

许昌职业技术学院“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）”

# 招 标 文 件

项目编号：ZFCG-G2021039-2号

采购单位：许昌职业技术学院

代理机构：许昌市政府采购服务中心

二〇二一年八月

# 招标文件目录

第一章 投标邀请

第二章 项目需求

第三章 投标人须知前附表

第四章 投标人须知

一、概念释义

二、招标文件说明

三、投标文件的编制

四、投标文件的递交

五、开标和评标

六、定标和授予合同

第五章 政府采购政策功能

第六章 资格审查与评标

第七章 拟签订的合同文本

第八章 投标文件有关格式

# 第一章 投标邀请

许昌市政府采购服务中心（以下简称采购中心）受许昌职业技术学院的委托，对“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)”的相关货物和服务进行国内公开招标。现邀请合格投标人前来投标。

一、项目编号：ZFCG-G2021039-2 号

二、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)

三、采购方式：公开招标

## 四、招标内容

1. 项目主要内容、数量及要求：云机房设备一批
2. 预算金额：6800000 元。
3. 最高限价：6800000 元。
4. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 60 天内交货、完成安装调试并具备验收条件。
5. 交付（实施）地点（范围）：许昌职业技术学院
6. 分包：不允许

五、投标人应具备的特殊要求：无特殊要求。

## 六、招标文件的获取

即日起至投标截止时间，登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》“投标人/供应商登录”入口（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）自行免费下载招标文件。

## 七、投标文件的提交方式及注意事项

本项目为全流程电子化交易项目，投标人必须通过许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”制作并上传加密电子投标文件。截至投标截止时间，交易系统投标通道将关闭，投标人未完成电子投标文件上传的，投标将被拒绝。

## 八、投标截止时间、开标时间及地点

1. 投标截止及开标时间：2021 年 8 月 26 日 8 时 30 分（北京时间），逾期提交或不符合规定的投标文件不予接受。

2. 开标地点：许昌市公共资源交易中心三楼开标四室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

## 九、开标注意事项

开标时间前，投标人使用 CA 数字证书登录全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）——进入公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）——点击“项目信息——项目名称”——在系统操作导航栏点击“开标——不见面开标大厅”，在规定的开标时间内进行解密开标。

十、本次招标公告同时在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《中国·许昌 许昌市政府网》发布。

## 十一、联系方式

采购人名称：许昌职业技术学院

地址：许昌市新兴东路 4336 号

联系人：何朝阳 王作梁                      联系电话：13937455084    18637418007

现场勘察：自行勘察

联系人：万储德                                  联系电话：18503749697

集中采购机构：许昌市政府采购服务中心

地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处创业服务中心 C 座

联系人：黄女士                                  联系电话：0374-2968687

**温馨提示：本项目为全流程电子化交易项目，请注意以下事项。**

1. 供应商参加本项目投标，需提前自行联系 CA 服务机构办理数字认证证书并进行电子签章。
2. 招标文件下载、投标文件制作、提交、远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。

### 3. 电子投标文件的制作

3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，制作投标文件。

3.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作投标文件。一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），其中后缀名为“.file”的文件用于投标。

#### 4. 加密电子投标文件的提交

4.1 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。

4.2 加密电子投标文件成功提交后，《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）生成“投标文件提交回执单”。

#### 5. 远程不见面开标（电子投标文件的解密）

5.1 本项目采用远程“不见面”开标方式，投标前请仔细阅读全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）首页“资料下载”栏目的《许昌市不见面操作手册》。

5.2 投标人提前设置不见面开标浏览器，并于开标时间前登录本项目不见面开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。

5.3 根据采购代理机构在“文字互动”对话框的通知，投标人选择功能栏“解密环节”按钮进行电子投标文件解密（投标人解密应自采购代理机构点击“开标开始”按钮后 120 分钟内完成）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标将被拒绝。

5.4 开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

5.5 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，可在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问。

#### 6. 评标依据

6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。

6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间通过电子邮件形式提供。

6.3 投标人通过电子邮件提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

## 第二章 项目需求

### 一、项目概况

云机房设备一批

### 二、采购清单

序号	名称	技术规格及主要参数	单位	数量	是否核心产品
1	小间距 LED 立体大屏	<p>一、基础参数</p> <p>1. ▲像素间距<math>\leq 2.5\text{mm}</math>，显示面积<math>\geq 16.13\text{ m}^2</math></p> <p>2. 刷新频率：（Hz）<math>\geq 2880</math></p> <p>3. 换帧频率：（Hz）<math>\geq 120</math></p> <p>4. 支持主动立体 3D 显示（快门）</p> <p>5. 满足使用的配套发送卡</p> <p>6. 支持无线传屏，通过无线网络将电脑屏幕共享</p> <p>二、模组规格</p> <p>1. 最大白平衡亮度（nit）<math>\geq 800</math></p> <p>2. 色温 3000-9600K 可调</p> <p>3. 驱动方式：1/32 扫</p> <p>4. 灰度等级（bit）：<math>\geq 14</math></p> <p>5. 对比度：5000:1</p> <p>6. 显示均匀性-亮度：<math>\geq 97\%</math></p> <p>7. 显示均匀性-色彩：色差 <math>\Delta (Cx, Cy) \leq 0.003</math></p> <p>8. 视角（水平/垂直）：<math>\pm 140^\circ / \pm 140^\circ</math></p> <p>9. 使用寿命（H）<math>\geq 80000</math></p> <p>三、包边及一体化机柜</p> <p>1. 无指纹黑色不锈钢拉丝材料高档包边；</p> <p>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；</p>	套	1	否
2	图像拼接融合器	<p>1. 支持输出端口的任意映射功能，可设置任意两个输出口间的像素间隔，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大于 2048；</p> <p>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口切割总体画面的任意一块，设置精度达</p>	台	1	否

	<p>到逐像素；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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对点分辨率；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>9. 处理器操控支持多平台软件版本，包括 Windows, Android 及 IPAD；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
3	<p>LED 立体拼接处理器</p> <p>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，最多 8 种显示模式切换。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. ■带有 2 路视频输入卡，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。</p> <p>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</p>	台	1	否

	<p>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>6. 支持单接口 1920x1200@120Hz 、 3840x1200@120Hz 等分辨率主动立体信号输入。</p> <p>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、 BNC 3D 信号输入输出。支持 Nvidia 3D vision、DLP link、 IR 主动立体。</p> <p>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>9. 支持全屏信号源预监、大屏图像回显功能。</p> <p>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, 背板总带宽大于 2T。</p> <p>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, 支持大屏开关机, 亮度调节, 立体切换功能。</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, 支持串口环通。</p>			
4	<p>位置追踪相机: 共 5 台追踪相机</p> <p>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</p> <p>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:  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可支持自定义进行姿态修改;</p> <p>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。</p> <p>4、摄像头像素总数不低于 398 万, 横向分辨率 2400 像素。</p> <p>5、追踪摄像机最高帧率<math>\geq 90\text{HZ}</math>, 支持帧速可调, 摄像机延迟<math>\leq 8\text{ms}</math>。</p> <p>6、 摄像机满足: 相机焦距 3mm 视场角<math>\geq 88</math>度, 最远追踪距离<math>\geq 9\text{m}</math>。</p>	套	1	否

	<p>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。</p> <p>8、追踪相机支持单根线缆连接，相机连接线缆最远 100 米，系统最多可支持同时连接 64 台摄像机，能实现 9 米 x9 米的捕捉空间。</p> <p>9、相机内部支持 IMU 模块，可检测相机姿态是否发生变化。</p> <p>10、支持最少 2 台，最多 64 台追踪相机同时工作。</p> <p>11、输出标准 6 自由度空间数据，位置追踪精度<math>\leq 0.2\text{mm}</math>，角度追踪精度<math>\leq 0.1^\circ</math>，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。</p> <p>12、延迟在 12ms 以内。</p> <p>13、采用 C/S 架构</p> <p>14、■软件可支持相机设置、同步器设置；</p> <p>15、支持屏蔽环境光。</p> <p>16、提供追踪相机快速校准功能，捕捉图像，同时显示每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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>19、要求界面实时显示标记体 6 自由度追踪数据和手柄按键信息。</p> <p>20、支持修改追踪相机的曝光时间和频率。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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（最低不低于 2 台）。</p>			
5	<p>3D 立体信号发</p> <p>1. 频率：2.45G+-500MHz</p> <p>2. 发射功率：0.1W MAX</p> <p>3. 主动立体信号发射范围：<math>\geq 25\text{m}</math></p>	个	1	否

	射器				
6	立体眼镜	<p>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</p> <p>2. 供电方式：充电型眼镜，电池类型为 3.7V 锂电池；</p> <p>3. 至少可连续使用 35 小时；</p> <p>4. 充电时间：2.5 小时以内；</p> <p>5. 射频传输特性：接收距离最高可达 25m</p> <p>6. 温度特性：工作温度为 0℃~50℃，存储温度为-30℃~70℃</p> <p>7. 类型：主动式立体</p>	个	50	否
7	图形图像工作站	<p>工作站</p> <p>1. CPU: Xeon E-2276G 六核心处理器</p> <p>2. 内存: DDR4 2666 2x16GB;</p> <p>3. 内置图形卡要求: 具备 DP 接口≥4</p> <p>4. 内置图形卡显存容量: ≥16GB</p> <p>5. 内置图形卡显存带宽: ≥448GB/S</p> <p>6. 内置图形卡处理核心数: ≥3072</p> <p>7. 内置图形卡支持分辨率: 支持 7680*4320</p> <p>8. 硬盘: ≥256G SSD+2TB SATA</p> <p>9. 提供无线键鼠一套</p> <p>10. 预装正版 Windows 操作系统</p> <p>显示器</p> <p>1. 21 英寸显示器</p> <p>2. 分辨率: ≥1920*1080</p> <p>3. 接口要求: DP 1.2(支持 HDCP)接口, 2 个 USB 接口,</p> <p>4. 动态对比度: 500 万: 1</p> <p>5. 支持触摸同步控制 LED 画面</p>	套	1	否
8	演讲台	<p>1. 一体化设计：用料：环保可回收塑料，上、中、下三部分简单拼装；</p> <p>2. 电动调节屏的可视角度：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；</p> <p>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，内建无线网卡</p> <p>4. 桌面嵌入 70CM 加长双软管杆身鹅颈话筒，有效收音距离 30CM。</p> <p>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。</p>	个	1	否

		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：一路；USB 一路。			
9	排椅	<p>1. 座背软包 靠背采用聚氨酯高回弹冷固发泡一体成型，海绵密度45-50kg/m<sup>3</sup>，头部海绵厚度≥10cm；座定型棉采用内框架结构，聚氨酯高回弹冷固发泡一体成型，海绵密度45-55kg/m<sup>3</sup>，坐垫海绵厚度≥14cm。</p> <p>2. 座背板 采用高密度实木多层板、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。</p> <p>3. 面料 采用麻绒面料，经三防处理、抗静电、不起球。</p> <p>4. 扶手板 采用橡胶木实木表面油漆处理，手感舒适，美观耐用。</p> <p>5. 写字板 采用铝合金支架，PP 塑料写字板，前写字板上设有笔槽，可旋转。</p> <p>6. 扶手站脚 采用铝合金脚架，铝合金板一体液压成型，厚度≥4.0mm。</p>	个	160	否
10	全身动作捕捉系统	<p>一、虚拟空间</p> <p>1. 支持 fbx、dae、obj、stl、3ds 等多种常用三维模型数据的导入；支持 gltf 模型格式导入，兼容材质和动画数据。支持 Max/Maya/C4D 软件模型数据的直接读取；支持导入建筑类 BIM 数据格式，主要包括 Revit、Rhino、IFC 等；支持 GIS 数据 Shp 格式文件导入；支持常用工业 CAD 数据导入，如 CATIA、SolidWorks、Creo 等常用工业软件格式导入；</p> <p>2. 支持快速场景搭建、支持 PBR 材质编辑；</p> <p>3. 支持以骨骼驱动蒙皮形式的动画模型直接导入，并在场景中自由控制播放、暂停、速度调整等属性，支持路径动画模型导入，且提供动画编辑功能，能够对路径动画进行二次编辑；</p> <p>4. 内置的“零编程”图形化编辑器，师生只需要通过拖拽式的操作，可快速、自由地制作复杂的场景行为逻辑，支持场景物体的显示隐藏、材质修改，支持触发音频、视频、动画文件的播放；支持交互逻辑的循环触发；</p> <p>5. 支持脚本二次编辑；</p> <p>6. 支持仿真模拟，包括物理效果模拟、物理特性设置、约束设置、碰撞体属性设置、碰撞效果模拟、粒子碰撞检测等；</p>	套	1	否

