

中标（成交）结果公告需提供资料（货物类）

一、主要标的信息

货物类
名称：小间距 LED 立体大屏
品牌（如有）：上海曼恒数字技术股份有限公司
规格型号：GV2.5
数量：1
单价：259500
名称：服务器
品牌（如有）：新华三技术有限公司
规格型号：H3C UniServer B5700 G3
数量：8
单价：78400
名称：实训终端
品牌（如有）：戴尔（中国）有限公司
规格型号：DELL OptiPlex 7080 Tower 301514
数量：200
单价：8500

二、中标（成交）人统一社会信用代码证编号：

91411002MA443Y1DXY

联系人：赵晨戈

联系方式：18703748610

三、附件

1. 中标（成交）分项报价一览表（包含中标（成交）标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）

2. 中标、成交供应商为中小企业的，提供《中小企业声明函》☒否 ☐是（如是请提供）

3. 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，提供《残疾人福利性单位声明函》☒否 ☐是（如是请提供）



附件2：投标报价表

项目编号：ZFCG-G2021039-2 号

项目名称：许昌职业技术学院校级虚拟仿真综合创新实训基地项目（不见面开标）

序号	名称	品牌规格型号	技术参数	单位	数量	单价	总价	厂家
1	小间距 LED 立体大屏	曼恒GV2.5	一、基础参数 1. ▲像素间距 2.5mm，显示面积 16.13 m² 2. 刷新频率：（Hz）3840 3. 换帧频率：（Hz）120 4. 支持主动立体 3D 显示（快门） 5. 满足使用的配套发送卡 6. 支持无线传屏，通过无线网络将电脑屏幕共享 二、模组规格 1. 最大白平衡亮度（nit）1000 2. 色温 2500-10000K 可调 3. 驱动方式：1/32 扫 4. 灰度等级（bit）：14 5. 对比度：8000:1 6. 显示均匀性-亮度：97% 7. 显示均匀性-色彩：色差△（Cx, Cy）0.002 8. 视角（水平/垂直）：±170° / ±170° 9. 使用寿命（H）80000 0 三、包边及一体化机柜	套	1	259500.00	259500.00	上海曼恒数字技术股份有限公司

2	图像拼接融合器	曼恒 VR-Scene VR 场景管理器 软件[简称: VR-Scene]V1 .0	1. 无指纹黑色不锈钢拉丝材料高档包边; 2. 采用一体化结构设计, 具有抗震性, 耐腐蚀, 可现场快速安装; 1. 支持输出端口的任意映射功能, 可设置任意两个输出端口间的像素间隔, 间隔可设置正值和负值, 实现边缘补偿、叠加带生成和创意显示的要求, 间隔设置范围横向和纵向2050; 2. 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切割总体画面的任意一块, 设置精度达到逐像素; 3. 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; 4. 软件具有登入、拼接设置、输入设置、输入切割、输出设置、输出映射、设置活动区域、图像测试; 5. 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; 6. 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点对分辨率; 7. 无需附加任何硬件即可通过软件直接查看当前任意输入的实际输入信号的精确分辨率及接口属性信息, 支持故障检测功能, 并通过颜色标识当前输入接口是否有实际信号输入; 8. 可进行预监卡设置、IP 解码卡设置、3D 同步卡设置、窗口的管理、切换信号、场景管理功能;	1	45000.00	45000.00	上海曼恒数字技术股份有限公司
---	---------	---	---	---	----------	----------	----------------

