收期限在安装调试结束后三个月内进行。特殊情况需延长的，双方应特别约定。

7、验收规范应双方在验收前两周提交给甲方，甲方可根据合同及技术规范书和有关规定进行修改和补充。验收规范需要由双方确认，确认后形成验收文件作为验收依据。

8、验收结果经双方确认后，双方代表须按规定的验收项目对照本合同填好验收结果并签名盖章。

9、其他：“无”。



第九条 伴随服务 / 售后服务

1、乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

2、除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场安装、调试或启动监督；

(2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3、若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

3.2 所购货物按乙方投标承诺提供免费维护和质量保证，保修费用计入总价。

3.3 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.4 货物故障报修的响应时间按乙方投标承诺执行。

3.5 自验收合格并交付使用之日起开始计算，项目整体免费质保期 3 年。我单位中标后提供长期技术支持和维修服务，在免费质保期内如发生质量问题，中标单位应在采购单位（甲方）发出通知后于 2 小时内响应，6 小时内到达现场进行修理、更换或退货，遇有紧急情况或发生重大故障时须在 4 小时内到达现场进行维修。并对因维修、保养，更换零部件等所发生的一切费用，均由中标单位进行承担。质保期后，乙方提供终身服务，~~并~~ 零配件的供给，售后服务免收所有人工费用，所需材料须经甲方认可，价格以同期《常州工程造价信息》材料信息价的 70% 为准（若无信息价，则参考市场同类产品报价）。

3.6 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7 保修期后的货物维护由双方协商再定。

4、本项目免费保修期为3年。自产品验收合格之日起计算。软件在保修期

内免费升级。

第十条 违约责任

1、如乙方不能按时交付货物完成安装调试的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付合同总额 5%的违约金；乙方逾期交付货物或完成安装调试超过 10 天（含 10 天），甲方有权解除合同，乙方交纳的全部履约保证金不予退还，同时有权要求乙方按照合同总价 5%的标准支付违约金，解除合同的通知自发出之日生效。

2、甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5%滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5% 。

3、乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同约定的，甲方有权拒收，同时有权解除合同，全部履约保证金不予退还，解除合同的通知自发出之日生效。

4、在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求退货，乙方应退回全部货款，同时甲方有权按照本条第 1 点不予退还履约保证金和向乙方主张违约金，若仍不足以弥补甲方损失，则乙方还须赔偿甲方因此遭受的所有损失。

5、乙方未按本合同规定向甲方交付履约保证金的，甲方有权拒绝签订本合同，同时乙方应按应交付履约保证金的 100%向甲方支付违约金。

6、乙方未按本合同的规定和相关服务承诺提供伴随服务/售后服务的，甲方有权提前解除本合同，同时乙方应按合同总价款的 5%向甲方承担违约责任。

7、乙方在承担上述一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

8、乙方投标属虚假承诺，或经权威部门监测提供的货物不能满足招标文件要求，或是由于乙方的过错造成合同无法继续履行的，除乙方已交履约保证金不予退还外，还应向甲方支付不少于合同总价 30%违约金，若该违约金不足以弥补甲方损失，则应当赔偿甲方所有损失。

9、其他未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

10、其他：“无”。

第十一条 不可抗力

1、如果发生签约时不能预见事故，而双方又不能避免或克服其影响，该事故即构成不可抗力。这些事故包括但不限于自然灾害（如地震、失火、洪水等恶劣天气）和战争。

2、在履行本合同期间，由于各方面都无法控制的不可抗力因素而造成本合同无法履行或延迟履行，不应视为违约。

3、当不可抗力发生后，受害方应以最快的方式通知对方，并提供有效的书面证明，而且在所有情况下，均应积极采取措施，以消除或减少不可抗力所造成的影响。

第十二条 争议解决

1、因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费用由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费用由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第(2)种方式解决争议：

- (1) 向甲方所在地人民法院提起诉讼；
- (2) 向甲方所在地仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

如没有约定，默认采取第 2 种方式解决争议。

3、在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分应继续履行。

第十三条 合同的变更和终止

1、本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2、除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得擅自放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同，履约保证金不予退还。

第十四条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十五条 质量问题或缺陷的索赔

乙方交付货物后，甲方发现货物的质量与合同内容不符或证实货物存在缺陷的（包括潜在缺陷），乙方应在收到甲方索赔通知后 3 日内到甲方处，商量解决货物质量或缺陷问题。若乙方未在上述约定时间内到场解决，因此产生的损失以

及扩大损失全部由乙方承担，甲方有权选择解除合同，要求退还全部货物，返还所有货款，不予退还全部履约保证金，并有权按照合同总额 5%标准向乙方主张违约金；或者有权安排第三方解决货物质量或缺陷问题，因此产生的所有费用全部由乙方承担，甲方可以在应付乙方的货款中直接扣除，同时甲方不予退还全部履约保证金，并有权按照合同总额 5%标准向乙方主张违约金。若上述违约金不足以弥补甲方直接损失和间接损失，则乙方应赔偿甲方所有损失。

甲方因主张上述权利而支出的所有合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、差旅费、保函费等，均由乙方承担。

第十六条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照招标文件要求和投标承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

第十七条 其他条款

1、本合同自双方代表签字或单位盖章后生效。如尚有未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》及其他有关政府采购的法律法规的规定执行。

2、本合同一式捌份，甲方持有伍份，乙方持有贰份，采购代理机构执壹份。

3、本合同履行完成后自动终止。

甲方(盖章):常州工业职业技术学院

单位地址:常州武进区鸣新中路28号

法定代表人:

经办人:

纳税识别号: 1232 0000 4660 0173 4J

开户行: 中国农业银行常州鸣凰支行

账号: 1030 2201 0400 2021 2

电话: 0519-86335056

乙方(盖章):苏州曼汐教育科技有限公司

单位地址:苏州市总官堂路555号1幢902室

法定代表人: 于伟池

经办人: 赵薇

纳税识别号: 91320508586616741D

开户行: 中国银行苏州盘西支行

账号: 505359222447

电话: 0512-67776807

见证方：

平台机构（章）：常州中字建设工程管理有限公司

联系人：