	<p>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、Mac OSX、Windows Desktop、Windows Universal、Linux；支持 Windows 和 linux 操作系统；</p> <p>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；</p> <p>9. 追踪区域尺寸：<math>\geq 7.2m \times 7.2m</math>；</p> <p>10. 配置一台无线路由器：</p> <p>①处理器：<math>\geq 64</math> 位 1.8GHz 四核；</p> <p>②至少 1GB 内存+512MB Nand；</p> <p>③频率范围：三频（2.4GHz，5GHz，5GHz）；</p> <p>④最高传输速率：<math>\geq 10000Mbps</math>；</p> <p>⑤网络协议支持：802.11ax。</p> <p>11. 支持一键开启和关闭至少 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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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、支持以封面图列表形式展示已添加 VR 内容场景或多媒体课件。</p> <p>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百分比进度和状态，系统</p>			
--	--	--	--	--

	<p>采用 P2P 分发技术，学生端个数越多，分发速度越快。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>26. 教师端支持对移动 VR 一体机设备录入、查看、分组管理设备状态监控、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。</p> <p>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</p> <p>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定，默认支持至少 40 条自定义语音命令</p> <p>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。</p> <p>二、全身版 4 套。</p> <p>1. 系统提供 1 套头戴式设备：</p> <p>①CPU：≥高通骁龙 835</p> <p>②RAM 至少 4G，ROM 至少 64G；</p> <p>③分辨率：≥单眼 1600 x 1440 OLED 屏；</p> <p>④追踪技术：inside-out；</p> <p>⑤支持头 6 手 6 追踪；</p> <p>⑥声音：内置音频系统；</p> <p>⑦刷新：≥72Hz；</p> <p>⑧重量 ≤570g；</p> <p>⑨支持 Renderdoc 、Snapdragon Profiler；</p> <p>⑩视场角（FOV）：≥ 100° ；</p> <p>⑪支持双手手势识别和无需手柄的自然手势交互功能；</p> <p>⑫处理器：≥Snapdragon 835 处理器；</p> <p>⑬支持 5G 云推流软件，对服务器端 VR 内容进行云渲染；</p> <p>⑭支持内容播控系统对头盔显示系统终端控制；</p> <p>⑮支持多人协同交互系统，满足大场景多人协同演练；</p> <p>⑯支持全身动捕系统，可实时观测追踪部位运动状态；</p> <p>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；</p> <p>2. 系统需提供一台主机：</p> <p>①CPU：≥I7 9700</p>			
--	---	--	--	--

	<p>②内存：≥16GB DDR4 2666 ；</p> <p>③显卡：≥RTX 2060 6G；</p> <p>④硬盘：≥1TB HD 7200RPM 3.5；256GB SSD 2.5 TLC 0pal</p> <p>⑤预装 windows 正版操作系统</p> <p>⑥包含 23 英寸显示器一套，显示比例 16:9，分辨率：≥1920*1080</p> <p>3. 追踪系统需支持主动式红外光学追踪</p> <p>①追踪精度：≤0.1mm</p> <p>②同时追踪人数：可达 150 人</p> <p>③连接方式为无线连接，可自定义配置无线传输信道</p> <p>④追踪有效区域：可达 1000 m<sup>2</sup></p> <p>⑤追踪节点重量轻便，追踪镜头≤12g/手部节点≤45g/腿部节点≤25g；追踪摄像头采用便捷的磁吸安装方式.</p> <p>⑥▲支持第三视角扩展设备模块；支持 6DOF 第三视角的观摩并支持投屏到大屏进行显示观摩. 支持自定义配对全身动捕套件；支持自定义全身动捕套件的通信信道；支持自定义左右手及左右腿部名称；支持在线更新套件的驱动版本；支持自定义创建追踪区域；支持自定义选择头戴设备型号；支持大空间多人协同基于真实物理空间定位；支持自定义半实物仿真。</p> <p>⑦摄像头刷新率：≥2000Hz；</p> <p>⑧延迟：≤2ms；</p> <p>⑨摄像头 FOV：240° ；</p> <p>⑩追踪节点续航能力：≥3h</p> <p>⑪系统自带自适应校准功能，可根据不同的使用方式自动校准；</p> <p>⑫动补追踪器具备 IMU 模块，可精确捕捉对象的不同运动姿态。</p> <p>4. 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>5. 支持 PC 端一键部署 APP 至 VR 一体机</p> <p>6. 模块支持 H264、H265 编码格式，视频码率支持自定义或动态自适应。</p> <p>7. 支持一体机头盔。</p> <p>8. 模块支持中文/英文界面操作、并且能够在两种语言中快速切换，快捷简单。</p> <p>9. 支持在局域网内同时接入不少 4 个 VR 一体机体验 PC 端 VR 内容。</p> <p>10. 支持主机自由选择在线 VR 一体机进行一键配对，并支持配对记忆。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>11. 支持网络自动重连。</p> <p>12. 支持电脑、移动平板、手机等多终端直播</p> <p>13. 实时显示帧传输时延、编码时延、服务器渲染时延、动作信息传输时延、解码时延、客户端渲染时延等</p> <p>14. 具备实时监控：物理时延、感知时延、预测间隔等</p> <p>15. 支持对网络状况监测功能，其中包括：吞吐率、RTT、丢包率等</p> <p>16. 支持对显示端的检测功能，显示分辨率、显示帧率、黑边度数等</p> <p>17. 支持对控制器的按键功能定义，支持用户操作习惯自定义</p> <p>18. 支持对传输视频及音频的设置</p> <p>三、配套套件</p> <p>模型枪 2 把，消防灭火器 2 个。</p>			
11	<p>1. 支持基于 QuadBuffer 和 3D Vision 的主动立体显示。</p> <p>2. 支持光学追踪系统和基于 VRPN 协议的交互设备，如 3D 眼镜、手柄控制器、追踪标记体等，可进行头部追踪、手部追踪、绑定手柄按键和事件。</p> <p>3. 支持双手柄控制和交互。</p> <p>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。</p> <p>5. ▲支持 Unity 开发的内容适配到 VR 沉浸式环境。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8. ●支持配置文件和案例内容的历史记录功能。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	套	1	否

	<p>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>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、双手缩放物体、VR 手柄按键进行人物瞬移等功能。</p> <p>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</p> <p>13. 提供 UnitySDK 视频培训教程。</p>			
12	<p>桌面 VR 交互系统</p> <p>1. 追踪定位方式：inside-out</p> <p>2. 头显双眼分辨率 <math>\geq 3K</math></p> <p>3. 核心控制 CPU <math>\geq I7-8700</math></p> <p>4. 核心控制显卡 <math>\geq GTX1060</math></p> <p>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。</p> <p>6. 多人空间适配功能</p> <p>7. 屏幕尺寸： <math>\geq 21.5</math> 英寸</p> <p>8. 屏幕比例： 16:9</p> <p>9. 分辨率： 1920x1080</p> <p>1) 提供大空间多人协同基于真实物理空间的定位功能。</p> <p>2) 支持此范围内的全覆盖定位。</p> <p>3) 支持毫米级的位置定位。</p> <p>10. 内容管理功能</p> <p>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</p> <p>2) 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；</p> <p>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；</p> <p>4) 提供至少一种默认场景，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；</p> <p>5) 支持通过 web 端和移动端直接访问云平台，平台包含 1000 个以上 VR 教学资源。</p> <p>11. 每组可满足至少五人同时使用</p>	组	5	否
13	<p>手势识别交互</p> <p>1. RAM <math>\geq 4G</math>， ROM <math>\geq 64G</math> ；</p> <p>2. 单眼分辨率 <math>\geq 1600 \times 1440</math> ；</p> <p>3. 追踪技术 inside-out；支持头 6 手 6 追踪 ；</p>	套	1	否

	设备	4. 声音：内置音频系统； 5. 刷新率：72Hz； 6. 支持 Renderdoc；Snapdragon Profiler； 7. 视场角（FOV） $\geq 100^\circ$ ；			
14	AR 交互设备	屏幕尺寸 $\geq 10.4$ 英寸 USB 接口:Type-C 音频接口:USB Type-C 麦克风 $\geq 4$ 个 扬声器 $\geq 4$ 个 存储容量 $\geq 128G$ WiFi 功能；内置 4G 4G 类型:联通 4G/移动 4G/电信 4G 屏幕类型:IPS 屏幕比例:16:9 后置摄像头 $\geq 800w$ 功能:多点触控；GPS 导航；重力感应；分屏功能 前置摄像头 $\geq 800w$ 电池容量 $\geq 4000mAh$	台	1	否
15	智慧黑板	1. 采用双显示屏组合结构，双显示屏拼缝 $\leq 6mm$ 。模块化设计，拆卸方便。整体外观尺寸：宽 $\leq 4001mm$ ，高 $\geq 1201mm$ ，厚 $\leq 90mm$ 。 2. 核心显示：智慧黑板核心采用两块 86 英寸全贴合液晶显示屏，对比度 $\geq 1200:1$ ，亮度 $\geq 450cd/m^2$ ，可视角度 $\geq 178^\circ$ ，响应速度 $\leq 8ms$ ，分辨率 $\geq 3840*2160$ 。 3. 电容触控：智慧黑板产品采用投射式电容触控技术，手指轻触式多点（不小于 10 点触控）互动体验，支持多点书写。 4. 信号环出：支持 HDMI 信号输出功能。 ▲5. 智能交互：智慧黑板屏幕一键下移功能，在 HDMI、VGA、TV、Windows 信号源模式下，均能实现描述功能。 6. 智能遥控：智慧黑板产品的遥控器具有遥控器、鼠标功能、键盘功能（当黑板触摸不起作用，遥控器可代替键盘协助系统修复）。 7. 灵活切换：智慧黑板支持手势滑动、遥控器、物理按键三种方式切换不同信号源。 8. 安全防护：智慧黑板触控玻璃具有防飞溅功能，玻璃破碎不能溅出伤人；智慧黑板触控玻璃具有碎片状态、耐热冲击性能；智慧黑板触控玻璃具有玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性能。 9. 接口要求：HDMI $\geq 3$ ；VGA $\geq 1$ ；Touch $\geq 1$ ；USB $\geq 4$ ；RS232	套	1	否

	<p>≥1; Audio Out ≥1; RJ45 ≥1, 整机具备 ≥3 路前置 USB 接口 (其中 ≥1 路 USB3.0, 2 路 USB2.0)。</p> <p>▲10. 热点共享: 智慧黑板自带无线 AP 网络共享功能, 满足支持 ≥15 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 网络快捷还原、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。</p> <p>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 批注功能并可将批注保存在 PPT 上。</p> <p>15. 智慧黑板整机模组热扩散系数 ≥50mm<sup>2</sup>/S。测试标准满足: ASTM E1461-13. 实验温度 50℃-90℃。</p> <p>16. 智慧黑板具有无线麦克风音频智能对接功能, 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。</p> <p>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。</p> <p>18. 内置电脑配置要求:</p> <p>1) 采用模块化、可维护、插拔式结构设计 Z;</p> <p>▲2) 配置 ≥Intel i7 处理器, 内存: ≥8G; 硬盘: ≥256G-SSD 固态硬盘;</p> <p>3) 内置有线网卡, 支持无线 WiFi: IEEE 802.11n/b/g 标准, 保证足够的信号强度。</p> <p>19. 内置无线麦克风</p> <p>1) 无线麦克风可实现与互动黑板内置音箱智能开机自动配对连接, 配对方式: 自动扫描、配对、锁定, 具备近距离优先连接机制, 不使用外置音箱实现对接扩声。</p> <p>2) 技术参数要求: 接收频率: 2402-2482MHz (81 信道), 调制方法: GFSK, 频率响应: 50Hz~18KHz。</p> <p>3) 具备噪声及回音消除功能, 在立体声音量最大时无噪声、无电流声、无回音及无共振; 静音接收时, 在麦克风音量</p>			
--	--	--	--	--

	最大时无噪声及电流声(距离音箱 30 公分内)。采用硬件分量移频技术, 音量在距离音箱 3 米时 $\geq 70$ db 且不啸叫。			
16	<p>平台基础模块</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统采用 C/S 与 B/S 架构相结合的设计方式。</li> <li>2. ●平台支持移动端、PC 端、VR 端访问;</li> <li>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、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;</li> <li>4. 提供开发者平台模块, 以便可通过提交真实信息审核成为平台开发者, 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在云平台上, 其他用户可通过云平台访问开发者上传的 VR 内容。云端 VR 教学资源包括内容的视频、图片、参数、详情等介绍;</li> <li>5. 平台提供相似内容推荐</li> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>8. 提供限时体验模块, 且不定期进行内容更新, 限时体验的 VR 内容资源同时不少于 25 个, 每个 VR 内容资源体验时间不少于 30 天;</li> </ol> <p>平台客户端</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>▲9. 平台客户端提供免费教学资源内容, 内容 50 个, 包括机械制造、交通运输、科普文博、旅游休闲、能源工程、土木建筑、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;</li> <li>10. 平台客端支持内容相关的用户手册与视频教程下载;</li> <li>11. ●平台客户端提供新手教程;</li> <li>12. ●平台客户端提供在线更新功能;</li> <li>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</li> <li>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</li> </ol> <p>校级实验资源开放共享管理系统</p>	套	1	否