			9. 处理器操控支持多平台软件版本,包括 Windows,Android 及 IPAD; 10. ■软件可实现多组屏设置、简易融合拼接设置、系统备份与还原、开关大屏设置、触控面板操作 (场景调用、设备信息、开关大屏、立体反转) 的功能; 11. ●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。 12. 图像拼接融合器软件与投 LED 立体拼接处理器实现无缝对接融合、完全兼容					
3	LED 立体拼接处理器	曼恒VR场景管理器 VR Scenager 100	1. 自带 4.3 寸触摸屏,设备信息查看功能,一键开关 LED 屏设备功能,一键翻转左右眼功能,8 种显示模式切换。 2. 支持 2D、3D 场景一键切换。图形化启发的操作界面,能对多路图像信号进行拉伸、缩放、任意位置拖动、窗口操作等灵活设置。 3. 支持快速便捷部署,单台设备支持对多组屏同时控制,不同组分辨率可不相同。 4. ■带有 2 路视频频输入卡,支持 HDMI 端子、DVI 等端子输入信号源,然后通过 DVI 等端子连接外置显示设备,并带有 RS232 通信端子、3RJ45 端子及 1 路 USB 接口。 5. 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 3GSDI60Hz 输入,输出支持 DVI、HDMI、VGA、Dual-linkDVI、SDI、HDBaseT 等信号。 6. 支持单接口 1920x1200@120Hz、3840x1200@120Hz 等分辨率	台	1	80700.00	80700.00	上海曼恒数字技术股份有限公司

4	位置追踪系统	曼恒 G-Motion Tracker	率主动立体信号输入。 7. 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、BNC3D 信号输入输出。支持 Nvidia3Dvision、DLPlink、IR 主动立体。 8. 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，支持奇数水平像素输出（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。 9. 支持全屏信号源预览、大屏图像回显功能。 10. 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 3T。 11. 触控面板图形化显示设备 IP 地址、设备型号，显示输入板卡、输出板卡状态，支持大屏来关机，亮度调节，立体切换功能。 12. 同时支持 B/S 和 C/S 两种控制方式。双串口控制方式，支持串口环通。 位置追踪相机：共 5 台追踪相机 1、支持追踪体验者的头部运动，以支持沉浸式体验效果。提供眼镜追踪标记点满足追踪头部使用 2、提供 1 套手持式无线设备，且手柄满足以下参数： (1) 手持式无线设备支持 6 个可操作部件进行交互，其中包括：摇杆、按键等； (2) 手持式无线设备支持状态指示灯进行状态提示，其中包括：	套	1	128000 .00	128000 .00	上海曼恒数字技术股份有限公司
---	--------	---------------------------	---	---	---	---------------	---------------	----------------

					1) 设备正常状态下：指示灯常亮； 2) 设备处于连接状态中：指示灯有规律闪烁； 3) 手持式无线设备刚体支持自定义进行姿态修改； 3、支持多种大型沉浸式显示系统，如多通道投影、LED 拼接屏、洞穴式显示系统。 4、摄像头像素总数 398 万，横向分辨率 2400 像素。 5、追踪摄像机最高帧率 90HZ，支持帧速可调，摄像机延迟 8ms 内。 6、摄像机满足：相机焦距 3mm 视场角 88 度，最远追踪距离 9m。 7、追踪相机可区别追踪目标和环境背景，支持大功率补光和环境光过滤，支持补光强度可调。 8、追踪相机支持单根线缆连接，相机连接线缆最远 100 米，系统最多支持同时连接 64 台摄像机，能实现 9 米 x9 米的捕捉空间。 9、相机内部支持 IMU 模块，可检测相机姿态是否发生变化。 10、支持最少 2 台，最多 64 台追踪相机同时工作。 11、输出标准 6 自由度空间数据，位置追踪精度 0.2mm，角度追踪精度 0.1°，并且提供 VRPN 标准数据接口，界面可对该接口进行单位切换及其他配置操作，可供 CAE 后处理软件和虚拟设计辅助软件使用。 12、延迟在 11ms。 13、采用 C/S 架构 14、■软件支持相机设置、同步器设置； 15、支持屏蔽环境光。 16、提供追踪相机快速校准功能，捕捉图像，同时显示每
--	--	--	--	--	---