	<p>类、电子信息类、综合实训的 VR 教学资源；</p> <p>15. 平台客户端有单独软件入口，使用方可以登录账户体验 VR 内容，利用本地 VR 环境运行相应的 VR 资源；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>20. ● 平台客户端支持 VR 手柄材质的改变：提供不少于 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；</p> <p>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；</p> <p>22. 平台客户端提供不少于 2 个内置场景，保证我方的体验和沉浸感；</p> <p>23. 平台客户端软件提供 Windows 64 位版本；</p> <p>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：Windows MR、HTC VIVE、大屏等；</p> <p>服务器端</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
17	<p>音响系统</p> <p>音箱 1 对：</p> <p>1. 箱体全部采用中密度纤维板材制作；</p> <p>2. 外饰黑色晶点漆，硬度高，不易磨损；</p> <p>3. 额定功率：<math>\geq 100W</math></p> <p>4. 额定阻抗：<math>\leq 8\Omega</math></p> <p>5. 特性灵敏度：<math>\geq 95dB/m/w</math></p> <p>6. 连续声压级：<math>\geq 115d B</math></p> <p>7. 最大声压级：<math>\geq 121d B</math></p>	套	1	否

	<p>8. 有效频率范围：60Hz~20000Hz</p> <p>9. 辐射角度（H×V）：90° *90°</p> <p>10. 扬声器单元：LF: ≥1*10 英寸 HF: ≥2* 3 寸纸盆</p> <p>功放 1 台：</p> <p>1. 四路音源输入切换</p> <p>2. 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</p> <p>3. 具有 A 组与 A+B 组功率输出切换；</p> <p>4. 话筒激励、混响、反馈量独立连续可调，话筒延时 125ms、147ms、172ms、200ms 四档可选</p> <p>5. 话筒与线路高低音音调单独可调</p> <p>6. 额定功率：2×100W/8 Ω</p> <p>7. 频率响应：20Hz~20KHz （+1 ~ -3dB）</p> <p>8. 额定输入灵敏度：线路输入 -10dB 话筒输入 -34dB</p> <p>9. 失真度：≤0.5%</p> <p>10. 信噪比（A 计权）：≥80dB</p> <p>配套可完全兼容的无线话筒（含信号发射器），鹅颈话筒一支。</p>			
18	<p>中控系统</p> <p>1. 支持一键开启和关闭至少 45 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；</p> <p>2. ●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，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；</p> <p>3. 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；</p> <p>4. 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、支持以封面图列</p>	套	1	否

	<p>表形式展示已添加 VR 内容场景或多媒体课件；</p> <p>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；</p> <p>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，文件数据不完全一致将自动重新发送；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>▲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、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；</p> <p>11. 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；</p> <p>12. 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；</p> <p>13. 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；</p> <p>14. 系统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</p>			
19	<p>空调</p> <p>5P 柜机 制冷量(W) ≥ 12000, 制热量(W) ≥ 12500, 制冷功率(W) ≤ 3600, 制热功率(W) ≥ 3500, 循环风量 (m³/h) ≥ 2000,</p>	台	2	否

		电辅加热功率(W) ≤ 3500			
20	统一 基础 架构 系统	<p>1. 总体架构单机框支持集成刀片服务器、刀片网络模块、刀片存储、X86 服务器虚拟化软件、存储虚拟化软件、云管理平台等组件；</p> <p>2. 计算能力单个机框可支持 ≥16 台两路刀片服务器或 8 台四路刀片服务器；</p> <p>3. 存储单个机框可支持 ≥7 台刀片存储，每台刀片存储支持 ≥12 个硬盘槽位；</p> <p>4. 网络单个机框可支持 ≥6 台刀片网络模块；无源背板，背板带宽 ≥7Tbps；硬件管理模块支持 ≥2 个冗余管理模块，支持无需安装管理软件，远程实时监控整个机箱和跨机箱整个机架服务器的正面、背面各部件的真实图形监控；显示内部网络互联、监控电源和风扇利用率，监控散热情况，并直接链接虚拟电源、虚拟 KVM 和虚拟光驱。配置 1 个管理模块。提供 1 个千兆速率带外网管口；提供 LCD 液晶显示屏。显示屏能够对刀箱进行初始化设置，如管理口 IP 地址设置，且显示设备的监控告警；</p> <p>5. 机箱高度 ≤12U；配置 4 个热插拔冗余电源模块。刀箱支持 ≥6 个电源模块，支持 N+1、N+N 冗余模式；配置冗余的 32A PDU 模块；</p> <p>6. 配置 6 个风扇散热模块。刀箱支持 ≥12 个风扇散热模块</p> <p>7. 交换容量 ≥598Gbps 转发性能 ≥216Mpps 电源固化，支持 RPS 外置冗余，风扇固化，支持智能风扇调速端口形态：≥24 个 GE 端口，≥4 个万兆 SFP+口，≥2 个 40G QSFP+口要求所有端口均固化，万兆端口支持千兆自适应</p> <p>8. 最大堆叠台数 ≥9 台；最大堆叠带宽 ≥160G；堆叠带宽 ≥80G，实配接口的基础上额外满配堆叠带宽所需的接口和互联模块；支持最多 8 个 GE 口或 4 个 10 GE 端口聚合；支持最多 128 个聚合组（IRF2）；支持 LACP。</p>	台	1	否
21	服务器	<p>1. CPU: Intel 至强可扩展系列处理器 4214（12 核，2.2GHz）。</p> <p>2. 配置 512GB 内存。支持 RDIMM, UDIMM, LRDIMM 类型的内存。最大内存容量 ≥2TB，内存插槽数 ≥16。</p> <p>3. 配置 ≥2*480GB SSD 硬盘；硬盘托架支持蓝色背光显示和状态灯旋转显示，防止读写数据中拔出硬盘。</p> <p>4. 配置 2 端口万兆以太网卡。支持单端口虚拟成 4 个虚端口，支持 TOE、TCP/IP 卸载、iSCSI 加速、SR-IOV、FCOE。</p> <p>5. 配置硬件 RAID 卡，配置 512M 一级缓存。提供 FBWC 数据保护模式，支持 RAID0/1。</p> <p>6. 2 个独立的 PCI-E Mezzanine 插槽，可选刀片通用</p>	台	8	否

	Mezzanine 扩展卡(NIC/HBA 等)。			
22	<p>数据 存储 器</p> <p>1. 标准 2U 机架式，配置独立控制器；  2. 配置≥32GB 缓存;配置≥5块8T 硬盘,要求最大支持 40 个 SFF/LFF 硬盘、最大支持 32 个 NVMe 硬盘;  3. 支持 RAID0/1/10/5/6/50/60/1E/Simple Volume, 含 2G 缓存及掉电保护电池, 自动全局动态热备盘, 磁盘故障后可由动态热备盘自动重构恢复;  4. 配置≥4 个千兆电口;  5. 支持冗余电源, 配置 2 个交流电源模块, 并提供配套的电源连接线;  6. 设备支持机箱入侵检测, TCM/TPM 安全模块, 可选配置 PCIe 防护模块, 提供防火墙、IPS、防病毒和 QoS 等防护功能;  7. 可管理和维护性: 配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口, 支持 SNMP、IPMI, 提供虚拟 KVM、虚拟媒体、SOL、远程控制、硬件监控等特性; 支持批量管理/维护软件: 支持设备管理, 节点组管理, BIOS/BMC 支持主要配置参数的批量复制, 支持 P1 级别 OS 批量安装;  8. 存储设备配备容灾备份系统;  9. 支持国产化平台灾备集群, 一套平台同时实现定时备份、持续数据保护和副本数据管理功能;  10. 备份系统用户及权限管理: 支持系统管理及安全审计至少五类角色, 通过分权管理, 提升备份系统的管理安全性 (分别提供五种角色登录后的账户信息); 所有账户初次登录必须强制更改默认密码, 提升管理安全性;  11. 支持主流安全电子文档管理产品的在线备份, 支持完全备份、增量备份和永久增量备份, 支持整机恢复和细粒度恢复;  12. 支持对 VMware vSphere、XenServer、H3C CAS 及 H3C UIS 超融合、华为 Fusionsphere 等主流虚拟化应用的备份, 支持单机和集群部署环境。以上虚拟化应用均支持以虚拟机、资源池和整个集群为单位进行备份保护保护, 无需在虚拟机内部安装任何代理软件; 支持虚拟机并发备份和恢复功能, 支持在 WEB 页面中设置单个备份和恢复任务中的虚拟机并发备份和恢复数量, 可设置虚拟机并发数量, 可大幅提高备份恢复效率;  13. 数据安全性: 支持对备份数据进行加密传输和存储, 支持 AES256 和 SM4 两种加密算法, 提升传输过程以及存储的安全性;  14. 支持远程复制到异地灾备能力, 支持断点续传, 支持时</p>	台	1	否

		段限速，当本地出现故障时，通过异地的备份数据恢复，支持一对一、一对多、多对一以及多对多等多种容灾复制方式，且可图形化展示备份系统之间的复制关系，同时为确保备份数据泄密的可能性应具备异地灾备数据的安全管理验证机制，介质服务器需要得到本地的备份系统授权许可后，才可以浏览、恢复本地传输过去的备份数据。			
23	实训终端	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主板：≥Intel Q470 芯片组</li> <li>2. CPU：≥英特尔酷睿 i7-10700 (8 核/16MB/2.9GHz)；</li> <li>3. 内存：≥16G DDR4 2666 内存；</li> <li>4. 硬盘：≥512GB PCIe NVMe 固态硬盘；</li> <li>5. 显卡：≥2G 独立显卡；</li> <li>6. 声卡：集成声卡，内置音响或外置音响；</li> <li>7. 网卡：千兆网卡；</li> <li>8. 接口：≥10 个外置 USB 端口，1 个 RJ-45 端口，2 个 Display Port 1.4 端口；</li> <li>9. 扩展槽：≥不低于 1 个 PCIe x16、1 个 PCIe x4、1 个 PCIe x1 和 2 个 M.2 扩展槽位；</li> <li>10. 机箱：≥15L 支持电源故障诊断功能；</li> <li>11. 电源：≥260W；电源铭牌与主机同品牌；</li> <li>12. 键鼠：USB 键盘和鼠标；</li> <li>13. 显示器：≥同品牌 23.8 英寸商用显示器，全高清 1920 x 1080，可视角度 160° /170°，支持 VGA、DP，使用高清 DP 数据线与主机连接；</li> <li>14. 系统监测软件：提供系统监测软件，软件可以主动检查系统运行状况，包括有关风扇、电池、固态硬盘和硬盘的预测试问题和故障预测。</li> </ol>	套	200	否
24	触屏教学系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 追踪定位方式：inside-out</li> <li>2. 头显双眼分辨率≥3K</li> <li>3. 核心控制 CPU ≥I7-9700</li> <li>4. 核心控制显卡≥RTX2060</li> <li>5. 显示尺寸：≥65 寸且支持触控</li> <li>6. 采用一体式钣金焊接工艺，主体表面采用黑色喷粉喷涂工艺。且支持移动式推拉。</li> <li>7. 云推流软件 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 支持主机与头盔一对一连接；</li> <li>2) 软件分为头盔、PC 端两部分，支持快速便捷的操作即可完成 VR 头盔连接；</li> </ol> </li> <li>实时监控： <ol style="list-style-type: none"> <li>3) 支持对 VR 数据的时延信息监控功能，其中包括：帧传输时延、编码时延、服务器渲染时延、动作信息传输时延、</li> </ol> </li> </ol>	套	3	否

	<p>解码时延、客户端渲染时延等；</p> <p>4) 支持对人体感受时延监控功能，其中包括：物理时延、感知时延、预测间隔等；</p> <p>5) 支持对网络状况监测功能，其中包括：吞吐率、RTT、丢包率等；</p> <p>6) 支持对显示端的检测功能，其中包括：显示分辨率、显示帧率、黑边度数等；</p> <p>7) 软件设置：支持对控制器的按键功能定义；</p> <p>8) 支持对传输视频设置；</p> <p>9) 支持对音频设备设置；</p> <p>10) 软件需支持对相关驱动程序的安装功能。</p>			
25	<p>虚拟 现实 软件 引擎</p> <p>1. 包含 12 个节点；</p> <p>2. 支持 SHA1、AES128、SYN 加密策略；</p> <p>3. ●支持中文/英文界面操作、并且能够在两种语言中快速切换；</p> <p>4. 支持在线版本检测及、线更新以及用户反馈功能。</p> <p>5. ● 支持异常自检，用户可以发送异常报告；</p> <p>6. ● 提供在线帮助文档、软件操作视频教程、以及用户交流社区功能；</p> <p>模型导入</p> <p>7. 支持 fbx、dae、obj、stl、3ds 等多种常用三维模型数据的导入，要求在模型导入的过程中能够保留模型完成的层次结构、材质等信息；</p> <p>预设素材：</p> <p>8. 支持实时更新的预设资源信息，用户可以在软件中进行在线下载所需的资源素材；</p> <p>9. 内置丰富的资源素材。提供 3 个以上的预设粒子，18 个以上环境（如室内、室外、工厂等）、不少于 6 个模型预设、5 个预制空场景、10 张以上全景球、100 种常用材质（如金属、玻璃、地板、墙面、木纹等）。</p> <p>10. 提供不少于 3 种人物预设，并且每个人物包括 3 种以上动作；软件可以更换人物角色，包含 警察、老师、学生，可以用于上下课场景、放学场景；</p> <p>11. 预制素材要能够支持拖拽的方式直接赋予模型或直接在场景种加载；</p> <p>场景搭建：</p> <p>12. 支持对场景模型进行直接拖拽操作，提供平移、旋转、缩放、克隆和自由摆放物体等基本功能，支持修改场景模型的名称，以及直接对坐标、旋转、缩放等数值的修改</p> <p>13. 支持内置资源预设、物理模块、动画编辑器、教学考</p>	包	1	是

	<p>练、环境灯光、粒子特效等类型；</p> <p>14. 具备透视图、前视图、顶视图、侧视图多种视图模式，在这些视图模式下可以对模型进行移动和缩放操作；</p> <p>15. 支持按名称检索物体，快速定位当前物体；</p> <p>16. 支持局部、世界坐标系转换；</p> <p>17. 支持同名模型导入时进行替换与新建选项，且替换同名文件时继承原模型贴图；</p> <p>18. 支持节点树管理，提供父子节点关系，便于生成、打组、控制复杂的仿真对象；支持场景种的节点合并，同时可以拆分成合并前的节点；支持对场景模型的层级结构进行调整，可以添加新的层级或者删除不需要的层级结构；</p> <p>多媒体：</p> <p>19. 支持音频文件 ogg、wav、mp3 等的导入、播放；支持视频文件 ogv、avi、wmv、mpg、mov、mkv、mp4 等的导入、播放；</p> <p>20. 支持 Falsh 格式的导入播放；</p> <p>21. 支持直接导入 PPT 文件 (*.pptx)，并支持通过三维菜单与场景交互；</p> <p>22. 支持空间立体音效，支持多普勒效应；</p> <p>材质</p> <p>23. 表现模型真实材料属性，软件需提供材质编辑，支持漫反射贴图、法线贴图、反射贴图、AO 贴图 等编辑</p> <p>24. 支持高光贴图，实现不同材质的光照效果，表现当光线照射到模型表面时，其表面属性(如金属和皮肤、布、塑料反射不同量的光)，从而区分不同材质。</p> <p>25. 支持 UV 材质动画，可为模型赋予具有动画效果的材质贴图；</p> <p>动画编辑</p> <p>26. 支持在动画步骤中添加关键帧动画，按帧播放动画，并进行细节编辑；</p> <p>27. 支持位移、旋转、缩放、材质、光影变幻、粒子特效、场景淡入淡出等动画编辑功能；，可实现加速、减速、平滑效果；支持制作物体的关键帧动画、支持相机路径动画、支持修改模型材质属性动画；</p> <p>28. 支持以骨骼驱动蒙皮形式的动画模型直接导入，并在场景中自由控制播放、暂停、速度调整等属性，支持路径动画模型导入，且提供动画编辑功能，能够对路径动画进行二次编辑；</p> <p>29. ■软件需支持场景优化功能，包含遮挡剔除、SSAO 场景优化、AO 贴图优化；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>交互编辑：</p> <p>30. 提供无需编程的逻辑编辑工具；</p> <p>31. 支持运行时的交互逻辑切换功能，支持鼠标、键盘、VR 手柄三种交互设备实现触发，支持到达指定空间内自动触发；</p> <p>32. 支持交互逻辑任务的多人协同触发，实现任务之间的约束；</p> <p>33. 交互编辑模块需支持场景物体的显示隐藏、材质修改，支持触发音频、视频、动画文件的播放；支持交互逻辑的循环触发；</p> <p>34. 内置“零编程”图形化编辑器，用户只需要通过拖拽式的操作，可快速、自由地制作复杂的场景行为逻辑，</p> <p>35. 可以同时进行多个模块化逻辑的协作开发，并支持多个逻辑文件的组合功能；</p> <p>36. 为增加场景真实性，交互编辑器要具有手柄替换功能，让使用者更有沉浸感；</p> <p>37. 提供具有定时性的交互操作；</p> <p>38. 支持手柄鼠标触发器，用户可以在项目前期无需 VR 设备即可实现交互测试；</p> <p>39. 支持考试的倒计时功能，并且能够将学生的考试成绩输出成 word 的模板；</p> <p>二次开发：</p> <p>40. ■支持 Python 脚本二次开发；</p> <p>41. 提供能够对接外部数据的接口模板，并支持对接我方已有数据（例如学生用户名密码、随机数据等），并可以进行二次编辑；</p> <p>42. 支持 Python 模板预设，如装配模板、顺序拆装模板、UI 登录界面模板、数据库密码验证模板、定时器模板、word 输出模板等；</p> <p>仿真模拟</p> <p>43. 支持实时物理仿真功能，可以模拟刚体、碰撞体以及布料等物理属性；可实时计算 3D 场景中物体与场景之间、物体与角色之间、物体与物体之间的运动交互和动力学特性；</p> <p>44. 支持物理仿真功能，可以模拟刚体、断裂实现碰撞、破碎等物理效果，如玻璃破碎、桥面断裂等；需支持固定、球形、铰链等物理关节，如机械臂、操作杆等；需支持 VR 场景中相机碰撞；</p> <p>45. 支持模拟刚体动力学特性：能够模拟真实的刚体运动，运动物体具有密度、质量、速度、加速度、旋转角速度、</p>			
--	--	--	--	--

	<p>冲量等各种现实的物理动力学属性。在发生碰撞、摩擦、受力的运动模拟中，不同的动力学属性能得到不同的运动效果；</p> <p>46. 固定约束、铰链约束。比如汽车车轮与汽车底盘之间的悬挂约束，汽车运动在高低起伏的路面上，无论如何颠簸，车轮始终受底盘牵制的场景。</p> <p>47. 支持近似碰撞形状进行模拟。近似碰撞形状有很多类型，可以组合在一起，例如，方体，球体，圆柱体，带盖圆柱体，凸包和网格；这些近似碰撞体 拥有高效的碰撞计算效率，大大提高物理模拟的实时性。</p> <p>48. 可实现高端的、高实时性、高精度、大规模的物理仿真，软件支持实时物理学，支持碰撞检测，压裂，浮力，关节和外部物理力，以真实地模拟物体及其之间的复杂相互作用。</p> <p>49. 支持 VR 场景基于物理碰撞体的实时相机碰撞计算；当以第一人视角在房间内运动，人物的运动范围存在自然物理边界；</p> <p>50. 支持离散点的碰撞检测和连续碰撞检测；连续碰撞检测是最为自然的碰撞检测，在时间轴上是连续的，能避免物体发生交迭或者穿越；</p> <p>粒子系统：</p> <p>51. 为模拟火焰、碎石掉落、瀑布飞溅以及烟雾弥漫等复杂视觉仿真效果，提供 2D 和 3D 粒子系统，支持外力、导流器效果、提供丰富的发射器类型以及丰富的调节参数；在粒子的生命周期内控制他们的产生，运动，变化和消失。</p> <p>天气系统：</p> <p>52. 支持各种天气特效、24 小时光照模拟；支持一键开启风、雨、雪、云；（等级和效果）</p> <p>场景渲染及特效：</p> <p>53. 支持高动态范围图像；以及支持 SSAO、动态模糊、自发光材质、景深以及光线散射等高级特效；（支持不同场景具备不同 SSAO 效果）</p> <p>54. 支持渲染后处理特效，提升渲染效果，后处理特效包括，高动态 (HDR)，运动模糊 (Motion Blur)，景深 (Depth of field)。</p> <p>55. 支持场景高动态颜色校准，提升场景对比度。支持基于对数算法和二次方程算法的明暗度计算。支持非线性色调映射算法，提升场景明暗对比度和真实性</p> <p>56. 支持基于阴影贴图算法的阴影效果。针对大尺寸场景，支持 PSSM 阴影优化算法，提升光影计算准确度。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>57. 支持遮挡预计算，并保存为 oc 文件，方便在大尺寸场景操作流畅度；</p> <p>58. 提供高、中、低三种渲染品质，支持 2 倍、4 倍、8 倍、16 倍抗锯齿；支持时间超采样技术；支持双线性过滤、三线性过滤以及各项异性纹理采样；</p> <p>59. 支持场景中的节点合并，需支持基于 hardware occlusion 算法的硬件遮挡剔除功能，最大限度利用硬件性能，提升渲染效率；</p> <p>60. 提供针对场景的实时遮挡剔除功能，在不影响实时渲染速度的情况下，能够提前计算不渲染的位置，减小计算机渲染的负担及时间；</p> <p>61. 支持细分、实时全局照明、带散景效果的 DOF 等等</p> <p>62. 支持渲染帧率控制开关，降低 GPU 负载；</p> <p>63. 支持多台渲染端画面拼接，保证多通道立体渲染模式下的草地、火焰等粒子特效的无缝拼接，无图像错位及视觉偏差。</p> <p>64. 支持对弧形画面进行投影校正，保证 VR 场景在弧形幕中的展示不会有拉伸效果；</p> <p>输出</p> <p>65. 支持对场景数据进行自有格式的压缩保存，保存的文件以视频、声音、贴图、动画、节点、材质、python、网格等功能进行分区管理，方便快速打开和重复使用；</p> <p>66. 支持视频录制功能，将用户在三维虚拟场景中的交互操作工程录制成 2D 或 3D 视频，方便快速分享与学习；</p> <p>67. 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；</p> <p>68. 支持发布的内容与教育部实验空间 (ilab-x.com) 网站数据的交互；</p> <p>硬件支持：</p> <p>69. 支持主动立体显示环境，包括 3D LED 大屏以及多通道立体显示环境，以及 HTC VIVE、Oculus Rift、Windows MR 等头显；还需支持基于 Vrpn 通信协议的追踪系统：手柄、眼镜；专业级飞行手柄；</p> <p>70. 支持 3DLED 端进行双手柄操作；</p> <p>71. 支持一台主机搭载至少 2 个 3D 超高清 LED 大屏的功能；</p> <p>72. 支持硬件手柄模型按照场景需要进行自定义替换；</p> <p>73. 支持一键 VR，能在 HTC VIVE、Windows MR 主流虚拟现实头盔中快速预览场景和交互逻辑；</p> <p>74. 支持 5DT 数据手套等设备，方便自由操作</p> <p>75. 支持气味硬件，并且能够根据场景交互散发相应的气</p>			
--	---	--	--	--

	<p>味；</p> <p>虚拟现实工具：</p> <p>76. 支持 VR 虚拟面板：在虚拟空间中可呼出或关闭的虚拟信息面板，面板可选择显示信息，可呈现的内容格式可以是文字，图片，以及视频。用户可通过调出虚拟面板来了解当前步骤包含的知识点。</p> <p>77. 支持场景漫游（重力漫游、自由漫游、孤立对象查看、拖拽查看），打造多用户同时查看的沉浸式虚拟现实系统；</p> <p>78. 支持视角锁定功能，即用户在转换视角范围时，视角中心始终聚焦在指定对象上，可避免分散注意力；（LED 端）</p> <p>79. 支持 VR 知识点互动：通过虚拟光标，点击 VR 场景中物体上的信息标记点，实时获取所需的关联知识；</p> <p>80. 支持三维自由标注、测量标注、引线标注功能。其中自由标注功能同时可以调整画笔颜色以及画笔的粗细。同时支持多人协同查看；</p> <p>81. 支持任意位置间的距离测量，并支持多人协同查看；</p> <p>82. 支持在 VR 场景中对模型进行导入及实时编辑；</p> <p>多人协同：</p> <p>83. 支持异地不少于 50 人的协同、交互虚拟现实平台；</p> <p>84. 支持 PPT、音视频、动画等文件的多人同步展示，自由标注、虚拟拆装等操作的多人同步展示；</p> <p>85. 支持不同 PC、头显、大屏、大空间等设备终端的协同，如 LED 与 HTC VIVE 的协同；</p> <p>86. 多人协同功能支持多人位置跟随，以及画面实时监控功能，并且支持多人语音实时交流；</p> <p>87. 支持房主自由创建房间和密码设定，支持进入房间身份验证；</p> <p>88. 支持协同虚拟角色自定义；</p> <p>渲染启动器：</p> <p>89. 支持教学内容资源管理功能，方便已有教学内容的展示；还需支持加载打包后的场景，避免直接访问场景素材。</p>			
26	<p>远程评估系统</p> <p>1、标准 1U，含交流单电源，1*RJ45 串口，1*GE 管理口，不少于 6 个 10M/100M/1000M 自适应以太网电口扫描口，1 个接口扩展槽位</p> <p>2、支持检测的漏洞数大于 21 万条，兼容 CVE、CNCVE、CNNVD、CNVD、Bugtraq 等主流标准。</p> <p>3、支持专门针对 DNS 服务的安全漏洞检测，包括 DNS 投毒等漏洞检测能力；支持“幽灵木马”检测；具备单独口令猜测扫描任务，支持多种口令猜测方式，包括利用 SMB、TELNET、FTP、SSH、POP3、TOMCAT、SQL SERVER、MYSQL、</p>	套	1	否