5	3D 立体信号 发射器	曼恒 ActivHub RF	台追踪相机的捕捉轨迹和捕捉进度，能够自动校准计算并显示计算进度，计算错误需要提示错误信息并且可以重新开始捕捉图像，计算结束显示校准结果，结果以不同颜色的分数区分优劣。 17、为了适应不同场景不同案例对房间坐标系的要求，校准计算结束后，可以根据实际情况，在追踪范围内任意设置房间坐标系。 18、■包含工具栏（保存、追踪、高级配置、Vrpn 设置、服务端列表、重启）的功能。 19、要求界面实时显示标记体自由度追踪数据和手柄按键信息。 20、支持修改追踪相机的曝光时间和频率。 21、●支持显示相机视图和 3D 视图，相机视图显示图像二维追踪结果，3D 视图显示追踪场景的三维房间坐标系，相机三维位置、追踪刚体的三维位置与姿态坐标，可以旋转视场角、放大缩小 3D 场景。 22、■包含相机校准（屏蔽环境光、捕捉图像、房间坐标系）、标记体（新建标记体、删除标记体、标记体信息修改）等功能信息等。 23、支持接入系统的相机列表选择，根据需要选择实现追踪的相机个数（本项目提供 5 台）。 1. 频率：2.45G+-500MHz 2. 发射功率：0.1WMAX 3. 主动立体信号发射范围：25m	1	600.00	600.00	上海曼恒数字技术股份有限公司
---	----------------	-------------------	--	---	--------	--------	----------------

6	立体眼镜	曼恒3D FULL HD	1. 光学特性: 工作模式为液晶快门式, 透光率 36% (TYP.), 场频 96-144Hz, 对比度 1000: 1 2. 供电方式: 充电型眼镜, 电池类型为 3.7V 锂电池; 3. 可连续使用 35 小时; 4. 充电时间: 2 小时; 5. 射频传输特性: 接收距离可达 25m 6. 温度特性: 工作温度为 0℃~50℃, 存储温度为 -30℃~70℃ 7. 类型: 主动式立体	个	50	500.00	25000.00	上海曼恒数字技术股份有限公司
7	图形图像工作站	惠普 Z2 Tower G4 Workstation -8036102605 9	工作站 1. CPU: XeonE-2276G 六核心处理器 2. 内存: DDR4 2666 2x16GB; 3. 内置图形卡要求: 具备 DP 接口 4. 内置图形卡显存容量: 16GB 5. 内置图形卡显存带宽: 448GB/S 6. 内置图形卡处理核心数: 3072 7. 内置图形卡支持分辨率: 支持 7680*4320 8. 硬盘: 256G SSD+2TB SATA 9. 提供无线键鼠一套 10. 预装正版 Windows 操作系统 显示器 (惠普 E24tG4) 1. 21 英寸显示器, 显示比例 16:9 2. 分辨率: 1920*1080 3. 接口要求: DP1.2 (支持 HDCP) 接口, 2 个 USB 接口, 4. 动态对比度: 500 万: 1 5. 支持触摸同步控制 LED 画面	套	1	27500.00	27500.00	中国惠普有限公司
8	演讲台	富可士	1. 一体化设计: 用料: 环保可回收塑料, 上、中、下三部	个	1	24300.	24300.	广州市