	<p>ORACLE、SYBASE、DB2、SNMP 等协议进行口令猜测，允许外挂用户提供的用户名字典、密码字典和用户名密码组合字典。支持和微软 WSUS 补丁系统的联动，能够在发给主机管理员的邮件中附带自动配置 WSUS 的注册表文件，方便进行自动化的补丁修补。</p> <p>4 支持自定义风险值计算标准配置，可对主机风险等级评定标准和网络风险等级评定标准进行自定义。</p> <p>5、产品应支持通过多种维度对漏洞进行检索，包括：CVE ID、BUGTRAQ ID、CNCVE ID、CNVD ID、CNNVD ID、MS 编号、风险等级、漏洞名称、是否使用危险插件、漏洞发布日期等信息。</p> <p>6、提供高级漏洞模板过滤器，支持将符合筛选条件的漏洞自动加入到自定义漏洞模板中，及后续插件升级包中的漏洞也可以自动加入到模板中。</p> <p>7、支持扫描时间段控制，只在指定时间段内执行任务，未完成的任务在下一时间段自动继续执行。</p> <p>8、支持风险告警和风险闭环处理，可在集中告警平台灵活配置告警内容、告警方式、告警资产范围等，支持邮件和页面告警，支持单个或批量修改风险状态。</p> <p>9、支持通过仪表盘直观展示资产风险值、主机风险等级分布、资产风险趋势、资产风险分布趋势等内容，并可查看详情。</p>			
27	<p>VR 思政教育体验资源</p> <p>提供以下 35 个思政教学资源中的任意 30 个用于人机交互教学：</p> <p>1. 中国共产党 中国共产党是中华人民共和国的执政党，成立于 1921 年 7 月。是中国工人阶级的先锋队，同时是中国人民和中华民族的先锋队，是中国特色社会主义事业的领导核心，代表中国先进生产力的发展要求，代表中国先进文化的前进方向，代表中国最广大人民的根本利益。党的最高理想和最终目标是实现共产主义。此馆陈述了中国共产党历代的发展状况，让观众能更加广泛的了解到中国共产党日新月异的变化。</p> <p>2. 第一次国共合作的实现 第一次国共合作是指 1924 年-1927 年国民党与共产党开展的一次合作。在北洋军阀的专制统治与镇压下，国共两党认识到了只有合作才能将革命进行下去。1924 年 1 月国民党一大召开，标志着国民党改组的完成和国共合作的正式建立。1927 年随着国民党右派派势力汪精卫，蒋介石等背叛合作大肆捕杀共产党人，国共合作宣告破裂，国民革命</p>	批	1	否

	<p>也陷入了低谷。第一次国共合作建立以后，革命得到全面迅速的发展，开创了中国革命的新局面。</p> <p>3. 反腐倡廉 把反腐倡廉作为加强党的执政能力建设的重要内容，是巩固党的执政地位的必然要求，有利于改善党的执政能力，有利于建设社会民主，有利于联系群众，对于巩固党的长期执政地位，推动党和国家的事业不断发展具有重大意义。通过 VR 设备去认识习近平主席反腐重要讲话、当代廉政楷模以及廉政工作的开展等，以一种不同于传统的教育方式，带体验者身临其境地去学习，更直观地感受反腐倡廉工作，从而起到一定程度的震慑作用。</p> <p>4. 中共一大 中国共产党第一次全国代表大会于 1921 年 7 月 23 日至 31 日在上海法租界贝勒路树德里 3 号(后称望志路 106 号，现改兴业路 76 号)和浙江嘉兴南湖召开。出席大会的各地代表共 13 人。中国共产党第一次全国代表大会鉴于当时党员人数少、地方组织尚不健全，决定暂不成立中央委员会，先建立三人组成的中央局，并选举陈独秀任书记，张国焘为组织主任，李达为宣传主任。党的第一个中央机关由此产生。</p> <p>5. 十九大精神 通过 VR 技术，将所展示的大事小情 在虚拟场景中进行仿真还原，让游客挣脱时间与空间的束缚，第一视角亲身体验党和国家所取得的重大成就。体验者只要带上 VR 体感交互设备或眼镜，就能在大气磅礴的背景音乐中， 仿若身临其境的参观体验宏伟庄严的红色教育陈列馆。 内容包含元素为： 1) 中国共产党人的初心和使命 2) 极不平凡的五年 3) 中国特色社会主义进入了新时代 4) 全面开放新格局 5) “三农” 工作队伍 6) 中央全面依法治国领导小组 7) 健康中国战略 8) 人与自然和谐共生的现代化 9) 中国特色现代作战体系 10) 国家意识和爱国精神 11) 新时代党的建设总要求 12) 国家监察法</p> <p>6. 新时代中国特色社会主义思想</p>			
--	---	--	--	--

	<p>内容至少包含以下模块：新时代坚持和发展中国特色社会主义、新时代我国社会主要矛盾变化、“五位一体”总体布局、四个全面”战略布局、建设美丽中国、新时代的强军目标、新时代中国特色大国外交</p> <p>软件详细要求如下：</p> <p>1)展示形式：3D 虚拟数字展览馆</p> <p>2)单个场馆面积：&gt;3000 m<sup>2</sup></p> <p>软件技术指标：</p> <p>1)系统启动后需要有初始大厅，可以自由选择所有主题展馆</p> <p>2)在初始大厅需要有系统退出通道，可正常关闭软件系统</p> <p>3)支持展馆内漫游移动</p> <p>4)支持展馆内传送移动</p> <p>5)支持系统菜单，可在展馆内任意位置随时返回初始大厅</p> <p>6)支持系统帮助说明菜单化显示</p> <p>7)支持展馆内视频解码与播放</p> <p>8)支持 AI 机器人语音引导，根据位置自动判断是否启动语音引导，及启动什么引导</p> <p>9)支持交互操作，弹出文字介绍、图片反馈效果，并可控制进行翻页切换</p> <p>10)支持交互操作，视频反馈效果</p> <p>11)支持 3D 音效</p> <p>12)单个场馆文字学习内容需大于 4000 字</p> <p>13)支持场馆内模型范围屏蔽，仅显示以自身为中心，半径 30 米范围内的内容</p> <p>7. 全面深化改革</p> <p>1)全面深化改革的总目标是完善和发展中国特色社会主义制度</p> <p>2)改革开放是有方向、有立场、有原则的</p> <p>3)把握全面深化改革的内在规律，坚持正确的方法论</p> <p>4)坚持社会主义市场经济改革方向</p> <p>5)坚定不移走中国特色社会主义政治发展道路</p> <p>6)深化文化体制改革，加强社会主义核心价值体系建设</p> <p>7)改革创新社会体制，促进公平正义，增进人民福祉</p> <p>8)建立体现生态文明要求的目标体系、考核办法、奖惩机制</p> <p>9)完善互利共赢、多元平衡、安全高效的开放型经济体系</p> <p>8. 南昌起义</p> <p>1927 年 8 月 1 日凌晨 2 点，随着一声枪响，八一南昌起义打响了，它宣告了中国共产党独立领导革命武装斗争的开</p>			
--	---	--	--	--

	<p>始和人民军队的诞生，馆内充分展示了南昌起义的过程及其重大历史意义，此次展示带体验者了解，认识革命武装斗争的第一枪，伟大的八一精神就诞生于此。我们不忘八一精神，我们应弘扬此宝贵的财富，时常用它鞭策自己，时刻提醒自己我们要以革命先辈为榜样，学习他们身上珍贵的品质，在学习文化知识的同时，加强自身的精神建设让自己各项素质得到提升，为社会做贡献。</p> <p>9. 遵义会议</p> <p>遵义会议是指1935年1月中共中央政治局在贵州遵义召开的独立自主地解决中国革命问题的一次极其重要的扩大会议。是在红军第五次反“围剿”失败和长征初期严重受挫的情况下，为了纠正博古“左”倾领导在军事指挥上的错误而召开的。这次会议是中国共产党第一次独立自主地运用马克思列宁主义基本原理解决问题的路线、方针政策的会议。</p> <p>10. 第五次反围剿</p> <p>第五次反“围剿”是指从1933年9月25日开始的，中国工农红军第一方面军在江西南部、福建西部反对国民党军第五次“围剿”的战役。为土地革命战争时期，中国工农红军第一方面军在江西省南部、福建省西部地区，反击国民党军50万兵力“围剿”中央苏区的战役。</p> <p>11. 长征胜利</p> <p>长征胜利以长征历程为主线，以弘扬长征精神为主题，在全面展示长征起因和过程的基础上，通过长征中的重要战役战斗、重要事件、重要会议和重要人物，深刻揭示了中国工农红军长征的伟大壮举和长征精神，准确展示了长征历程和伟大的长征精神；将红军长征中的经典瞬间浓缩于展厅之中。</p> <p>12. 解放战争</p> <p>解放战争亦称“第三次国内革命战争”，国民党方面称为“动员戡乱”，抗战胜利后，蒋介石邀请毛泽东前往重庆谈判，谈判期间蒋介石调兵攻打东北，从此内战全面爆发。经历了四个阶段、战略防御、战略反攻、战略决战、战略追歼，解放战争的胜利在中国大陆结束了极少数剥削者统治广大劳动人民的历史，结束了帝国主义、殖民主义奴役中国各族人民的历史。</p> <p>五四运动</p> <p>第一次世界大战期间，欧洲列强无暇东顾，日本乘机加强对中国的侵略，严重损害了中国的主权。中国人民的反日情绪日渐增长。1919年巴黎和会上中国外交的失败，引发了伟大的五四运动。1919年5月4日发生在北京的一场以</p>			
--	---	--	--	--

	<p>青年学生为主，广大群众、市民、工商人士等阶层共同参与的，通过示威游行、请愿、罢工、暴力对抗政府等多种形式进行的爱国运动，是中国人民彻底的反对帝国主义、封建主义的爱国运动，又称“五四风雷”。</p> <p>14. 土地制度改革</p> <p>1) 土改运动。土改运动早在新中国成立前就已经在当时的中国解放区开始实施了，让农民获得土地，成为土地的主人，不仅满足了人民的需求，还激发了人民进行民主革命的热情。</p> <p>2) 三大改造之农业合作化。新中国成立后，社会处于新民主主义社会，这是一个过渡性的社会，为了转向社会主义。我国从 1953 年开始了对农业、手工业和资本主义工商业的改造。其中农业的改造就是采用逐步过渡的方式，建立高级农业合作社。</p> <p>3) 人民公社化运动。1958 年，为了进一步完成对农业的建设，我国开启了人民公社化运动，但这个运动严重背离的农业发展的科学规律。</p> <p>4) 家庭联产承包责任制。1978 年中国开始了改革开放的重大举措。对内的改革就是从农村开始，安徽凤阳小岗村的“大包干”到家庭联产承包责任制，人民探索了一条属于中国特色的社会主义道路。土地所有权仍归集体，但农民有了承包权和经营权。</p> <p>15. 毛泽东思想</p> <p>毛泽东思想是马克思列宁主义基本原理和中国革命具体实际相结合的产物，是中国共产党人集体智慧的结晶。是由毛泽东倡导并在二十世纪中国革命中大范围实践的一种政治、军事、发展理论，一般认为其为马列主义在中国的发展。</p> <p>16. 狼牙山五壮士</p> <p>体验狼牙山五壮士使体验者可以更方便的了解和体验狼牙山五壮士热爱祖国、不怕牺牲、勇于奉献、大无畏的革命英雄主义精神。</p> <p>17. 飞夺泸定桥</p> <p>使体验者可以更方便的了解和体验飞夺泸定桥中中国红军无限忠于人民革命事业的大无畏精神。</p> <p>产品详情介绍：</p> <p>1) 进入场景，体验者做在家中的沙发上观看飞夺泸定桥的电影。突然家中吊灯开始闪烁，体验者穿梭时空，来到飞夺泸定桥场景。</p> <p>2) 队长给大家下达指令，今晚一定要攻下泸定桥。体验者</p>			
--	--	--	--	--