		FK-500V	分简单拼装; 2. 电动调节的屏的可视角度: 内置电容触屏一体电脑, 抽拉键盘抽屉, 翻转鼠标托板, 整体尺寸: 765x650x1160mm; 3. 集成 21.5 英寸触摸屏: 十点触摸、1080 高清屏、显示屏角度电动可调, 触摸原理: 电容; 触摸点数: 10 点; 内置处理器: intel 酷睿 I5-6500; 内存: 4G DDRIII 显示输出: 支持 VGA, DVI, HDMI; 分辨率: 1920x1080@60hz, 内置无线网卡 4. 桌面嵌入 70CM 加长双软管杆身鹅颈话筒, 有效收音距离 30CM。 5. 台面铝拉丝接口面板: 便于外接设备的使用: USB2. 0x2 位; HDMIx1; VGAx1; 电源接口 1 位; 麦克接口: 2 路, 电动控制开关等。 6. 信号输出: 视频输出信号; 视频输出: HDMI, VGA; 音频输出: 麦克接口/音量输出; 网口: 1 路; USB 一路。			00	00	富可士数码科技有限公司
9	排椅	金朋JP-03	1. 座背软包 靠背采用聚氨酯高回弹冷发泡一体成型, 海绵密度 50kg/m³, 头部海绵厚度 12cm; 座定型棉采用内框架结构, 聚氨酯高回弹冷发泡一体成型, 海绵密度 50kg/m³, 坐垫海绵厚度 15cm。 2. 座背板 采用优质高密度实木多层板、高频热压机一次成型, 外覆烤漆, 采用吸音设计; 靠背板厚度 1.8cm, 坐垫板厚度 1.5cm。 3. 面料 采用优质麻绒面料, 经三防处理、抗静电、不起球。	个	160	830.00	132800.00	广东金朋家具制造有限公司

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						束设置、碰撞体属性设置、碰撞效果模拟、粒子碰撞检测等; 7. 支持发布可执行文件，并能够发送给无软件的用户进行可视化展示，可发布的平台包括：HTML5、Android、IOS、MacOSX、WindowsDesktop、WindowsUniversal、Linux；支持 Windows 和 linux 操作系统； 8. 支持地形编辑功能，提供画笔进行动态地形编辑，支持地形抬高，压低，以及快速种植草的功能； 9. 追踪区域尺寸：7.2m*7.2m； 10. 配置一台无线路由器： ①处理器：64 位 1.8GHz 四核； ②1GB 内存+512MBNand； ③频率范围：三频（2.4GHz，5GHz，5GHz）； ④最高传输速率：1000Mbps； ⑤网络协议支持：802.11ax。 11. 支持一键开启和关闭 20 台 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 12. 支持自定义教室的名称和户型图。系统提供常见的图形化设备资源，如 PC、LED 屏幕、CAVE 等。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，并且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。为了后续硬件设备的扩展，系统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。 13. 教师端可通过自动检索获取未绑定的在线学生端硬件
--	--	--	--	--	--	--

					设备信息列表，设备信息包含主机名、IP 地址、Mac 地址，对硬件布局中单个设备进行绑定至虚拟房间的实际位置，支持一键重置设备信息。 14. 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、ASCLL、HTML、INF、RTF、DOC、PPT、PDF、BMP、GIF、JPEG、PNG、PSD、GIFV、WebP、SVG、WMF、CSS、ASP、JSP、XML、SQL、Matroska、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、支持的封面图列表形式展示已添加 VR 内容场景或多媒体课件。 15. 支持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进度和状态，系统采用 P2P 分发技术，学生端个数越多，分发速度越快。 16. 支持文件分发完整度校验，确保被分发到学生端的文件与教师端源文件一致，文件数据不完全一致将自动重新发送。 17. 支持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。 18. 支持一键启动已分发的教学课件内容，支持新启动一个 VR 教学课件内容时自动关闭已启动的 VR 教学课件内容，支持以本地默认系统启动已分发课件。
--	--	--	--	--	--

					19.支持结束上课操作，根据实际教学流程，教师选择关闭课堂教学课件，所有学生本课堂打开的内容或课件都会被即时关闭 20.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。 21.支持教师端和学生端分布在不同网段下，在相互 ping 通状态下，上述功能都可正常使用。 22.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择和连接教师端，支持连接记忆，自动连接上次连接成功的教师端 23.支持教师端对学生设备进行屏幕监控，支持监控单个或列表形式多个学生屏幕画面；支持教师端选中学生端的屏幕进行分享给其他所有学生端 24.采用高效的编码技术进行屏幕共享，在保证高清的同时可以在单对单的屏幕监控和单对多的屏幕分享中达到无延迟的效果 25.教师端支持移动平板配合使用，无距离限制，只需移动平板能与教师端 ping 通。移动平板端支持绑定和切换教师机，支持对未开机的教师端进行远程唤醒，支持一键开关学生端的硬件设备，支持学生画面列表形式监控，支持高
--	--	--	--	--	---