	<p>举手表示一定完成任务。</p> <p>3) 体验者跟随系统提示传送至泸定桥上，战争开始，子弹，手榴弹，敌人的飞机投掷的炸弹等特效纷纷显示出来。体验者根据系统提示用手扶住桥两边的铁索向前攀爬。</p> <p>4) 体验者开枪射击桥对面的敌人，射击结束后系统提示请拾取地上的木板，将被损坏的桥面修好。</p> <p>5) 体验者用手拾取木板，放到指定位置，桥面铺设完成，战友们踩着铺好的桥面来到对岸，将敌人消灭完。</p> <p>6) 系统提示体验者举起胜利的旗帜，至此体验结束，末尾出现毛主席的七律·长征。</p> <p>18. 红军长征爬雪山/过草地 前进过程中发现丰碑人物，体验者通过点击与其互动并致敬。 继续前进，有人被山上的滚石砸死。 体验者到达队伍尽头，出现爬雪山的重要意义。 进入场景看到电影放映机及屏幕，播放红军与国民党作战悲壮场面的经典视频，交代事件发生背景。</p> <p>19. 国内革命战争体验馆 通过VR技术手段展现十年内战和解放战争期间发生的重要历史事件。</p> <p>20. 抗日战争体验馆 构建真实的体验场景身临其境的了解革命前辈艰辛的奋斗历程，包含：全国抗战的开始；抗日统一战线的建立；平型关战役及战斗战绩统计；华北抗日联军英雄背景墙；侵华日军化学战；抗日根据地创建；安庆抗日救亡运动；南京大屠杀；开辟华南抗日根据地等。</p> <p>21. 十二五成就馆 “五年规划”是一个国民经常与社会发展的中短期规划，每五年规划一次。1953年到2000年为计划经济时期，统称为“计划”，由于国家经济发展的重新调整，从2000年开始，由“计划”更改为“规划”。建国至今已编制了十三个“五年规划”，其中九个“五年计划”，四个“五年规划”</p> <p>22. 习近平重要讲话 党的十八大以来，习近平总书记发表了一系列重要讲话，围绕坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦，推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设、党的建设，提出许多新思想新观点新论断新要求，深刻回答了新形势下党和国家发展的一系列重大理论和现实问题。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>23. 十九大漫游厅  党的十九大，是在全面建成小康社会决胜阶段、中国特色社会主义发展关键时期召开的一次十分重要的大会。</p> <p>24. 廉政建设学习馆  科学地探索腐败现象的深层次问题，分析其现实基础和社会根源，充分认识反腐败斗争的长期性、艰巨性和复杂性。了解领导班子、领导干部在党风廉政建设中的责任，通过廉政建设推动科学发展，促进社会和谐，提高党的执政能力，保持和发展党的先进性。</p> <p>25. 入党宣誓  光辉的成就：1919年至2017年，中国质的飞跃与成就。  历史的记忆：从1931年开始到1945年结束的抗日战争。  荣誉墙：历来优秀党组织的奖杯以及奖牌。  作为优秀的党员要践行四讲四有。  做党员要知道“学学做”  入党宣誓 VR 体验</p> <p>26. 改革开放 40 周年成就展示馆  1978—2018 四十年期间的重大事件和成就  伟大的改革  改革开放杰出贡献人员名单  中国与世界</p> <p>27. 建国 70 周年展厅  从衣食住行等方面介绍新中国的生活变化。  社会主义核心价值观。  建国十大成就</p> <p>28. 多元化党建-峥嵘岁月模块  峥嵘岁月模块包括党史介绍、党内重大事件介绍、红色经典战役会议介绍、习主席讲话、十九大精神传播、入党宣誓等。通过一些列内容达到入党域视，新党员培训，党员教育的目的。</p> <p>29. 中国共产党的九十年  主要参考：《中国共产党的九十年》 中共中央党史研究室 著 中共党史出版社 党建读物出版社 该主题分为三个展览馆，分别为《新民主主义革命时期》、《社会主义革命和建设时期》和《改革开放和社会主义现代化建设新时期》。《新民主主义革命时期》分为六个章节，面积为 200 平方米，共有 33 张图片、5 段语音、2 个视频。《社会主义革命和建设时期》分为三个章节，面积为 200 平方米，共有 31 张图片、3 段语音、1 个视频。《改革开放和社会主义现代化建设新时期》分为三个章节，面积为 200 平方</p>			
--	---	--	--	--

	<p>米，共有 56 张图片、3 段语音、1 个视频。</p> <p>30. 山西革命烈士家书 应用介绍： 主要参考：《山西革命烈士家书》 中共山西省委“不忘初心、牢记使命”主题教育领导小组办公室 中共山西省委宣传部 中共山西省委党史研究院 山西出版传媒集团 山西教育出版社 该展馆面积为 314 平方米，共有 24 张图片、24 段语音。</p> <p>31. 三篇光辉文献 应用介绍： 以习近平总书记的三次重要讲话为出发点，内容分别有关于山西发展、中部崛起以及黄河流域生态保护和发展的，是当前和今后一个时期做好这三项工作的基本遵循。 该展馆分为四个章节，面积为 200 平方米，共有 30 张图片、7 段语音、1 个视频。</p> <p>32. 中国共产党第十九届四中全会 应用介绍： 主要参考：《中国共产党第十九届中央委员会第四次全体会议文件汇编》 人民出版社 、《党的十九届四中全会〈决定〉学习辅导百问》 党建读物出版社 学习出版社 ， 该展馆分为十五个章节，面积为 450 平方米，共有 12 张图片、81 段语音、1 个视频。</p> <p>33. 关于党风廉政建设和反腐败斗争论述摘编 应用介绍： 主要参考：《习近平关于党风廉政建设和反腐败斗争论述摘编》 该展馆分为九个章节，面积为 200 平方米，共有 25 张图片、21 段语音、1 个视频。</p> <p>34. 梁家河 应用介绍： 主要参考：《梁家河》 陕西人民出版社 语音、图片源自互联网 该展馆分为四个章节，面积为 200 平方米，共有 42 张图片、24 段语音、1 个视频。</p> <p>35. 廉政提醒 应用介绍： 全面系统梳理了公职人员在政治、组织、经济、履职、公务、生活、社交等方面 100 多种行为的法律底线。</p>			
28	<p>VR 虚拟仿真教学课件</p> <p>▲提供以下 40 个教学课件中的任意 35 个用于人机交互教学：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 智能生产线（包含自动仓储工作站、数控车床工作站、加工中心工作站、传输线工作站、装配工作站、上位机监控单元等）</li> <li>2. 物流仓储虚拟系统(建立真实的物流仓库和配送体系，快速认知物流厂房和物流过程，帮助物流相关展业进行模块化学习)</li> <li>3. 三级变速箱虚拟展示(变速箱爆炸拆解、内外部结构展示、变速箱部件拆解、变速箱动画组装、变速箱约束装配)</li> </ol>	套	1	否

	<p>4. 高速装载机虚拟展示(装载机内外部结构展示、装载机铲斗运作展示、装载机部件拆解、装载机特定部件虚拟装配)</p> <p>5. 海边别墅虚拟体验(一个虚拟展厅,以海港边的一个度假别墅为主场景)</p> <p>6. 建筑吊装(施工场地虚拟漫游、建筑场地 360 度展示、吊装搭建工艺动画展示、特定部件虚拟装配展示)</p> <p>7. 大木作搭建(大木作和斗拱等部件的快速搭建,展示大木作结构和搭建流程)</p> <p>8. 威尼斯小镇(模拟威尼斯小镇,360° 展示小镇布局,提供小镇场景漫游,旅游区规划)</p> <p>9. 人体组织结构(提供四套人体结构:肌肉、骨骼、内脏循环、淋巴四套系统)</p> <p>10. 海上钻井平台(模拟海上钻探平台,搭建海上钻井平台,支持场景漫游,360° 观察钻井平台构造)</p> <p>11. 航母舰队(建立航母战队群,含有航母、战舰、潜艇等模型)</p> <p>12. 古建园林(还原古代建筑园林)</p> <p>13. 广场规划(搭建广场虚拟场景,支持场景虚拟漫游)</p> <p>14. F1 赛车(外部结构,部件拆分,车轮动画,车漆自由变换)</p> <p>15. 吹塑机(持内外部结构展示、部件拆解机构动画,吹塑机部件装配)</p> <p>16. 灯罩模具(模拟内部展示,结构展示,使用原理及流程认知)</p> <p>17. 吹塑机(内外部结构展示、部件拆解机构动画、装配)</p> <p>18. 电厂设计(模拟煤炭电厂)</p> <p>19. 飞机发动机(发动机模型均为工业模型,高精度度,进行结构分析,支持部件隐藏查看,剖切查看,旋转和位置移动)</p> <p>20. 工程实训中心(实训中心虚拟漫游)</p> <p>21. 古建筑(建筑虚拟漫游、古建筑复原)</p> <p>22. 核电站(模拟核电站)</p> <p>23. 军事巷战(战场虚拟漫游,场景坦克、战斗直升机等)</p> <p>24. 陆上钻井平台(模拟陆地钻探平台,搭建陆地钻井平台)</p> <p>25. 煤炭瓦斯工程中心(模拟井下煤炭瓦斯开采)</p> <p>26. 汽车发动机(内外结构认知,发动机结构部件拆解)</p> <p>27. 洗浴室设计(数字化模拟淋浴室环境场景,体现淋雨室细节)</p> <p>28. 小区设计(设计住宅小区场景)</p>			
--	---	--	--	--

	<p>29. 新农村规划(搭建虚拟新农村文化长廊)</p> <p>30. 光学追踪手柄使用引导系统(快速的掌握手柄应用,以及拆装组合等充满趣味性。)</p> <p>31. 头盔手柄使用引导系统(快速的掌握头盔的手柄应用,以及拆装组合等充满趣味性。)</p> <p>32. 未来别墅虚拟展示(搭建未来别墅概念场景)</p> <p>33. 数字城市(建立虚拟数字城市内容)</p> <p>34. 室内设计(虚拟室内环境)</p> <p>35. 通用空调结构分析(通过VR技术对空调结构分析)</p> <p>36. 水墨风格设计构图VR体验(系统模拟了对水墨构图形式从认知到运用的学习过程,形成画画的构图思维。)</p> <p>37. 零部件自动清洗线认知系统(包含零部件生产线展示,零部件介绍等模块,帮助体验者直观的认识清洗线的运做流程以及运行方式原理等,)</p> <p>38. 换热器运行展示系统(系统对换热器进行模拟,在场景内360°立体展示换热器的构造,用户可通过拆卸换热器的每一个部件,以及观看换热器动画,了解换热器的运行模式和整体结构。)</p> <p>39. 啤酒厂生产线VR展示系统(生产线可实现产品从原料进入包装设备开始,经过加工、输送、装配、检验等一系列生产活动所构成的路线。)</p> <p>40. 斜拉桥建造过程VR展示系统(此系统利用虚拟现实技术依托斜拉桥真实搭建场景进行模拟。)</p>			
29	<p>环境改造</p> <p>改造应根据现场情况设计,校方通过设计方案后方可施工,最后按设计要求验收。</p> <p>1. 地面工程</p> <p>1) 施工内容: 依据设计图纸进行施工;</p> <p>2) 施工工艺: 地面做自流平处理,耐磨塑胶卷材铺装,接缝及边角处理美观;</p> <p>3) 舞台地面施工: 复合地板</p> <p>4) 阶梯教室地面施工: 更换地砖</p> <p>2. 墙面工程</p> <p>1) 施工内容: 依据设计图纸进行施工,室内墙面、立柱;</p> <p>2) 施工工艺: 木龙骨骨架,密度板刷防火涂料造型,烤漆工艺;</p> <p>3. 顶面工程</p> <p>1) 施工内容: 依据设计图纸进行施工;</p> <p>2) 施工工艺: 轻钢龙骨骨架、石膏板造型吊顶、两边腻子三遍面漆;</p> <p>4. 照明、插座等强电布线工程(空调布线)</p>	项	1	否