						清无延时单独监控学生屏幕，支持分享学生屏幕，支持分发文件，支持切换内容查看多设备该内容分发进度，支持查看户型图内所有学生端设备状态，支持一键启动 VR 内容以及查看内容启动状态。 26. 教师端支持对移动 VR 一体机设备录入、查看、分組管理设备状态监控、设备远程管理；支持对移动一体机设备定制开关机画面、定制 Home 键功能、设置常用系统功能；支持对移动一体机设备普通视频、全景视频视频、应用库以及全景图的观看进度、可对其进行暂停或者播放等操作；支持对移动一体机设备可配置视频属性自动识别佩戴、视频播放；支持对移动一体机多设备同步体验 VR 内容内容形式多样、实时监控设备。 27. 教师端支持语音命令控制，可语音命令控制开启和关闭学生端，可语音命令控制开始或停止分享教师屏幕到学生设备，可语音命令控制关闭学生端所有已打开的 VR 内容和课件 28. 教师端支持通过 Excel 批量导入语音指令，包含物联网指令、与物联网指定绑定的语音命令，支持逐条备注，支持编辑自定义语音指令，支持识别导入和编辑后的语音指令，默认支持 40 条自定义语音命令 29. 教师端和学生端在安装过程可以切换，支持教师端一键更新所有学生端，学生端被更新后将自动重启。 二、全身版 4 套。 1. 系统提供 1 套头戴式设备： ①CPU：高通骁龙 835 ②RAM 4G，ROM 64G；					
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

					③分辨率：单眼 1600x1440LED 屏； ④追踪技术：inside-out； ⑤支持头 6 手 6 追踪； ⑥声音：内置音频系统； ⑦刷新：72Hz； ⑧重量 570g； ⑨支持 Renderdoc、SnapdragonProfiler； ⑩视场角（FOV）：100°； ⑪支持双手手势识别和无需手柄的自然手势交互功能； ⑫处理器：Snapdragon835 处理器； ⑬支持 5G 云推送软件，对服务器端 VR 内容进行云渲染； ⑭支持内容播控系统对头盔显示系统终端控制； ⑮支持多人协同交互系统，满足大场景多人协同演练； ⑯支持全身动捕系统，可实时观测追踪部位运动状态； ⑰支持实时绿幕，支持将操作用户的画面与虚拟场景进行融合，方便用户进行教学和操作展示，便于学生理解； 2. 系统提供一台主机（HP EliteDesk 800 G5 TWR-Q402404505A，中国惠普有限公司）： ①CPU：满足 I7-9700 ②内存：16G BDDR4 2666； ③显卡：RTX 2060 6G； ④硬盘：1TB HDD 7200 RPM 3.5；256GB SSD 2.5 TLC Opal ⑤预装 windows 正版操作系统 ⑥包含 23 英寸显示器一套（惠普 Z23n G2，中国惠普有限公司），显示比例 16:9，分辨率：1920*1080 3. 追踪系统支持主动式红外光学追踪
--	--	--	--	--	---

[illegible]

	LinkVR]V3.0	4. ■采用“1拖N”多通道集群渲染同步技术，支持单台计算机、多台计算机2种方式同步输出多台显示器（多个屏幕）的高分辨率画面。 5. ▲支持 Unity 开发和 Unreal 开发的内容适配到 VR 沉浸式环境。 6. 支持大部分 VR 沉浸式环境硬件系统，如 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。支持不同环境内容的快速移植，无需二次开。 7. ●支持对 VR 沉浸式环境参数的配置，提供对渲染机 IP、渲染机屏幕分辨率、渲染机屏幕宽高和位置、追踪系统 IP、追踪系统交互设备等参数的配置；提供追踪数据监控和验证功能，可实时显示眼镜和手柄的追踪位置和旋转状态，以及手柄按键状态。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。 8. ●支持配置文件和案例内容的历史纪录功能。 9. ●支持主控端一键分发配置文件和案例内容，并体现分发进度。 10. ●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。 11. 提供开发示例 Demo，Demo 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
--	-------------	---

12	桌面 VR 交互系统	曼恒 VR-Group	缩放物体、VR 手柄按键进行人物瞬移等功能。 12. 满足用户文档的需求，软件不自相矛盾且不与用户文档矛盾，在给定的范围内，所有功能均按照用户文档的陈述是可知执行的 13. 提供 UnitySDK 视频培训教程。 1. 追踪定位方式：inside-out 2. 头显双眼分辨率 3K 3. 核心控制 Core i7-9700 4. 核心控制显卡 RTX 2060 (HP EliteDesk 800 G5 TWR-Q402404505A, 中国惠普有限公司) 5. 包含可升降五边桌一套及可移动转椅 5 把，五边桌采用五边形整体包含设计且支持显示单元一键升降。 6. 多人空间适配功能 7. 屏幕尺寸：21.5 英寸惠普 G2, 中国惠普有限公司) 8. 屏幕比例：16:9 9. 分辨率：1920x1080 1) 提供大空间多人协同基于真实物理空间的定位功能。 2) 支持此范围内的全覆盖定位。 3) 支持毫米级的位置定位。 10. 内容管理功能 1) 支持一键进入 VR 模式：通过桌面管理器中的“进入 VR 模式”按钮，一键进入到 VR 模式，可在头盔端进行内容的下载和启动 2) 支持支持对本地的 VR 内容及虚拟仿真内容进行添加，方便对内容进行统一管理；	套	5	232000 .00	116000 0.00	上海曼恒数字技术股份有限公司
----	------------	-------------	--	---	---	---------------	----------------	----------------

			3) 支持在 VR 端在线浏览云平台的内容案例，包括视频、图片、参数、详情等信息，帮助快速了解最新内容且支持内容案例的下载、启动、卸载等操作，还可查看内容案例的详细信息； 4) 提供一种默认场景，可在该场景中进行自由操作，增强使用者的代入感和沉浸感； 5) 支持通过 web 端和移动端直接访问云平台，平台包含 3000 个的 VR 教学资源。 11. 每组可满足五人同时使用。					
13	手势识别交互设备	小鸟看看 pico neo2	2000011040669 四川成都 成都六中 支持头6手6追踪 1. RAM4G, ROM64G; 2. 单眼分辨率 1832 x 1920; 3. 追踪技术 inside-out; 4. 声音: 内置音频系统; 5. 刷新率: 72Hz/90Hz; 6. 支持 Renderdoc; Snapdragon Profiler; 7. 视场角 (FOV) 110° ;	套	1	4399.00	4399.00	北京小鸟看看科技有限公司
14	AR 交互设备	HUAWEI BZC-W00	1. 屏幕尺寸 10.4 英寸 2. USB 接口: Type-C 3. 音频接口: USB Type-C 4. 麦克风 4 个 5. 扬声器 4 个 6. 存储容量 128G 7. WiFi 功能; 内置 4G 8. 4G 类型: 联通 4G/移动 4G/电信 4G 9. 屏幕类型: IPS 10. 屏幕比例: 16:9	台	1	2299.00	2299.00	华为技术有限公司

[illegible]