	<p>1) 施工内容：依据设计图纸进行施工；</p> <p>2) 施工工艺：暗装部位加固处理，明装部位做保护处理，接线规范，讲台、大屏、工位、空调等均暗线处理；</p> <p>3) 设计：实验室照明系统采用分组控制，每组带载不超过1.5KW，灯具数量4-8组；</p> <p>4) 灯具：采用600mm*600mm或300mm*1200mm嵌入式LED平板灯，电压220V，功率不超过100W/只；</p> <p>5) 开关：两开单控开关，额定电流10A，额定功率不低于2.5KW；</p> <p>6) 舞台灯光：两排，另加侧光灯</p> <p>5. 线路管道改造</p> <p>1) 施工内容：依据设计图纸进行施工；</p> <p>2) 施工工艺：地面开槽预埋管线、墙面预留管线、顶面桥架及管线，此项含强弱电；</p> <p>6. 造型墙面</p> <p>主轻钢龙骨泰（9.5mm）石膏板基层铝塑板墙面。轻钢龙骨隔墙内填加防火岩棉（厚度一充实为准）通过悬挂实验室操作守则、照片、宣传材料等，配以射灯打光。</p> <p>7. 遮光窗帘</p> <p>1) 遮光度：全遮光（90%+）；</p> <p>2) 材质：涤纶；</p> <p>3) 幕布：双幕布帘</p> <p>4) 尺寸：根据现场尺寸定制；</p> <p>8. LED弧形结构及包边</p> <p>1) 施工内容：依据设计图纸进行施工；</p> <p>2) 施工工艺：钢结构</p> <p>3) 对该区域的提供照明套件，确保大屏区域灯光柔和不刺眼，教学区照明和筒灯单独可控；</p> <p>4) 对区域地面提供吸音地毯，要求材质优良；对房间墙面提进行吸音处理，兼容音响安装环境，可以完美嵌入式安装；</p> <p>5) 对大屏区提供阶梯结构，确保后排人员视线不被遮挡，即使最后一排人员也可以清晰看到屏幕内容；</p> <p>6) 结合用户方意见，对整体房间安装装饰和灯箱配件，体现学校实验室先进、科技的理念设计，提升该区域的3维显示效果；</p> <p>9. 综合布线</p> <p>1) 采用国标六类网线进行网络布防，每个工位配置1路；</p> <p>2) 采用国标RVV3*4/BV4做主线缆铺放，每个工位保证不低于2.5KW供电需求；</p>			
--	---	--	--	--

	3) 线槽、线管布防规整、线路标记清晰、保障网络数据传输稳定高效，电源供应稳定； 4) 网络设备端采用标准网络面板，支持多次插拔； 5) 网络交换端预留充足预留线缆，机柜线缆排放整齐，标记清楚，便于后期维护； 6) 机柜配电采用独立线缆铺放，供电功率保证不低于 5KW；			
--	--	--	--	--

本采购清单中所列技术规格或主要参数为最低要求，不允许负偏离，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

### 三、技术要求

1、采购清单序号 15 智慧黑板需执行下列标准：

- (1) GB11614-2009 标准。
- (2) GB/T 20145-2006 标准。
- (3) GB/T 20145-2006 标准。
- (4) GB/T17626.3-2016 标准、GB/T17626.6-2017 标准、GB/T17626.11-2008 标准。

2、招标文件采购清单序号 16：第 9 条教学资源部分，投标人需提供在质保期内免费提供更新资源内容的承诺函。

### 四、商务要求

1、交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 60 日。

2、交付（实施）地点（范围）：许昌职业技术学院

3、付款条件：

(1) 支付方式：银行转账

(2) 支付进度：

经验收合格采购人收到发票后 5 个工作日内支付合同总价款的 95 %，剩余 5 % 一年后无质量问题 5 个工作日内一次付清。

4、包装和运输

涉及商品包装和快递包装的项目，投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款应符合财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关

于印发《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）的规定。

#### 5、售后服务

（1）售后服务及质保期3年（包括软件更新）；

（2）在设备安装调试后需对学校教师进行设备使用培训，在质保期内提供技术培训和技术支持，直至教师完全掌握设备使用和维护。

#### 6、保险

投标人在项目实施过程中直至验收之前所发生的货物保险和人员保险均由投标人承担。

### 五、验收标准

1、采购人在收到供应商项目验收建议之日起7个工作日内，由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

2、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收；

3、按照国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范验收（与采购标的的执行标准一致）；

### 六、采购标的的其他技术、服务等要求

1、投标人须明确投标产品的厂家、品牌、型号、参数（招标文件采购清单序号1-7、9-28），**否则为无效投标。**

2、投标人应就本项目（每包或者标段）完整投标，**否则为无效投标。**

3、所投产品应为符合本招标文件规定标准的全新正品现货。

4、本项目为交钥匙工程。

5、本项目执行《许昌市市级行政事业单位国有资产配置管理办法的通知》（许政文[2017]15号）的相关规定。

**七、本项目预算金额 6800000 元。最高限价 6800000 元。超出最高限价的投标无效。**

### 第三章 投标人须知前附表

招标文件中凡标有★条款均为实质性要求条款，投标文件须完全响应，未实质响应的，按照无效投标处理。

序号	条款名称	说明和要求
1	采购项目	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） 项目编号：ZFCG-G2021039-2号 项目内容：云机房设备一批 项目地址：许昌职业技术学院
2	采购人	名称：许昌职业技术学院 地址：许昌市新兴东路4336号 联系人：何朝阳 王作梁 电话：13937455084 18637418007
3	代理机构	名称：许昌市政府采购服务中心 地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处公创业服务中心C座 联系人：黄女士 电话：0374-2968687
4	★投标人资格	<p><b>一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明</b></p> <p>1、企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供）</p> <p>2、事业单位法人证书。（事业单位投标提供）</p> <p>3、执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供）</p> <p>4、个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供）</p> <p>5、自然人身份证明。（自然人投标提供）</p> <p>6、民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供）</p> <p><b>二、财务状况报告相关材料</b></p> <p>1、投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位：</p> <p>①2020年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、</p>

	<p>所有者权益变动表及其附注；</p> <p>②基本开户银行出具的资信证明；</p> <p>③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。</p> <p>注：仅需提供序号①～③其中之一即可。</p> <p>2、投标人（其他组织和自然人）提供本单位：</p> <p>①2020年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注；</p> <p>②银行出具的资信证明；</p> <p>③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。</p> <p>注：仅需提供序号①～③其中之一即可。</p> <p><b>三、依法缴纳税收相关材料</b></p> <p>参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税）</p> <p><b>四、依法缴纳社会保障资金的证明材料</b></p> <p>参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金）</p> <p><b>五、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料</b></p> <p>1、相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等；</p> <p>2、投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。</p> <p>注：仅需提供序号1～2其中之一即可。</p> <p><b>六、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明</b></p> <p>投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责</p>
--	---

		<p>令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。</p> <p>七、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标人；“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人；“中国社会组织政务服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn)严重违法失信社会组织（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。</p> <p>1、查询渠道：</p> <p>①“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）</p> <p>②“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）</p> <p>③“中国社会组织政务服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）（仅查询社会组织）；</p> <p>2、截止时间：同投标截止时间；</p> <p>3、信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>4、信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。</p> <p>5、投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。</p>
5	★联合体投标	本项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受联合体投标
6	★最高限价	6800000元，超出最高限价的投标无效
7	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，时间：        地点：

8	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，时间：            地点：
9	进口产品参与	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
10	★投标有效期	90天（自提交投标文件的截止之日起算） 中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止。
11	中标人将本项目非主体、非关键性工作分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
12	投标截止及开标时间	2021年8月26日8时30分（北京时间）
13	开标地点	开标地点：许昌市公共资源交易中心开标四室（ <b>本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场。</b> ）
14	投标保证金	本项目不收取。 投标人应提供投标承诺函。
15	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《中国·许昌许昌市政府网》
16	采购人澄清或修改招标文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的）
17	投标人对采购文件质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日
18	投标文件份数	<input checked="" type="checkbox"/> 电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统加密电子投标文件1份（文件格式为：XXX公司XXX项目编号.file）。 <input type="checkbox"/> 纸质投标文件：正本一份，副本 <u>  一  </u> 份。使用格式为“投标文件（供打印）.PDF”的文件。

		电子投标文件和纸质投标文件的内容、格式、水印码、签章应一致。
19	投标文件的 签署盖章	<input checked="" type="checkbox"/> 电子投标文件：按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章。 <input type="checkbox"/> 纸质投标文件：投标文件封面加盖投标人公章（投标文件是指投标人电子投标文件制作完成后生成的后缀名为“.PDF”的文件打印的纸质投标文件）。
20	评标委员会组建	<input checked="" type="checkbox"/> 由采购人代表和评审专家组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 <input type="checkbox"/> 由评审专家组成。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。
21	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
22	中小企业有关政策	<p>1、根据工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。</p> <p>2、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：<u>其他未列明行业</u></p> <p>3、根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对小型和微型企业投标价格给予6%（6%-10%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>4、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。</p> <p>5、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予2%（2—3%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。</p>

		<p>6、提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。</p> <p>7、符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。</p>
23	节能环保要求	<p>执行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号），本次投标产品类别属于政府强制采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则投标无效；属于政府优先采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则不予认定。</p>
24	信息安全要求	<p>按照《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库【2010】48号）要求：信息安全产品，需提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。</p>
25	履约保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/>无要求</p> <p><input type="checkbox"/>要求提交。履约保证金的数额为合同金额的 %（不超过政府采购合同金额的10%）。中标人以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。</p>
26	代理服务费	<p><input checked="" type="checkbox"/>不收取</p>
27	授权函	<p>采购单位委派代表参加资格审查、评审委员会的，须向采购代理机构出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入许昌市公共资源交易中心五楼电子监督室，并向采购代理机构出具授权函，且不得超过2人。</p>

28	电子化采购模式	<p><input checked="" type="checkbox"/>是。投标人投标时须成功上传、解密电子投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件不再提交（本招标文件第六章另有要求提供原件的除外）。</p> <p><input type="checkbox"/>否。投标人投标时须提供纸质投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件根据招标文件要求提供。</p>
29	特别提示	<p>按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：</p> <p>不同供应商电子投标文件制作硬件特征码（网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号）均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。</p> <p>评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。</p>

## 第四章 投标人须知

### 一、概念释义

#### 1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。
- 1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

#### 2. 定义

- 2.1 “采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。
- 2.2 “招标人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的代理机构和采购人。
- 2.3 “采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。
- 2.4 “代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。  
采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。
- 2.5 “潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 2.6 “投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向招标人提交投标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 2.7 “进口产品”：是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库[2007]119号）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）。

- 2.7.1 招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。
- 2.7.2 如招标文件中已说明，经财政部门审核同意，允许部分或全部产品采购进口产品，投标人既可提供本国产品，也可以提供进口产品。
- 2.8 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

### 3. 合格的投标人

- 3.1 在中华人民共和国境内注册，具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的法人、其他组织或者自然人。
- 3.2 符合本项目“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的合格投标人所必须具备的条件。
- 3.3 按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125号)要求，政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织名单（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。
  - 3.3.1 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)、“中国社会组织政务服务平台”网站([www.chinanpo.gov.cn](http://www.chinanpo.gov.cn))；
  - 3.3.2 截止时间：同投标截止时间；
  - 3.3.3 信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；
  - 3.3.4 信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织名单的社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动；
  - 3.3.5 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
- 3.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目

投标。违反规定的，相关投标均无效。

- 3.5 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。
- 3.6 “投标邀请”和“投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项和3.2项要求外，还应遵守以下规定：
  - 3.6.1 在投标文件中向采购人提交联合体协议书，明确联合体各方承担的工作和义务；
  - 3.6.2 联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；
  - 3.6.3 招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。
  - 3.6.4 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
  - 3.6.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 3.7 法律、行政法规规定的其他条件。

#### **4. 合格的货物和服务**

- 4.1 投标人提供的货物应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。
- 4.2 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。
- 4.3 根据《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）要求，采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则其投标将被拒绝。
- 4.4 根据财政部、工业和信息化部、国家质检总局、国家认监委联合发布《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）要求，投标人所投产品如被列入《信息安

全产品强制性认证目录》，则该产品应具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》。投标人不能提供超出此目录范畴外的替代品。

## 5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

## 6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《中国·许昌 许昌市政府网》公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

## 7. 采购代理机构代理费用收取标准和方式

本项目不收取代理费用。详见投标人须知前附表。

## 8. 其他

本“投标人须知”的条款如与“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”就同一内容的表述不一致的，以“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”中规定的内容为准。

## 二、招标文件说明

### 9. 招标文件构成

- 9.1 招标文件由以下部分组成：
- (1) 投标邀请（招标公告）
  - (2) 项目需求
  - (3) 投标人须知前附表
  - (4) 投标人须知
  - (5) 政府采购政策功能
  - (6) 资格审查与评标
  - (7) 拟签订的合同文本
  - (8) 投标文件有关格式
  - (9) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）
- 9.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。
- 9.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

## 10. 现场考察、开标前答疑会

- 10.1 招标人根据采购项目的具体情况，可以在招标文件公告期满后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。
- 招标人组织现场考察或者召开开标前答疑会的，所有投标人应按“投标人须知前附表”规定的时间、地点前往参加现场考察或者开标前答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。
- 10.2 招标人组织现场考察或者召开答疑会的，应当在招标文件中载明，或者在招标文件公告期满后在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