	USB3.0，2路USB2.0）。 ▲10. 热点共享：智慧黑板自带无线 AP 网络共享功能，满足支持 20 个用户终端在线网络连接，不附加额外无线 AP 网络设备或者热点软件来实现。 11. 维护通用性：智慧黑板采用强弱电分离设计，电源模块与核心驱动模块均可独立插拔；智慧黑板喇叭内置朝下，功率 2x15w。 12. 授权开机：智慧黑板支持 U 盘加密功能，教师可通过 U 盘授权使用。 13. OSD 触控菜单：用户在任意通道下均可通过手势在屏幕上实现黑板信号源切换、Windows 系统快捷还原、AP 网络快速还原、快捷关闭电源等功能。智慧黑板支持 OSD 触控菜单功能，无需实体按键。 14. 易用防误触：老师使用 PPT 课件全屏播放时可自动开启工具菜单，手指误碰到黑板不会自动翻页，需点击对应的翻页键翻页，支持 PPT 批注功能并将批准保存在 PPT 上。 15. 智慧黑板整机模组热扩散系数$\geq 50\text{mm}^2/\text{s}$。测试标准满足：ASTM E1461-13. 实验温度 $50^\circ\text{C}-90^\circ\text{C}$。 16. 智慧黑板具有无线麦克风电音频智能对接功能，在无电脑设备情况下也能链接智慧黑板使用，用户可以通过无线麦克风进行扩音授课，音量的自适应调节功能。 17. 智慧黑板支持无线 MIC 功能，可以将无线 MIC 音频输出到内置音箱；整机扩音不受 Windows 影响，即使关闭 Windows 也可以正常扩音；整机支持无线 MIC 和本机声音混音功能；可以同时录制 MIC 和本机电脑音频。 18. 内置电脑配置要求：	
--	--	--

16	校级实验资源开放共享管理系统	曼恒VRBOX虚拟现实内容平台软件[简称: VRBOX]V2.0	平台基础模块 1. 系统采用 C/S 与 B/S 架构相结合的方式。 2. ●平台支持移动端、PC 端、VR 端访问; 3. ▲平台公有云高职服务模块涵盖装备制造大类、汽车制造类、电子信息类、交通运输大类、临床护理类、水利环境类、旅游大类、红色教育、土木建筑大类、资源勘查类、工业机器人、安全管理类的 VR 教学资源,每个教学资源提供包括产品名称、评分、收藏、浏览统计、行业标签、分类等参数信息; 4. 提供开发者平台模块,以便可通过提交真实信息审核成	套	1	268000 .00	268000 .00	上海曼恒数字技术股份有限公司
----	----------------	----------------------------------	--	---	---	---------------	---------------	----------------

						为平台开发者，可在开发者账户中进行创建自己 VR 内容，并提供 VR 内容的基础参数、图片、视频、执行文件等资料，开发者可对创建的 VR 内容进行修改、删除、提交审批等操作，提交审批的 VR 内容通过专业团队审核后才可以展示在云平台上，其他用户可通过云平台访问上传者上传的 VR 内容。云端 VR 教学资源资源包括内容的视频、图片、参数、详情等介绍； 5. 平台提供相似内容推荐； 6. 云端虚拟教学资源有明确的分类，支持通过行业应用、硬件设备等条件进行快速筛选； 7. 采用网络分布式架构方式，完全模块化多层结构设计，扩容性强； 8. 提供限时体验模块，且定期进行内容更新，限时体验的 VR 内容资源数为 25 个，每个 VR 内容资源体验时间 30 天； 平台客户端 ▲9. 平台客户端提供免费教学资源内容，内容 60 个，包括机械制造、交通运输、临床护理、水利环境、科普文博、旅游休闲、能源工程、土木工程、展览展示、自然科学、综合实训；支持从云平台下载 VR 内容到本地，并进行体验、浏览、管理； 10. 平台客户端支持内容相关的用户手册与视频教程下载； 11. ●平台客户端提供新手教程； 12. ●平台客户端提供在线更新功能； 13. 平台客户端提供数据统计功能，对客户端使用次数、时长进行数据统计，客户端内容使用次数、时长数据统计
--	--	--	--	--	--	--

					14. 平台客户端提供内容商城功能，客户端服务模块涵盖机械类、能源动力类、医学类、安全教育、交通运输类、科普文博、土木建筑类、自然科学、展览展示、旅游管理类、电子信息类、综合实训的 VR 教学资源； 15. 平台客户端有单独软件入口，使用方可以登陆账户体验 VR 内容，利用本地 VR 环境运行相应的 VR 资源； 16. 平台客户端支持在 PC 和 VR 两种模式间自由切换，简化操作流程； 17. 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； 18. ●平台客户端支持在线内容添加和删除，方便对内容进行统一管理； 19. 平台客户端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； 20. ●平台客户端支持 VR 手柄材质的改变：提供 8 种内置手柄材质的设置，其中包括木材、迷彩、大理石等，提高用户体验，增强教学趣味性； 21. 平台客户端具备应急处理功能：在网络中断的情况下，恢复网络后支持断点续传； 22. 平台客户端提供 2 个内置场景，保证我方的体验和沉浸感； 23. 平台客户端软件提供 Windows64 位版本； 24. 平台客户端具有较强的软硬件自适应功能，支持多种 VR 硬件设备适配如：WindowsMR、HTCVIVE、大屏等； 服务器端 25. 平台提供服务器端，支持管理员根据专业教学需求设置
--	--	--	--	--	---

			不同权限管理虚拟教学内容；支持管理员对已下载内容权限管理，平台客户端可对已开放的内容进行下载； 26. 平台服务器端支持管理员将师生账号信息批量导入，方便后台统一管理本地账号；支持对本地账号的分类、修改、删除、添加以及信息查询操作。支持对私有云的内容进行批量授权操作。 27. 平台提供私有云服务模块可整合现有 VR 相关专业的教学资源，提供平台 VR 相关内容资源共享服务。可将对应内容资源按权限共享到学校各相关院系。						
17	音响系统	湖山 MT100A	音箱 1 对（湖山 MT100A）： - 箱体全部采用优质中密度纤维板材料制作； - 外饰黑色晶点漆，硬度高，不易磨损； - 额定功率：100W - 额定阻抗：8Ω - 特性灵敏度：95dB/m/w - 连续声压级：115dB - 最大声压级：121dB - 有效频率范围：60Hz~20000Hz - 辐射角度（H×V）：90°*90° - 扬声器单元：LF:1*10 英寸 HF:2*3 寸纸盆 功放 1 台（湖山 XA300）： - 四路音源输入切换 - 五路话筒输入（面板上两路输入、后面板上三路输入）并且各路话筒音量单独可调 - 具有 A 组与 A+B 组功率输出切换； - 话筒激励、混响、反馈量独立连续可调，话筒延时 125ms、	套	1	3600.00	3600.00		四川湖山电器股份有限公司

[illegible]

				义封面，多媒体课件支持 AIFF、CDDA、Ape、MID、ASCLL、HTML、INF、RTF、DOC、PPT、PDF、BMP、GIF、JPEG、PNG、PSD、GIFV、WebP、SVG、WMF、CSS、ASP、JSP、XML、SQL、Matroska、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、支持的封面图列表形式展示已添加 VR 内容场景或多媒体课件； 5. 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。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，系统采用 P2P 分发技术，学生端个数越多，分发速度越快； 6. 支持文件分发完整度校验，确保被分发到学生端的文件与教师端源文件一致，文件数据不一致将自动重新发送； 7. 支持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； 8. 支持一键启动已分发的教学课件内容，支持新启动一个 VR 教学课件内容时自动关闭已启动的 VR 教学课件内容，支持以本地默认系统启动已分发课件； 9. 支持结束上课操作，根据实际教学流程，教师选择关闭课堂教学课件，所有学生本课堂打开的内容或课件都会被即时关闭； ▲10. 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
--	--	--	--	---