- 10.3 招标人在考察现场和开标前答疑会口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。
- 10.4 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

### **11. 招标文件的澄清或修改**

- 11.1 在投标截止期前，无论出于何种原因，招标人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 11.2 招标人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间15日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。
- 11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。
- 11.4 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足15日，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。

## **三、投标文件的编制**

### **12. 投标的语言及计量单位**

- 12.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。
- 12.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

### **13. 投标报价**

- 13.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

- 13.2 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 13.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价,少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。
- 13.4 投标人应当按照国家相关规定,结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格,除“项目需求”中另有说明外,投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润,包括人工(含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等)、设备、国家规定检测、外发包、材料(含辅材)、管理、税费及利润等。
- 13.5 本项目所涉及的运输、施工、安装、集成、调试、验收、备品和工具等费用均包含在投标报价中。
- 13.6 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价,任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。
- 13.7 报价不得高于本项目最高限价,且不低于成本价。本次招标实行“最高限价(项目控制金额上限)”,投标人的投标报价高于最高限价(项目控制金额上限)的,该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。
- 13.8 最低报价不能作为中标的保证。

#### **14. 投标有效期**

- 14.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应,将被认定为无效投标。
- 14.2 投标有效期内投标人撤销投标文件的,投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。
- 14.3 特殊情况下,在原投标有效期截止之前,招标人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝招标人的这种要求,但其投标在原投标有效期期满后不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标,而只会被要求相应地延长其投标承诺函的有效期。在这种情况下,有关投标人违背投标

承诺的责任追究措施将在延长了的有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

14.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件,其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

## 15. 投标文件构成

15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

15.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

15.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其它材料等组成。

15.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况,拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,应当在投标文件中载明分包承担主体,分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

15.5 投标人登录许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统SEARUN 最新版本”,按招标文件要求根据所投标段制作电子投标文件。一个标段对应生成一个文件夹(xxxx项目xx标段),后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。

电子投标文件制作技术咨询: 0374-2961598。

## 16. 投标文件格式

16.1 为便于评审及规范统一,建议投标文件参照招标文件第八部分(投标文件有关格式)的内容要求、编排顺序和格式要求,以A4幅面编上唯一的连贯页码,并在投标文件封面上注明:所投项目名称、项目编号、投标人名称、日期等字样。

16.2 招标文件未提供标准格式的投标人可自行拟定。

## 17. 投标保证金

17.1 本项目不收取投标保证金。

17.2 投标人应提供投标承诺函。

#### 18. 投标文件的数量和签署盖章

- 18.1 投标人应提交投标文件份数见“投标人须知前附表”。
- 18.2 在招标文件中已明示需盖章及签名之处,电子投标文件应按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章或授权代表电子印章。

### 四、投标文件的提交

#### 19. 投标截止时间

- 19.1 投标人必须在“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的投标截止时间前,将加密电子投标文件(.file格式)通过《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统成功上传。
- 19.2 招标人可以按本须知第14条规定,通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下,招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期和时间。投标人按招标人修改通知规定的时间提交投标文件。

#### 20. 迟交的投标文件

投标截止时间之后上传的投标文件,招标人将拒绝接收。

#### 21. 投标文件的修改和撤回

- 21.1 投标人在投标截止时间前,对投标文件进行补充、修改或者撤回的,须书面通知招标人。投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的提交,可以补充、修改或撤回。投标截止时间前未完成电子投标文件提交的,视为撤回投标文件。
- 21.2 投标人补充、修改的内容并作为投标文件的组成部分。补充或修改应当按招标文件要求签署、盖章、提交,并注明“修改”或“补充”字样。
- 21.3 投标人在提交投标文件后,可以撤回其投标,但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知招标人。
- 21.4 投标人不得在投标有效期内撤销投标文件,否则投标人将承担违背投标承诺函的责任追

究。

22. 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的电子投标文件不予退还。

## 五、开标和评标

### 23. 开标

23.1 招标人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。

23.2 招标人应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

23.3 开标时，由代理机构开通远程不见面开标大厅及开启“文字互动”等功能；投标人、代理机构进行电子投标文件的解密。解密后投标人选择功能栏“开标记录”按钮可查看投标人名称、投标价格、修改和撤回投标的通知（如有的话）和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

23.3.1 电子投标文件的解密。全流程电子化交易项目电子投标文件采用双重加密。

解密需分标段进行两次解密。

23.3.1.1 投标人解密：投标人使用本单位CA数字证书远程进行解密。

23.3.1.2 代理机构解密：代理机构按电子投标文件到达交易系统的先后顺序，使用本单位CA数字证书进行再次解密。

23.3.1.3 因投标人原因电子投标文件解密失败的，其投标将被拒绝。

23.3.2 投标人不足3家的，不得开标。

23.3.3 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标记录表》经投标人进行电子签章、由参加开标相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未电子签章的，视同认可开标结果。

23.3.4 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应在不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增

质疑”处在线提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

- 23.3.5 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

## 24. 资格审查

开标结束后，采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

## 25. 评标委员会的组成

- 25.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

- 25.1.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

- 25.1.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

- 25.1.2.1 采购预算金额在1000万元以上；

- 25.1.2.2 技术复杂；

- 25.1.2.3 社会影响较大。

- 25.1.3 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

- 25.2 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的，应当回避：

- 25.2.1 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

- 25.2.2 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

- 25.2.3 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

- 25.3 评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人

或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当要求其回避。

- 25. 4 采购人不得担任评标小组长。
- 25. 5 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。
- 25. 6 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

## **26. 符合性审查**

- 26. 1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定,对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查,以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 26. 2 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。
- 26. 3 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

## **27. 投标文件的澄清**

- 27. 1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
- 27. 2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
- 27. 3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

## **28. 投标文件报价出现前后不一致的修正**

- 28. 1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;
- 28. 2 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;
- 28. 3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;
- 28. 4 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照“投标人须知”28.2规定经投标

人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

## 29. 投标无效情形

- 29.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：
  - 29.1.1 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；
  - 29.1.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
  - 29.1.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；
  - 29.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
  - 29.1.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。
- 29.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：
  - 29.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
  - 29.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
  - 29.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
  - 29.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
  - 29.2.5 不同投标人的投标文件相互混装。
- 29.3 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。
- 29.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标期间合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
- 29.5 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定，不同投标人电子投标文件记录的网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号等硬件特征码均相同时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。
- 29.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

### 30. 相同品牌投标人的认定（服务类项目不适用本条款规定）

- 30.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。
- 30.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

### 31. 投标文件的比较与评价

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

### 32. 评标方法、评标标准

- 32.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。
- 32.1.1 最低评标价法
- 32.1.1.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。
- 32.1.1.2 采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。
- 32.1.2 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。
- 32.2 价格分
- 32.2.1 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评

标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 100$$

$$\text{评标总得分} = F1 \times A1 + F2 \times A2 + \dots + Fn \times An$$

F1、F2……Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、……An 分别为各项评审因素所占的权重 (A1+A2+……+An=1)。

- 32.2.2 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。
- 32.2.3 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。
- 32.3 本次评标具体评标方法、评标标准见（第六章 资格审查与评标）。

### 33. 推荐中标候选人

- 33.1 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 33.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

### 34. 评审意见无效情形

- 34.1 评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：
  - 34.1.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
  - 34.1.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》26条规定的情形除外；
  - 34.1.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
  - 34.1.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
  - 34.1.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
  - 34.1.6 记录、复制或者带走任何评标资料；
  - 34.1.7 其他不遵守评标纪律的行为。

### **35. 保密**

- 35.1 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。
- 35.1 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

## **六、定标和授予合同**

### **36. 确定中标人**

- 36.1 采购人应当自收到评标报告之日起1个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定。
- 36.1 采购人在收到评标报告1个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

### **37. 中标公告、发出中标通知书**

- 37.1 采购人确认中标人后，1个工作日公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书。
- 37.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。
- 37.1 中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。

### **38. 质疑提出与答复**

- 38.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本

项目采购活动的供应商。提出时应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条规定提交质疑函和必要的证明材料，质疑提出后潜在投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。如未提出视为全面接受。

- 38.1.1 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》一次性提出。
- 38.1.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构一次性提出；
- 38.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构一次性提出。
- 38.2 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并按照下列情况处理：
  - 38.2.1 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。
  - 38.2.2 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

### 39. 签订合同与备案

采购人应当自中标通知书发出之日起7日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人自采购合同签订之日起，1个工作日内到许昌市政府采购监督管理办公室进行合同备案，并登陆“许昌市政府采购网”进行网上备案。

## 40. 履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

## 41. 政府采购合同融资

### 41.1 缓解中小企业融资难题

政府采购合同融资是支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。根据河南省财政厅《关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》精神，我市目前已与以下金融机构合作开展政府采购信用融资业务，中标供应商可持政府采购合同，通过“许昌市政府采购网”向所选的金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

### 41.2 合作金融机构（排名不分先后）

合作金融机构名称：中原银行许昌分行（小微金融部）

联系人及电话：陈阳 13137407575 方金龙 15836539901

地址：许昌市建安大道与紫云路交汇处中原银行

合作金融机构名称：浦发银行许昌分行

联系人及电话：赵勇 0374-7313569、7313502 18937459920

地址：许昌市许继大道1163号许继花园

合作金融机构名称：交通银行许昌分行

联系人：宋纪刚 0374-2369912 13733951305

地址：许昌市莲城大道114号

合作金融机构名称：光大银行许昌分行

联系人：李东磊 0374-2928168 18569936868

地址：许昌市魏都区八一路文峰路交叉口西北角

合作金融机构名称：招商银行许昌分行

联系人及电话：崔星迪 0374-5376058 18839983051

地址：许昌市建安大道中段新天下AB座

合作金融机构名称：邮储银行许昌市分行

联系人及电话：张彦峰13839001972 武松涛18839902679

徐亚爽15038297574

地址：许昌市莲城大道邮储银行莲城支行二楼

合作金融机构名称：中国银行许昌分行

联系人及电话：白炜 13938772680 刘晓飞 0374-3338596

地址：许昌市魏都区建设路1488号

合作金融机构名称：中信银行郑州红专路支行

联系人：韩晨 13253490679

地址：郑州市金水区经三路北26号中信银行郑州红专路支行

#### 41.3 “许昌市政府采购合同融资金融产品推介名录”链接

<http://xuchang.hngp.gov.cn/xuchang/content?infoId=1606365368231095&channelCode=H711001>

## 第五章 政府采购政策功能

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，本项目落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策。

### 一、节能能源、保护环境

按照《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书；采购属于政府优先采购产品类别的，该产品具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，应当优先采购。

### 二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

1、本项目为非专门面向中小企业采购的项目，根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予6%—10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2、在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

3、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予2—3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

5、按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

### **三、支持监狱企业发展**

按照财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号)规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

### **四、促进残疾人就业**

1、按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号)规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物(不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3、中标人为残疾人福利性单位的，招标人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

## 第六章 资格审查与评标

### 一、资格审查

(一) 开标结束后，采购人依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

(二) 资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

(三) 资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

序号	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写
2	法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明	(1) 企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） (2) 事业单位法人证书。（事业单位投标提供） (3) 执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） (4) 个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） (5) 自然人身份证明。（自然人投标提供） (6) 民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供）
3	财务状况报告相关材料	(1) 投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①~③其中之一即可。 (2) 投标人（其他组织和自然人）提供本单位：

		<p>①2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注；</p> <p>②银行出具的资信证明；</p> <p>③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。</p> <p>注：仅需提供序号①~③其中之一即可。</p>
4	依法缴纳税收相关材料	投标人提供参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税）
5	依法缴纳社会保障资金的证明材料	投标人提供参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金）
6	履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料	<p>①与本项目投标相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等；</p> <p>②投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。</p> <p>注：仅需提供序号①~②其中之一即可。</p>
7	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的声明	按照招标文件提供格式填写。投标人“参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。
8	信用记录查询及使用	政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入“信用中国”网站失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标人、“中国政府采购网”政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、“中国社会组织政务服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）严重违法失信社会组织；（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存

		<p>在不良信用记录)。</p> <p>(1) 查询渠道：</p> <p>① “信用中国”网站 (<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>)</p> <p>② “中国政府采购网” (<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>)</p> <p>③ “中国社会组织政务服务平台”网站 (<a href="http://www.chinanpo.gov.cn">www.chinanpo.gov.cn</a>) (仅查询社会组织)；</p> <p>(2) 截止时间：同投标截止时间；</p> <p>(3) 信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>(4) 信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。</p> <p>(5) 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。</p>
9	投标人应具备的特殊要求	无
10	投标报价	投标报价是否超出招标文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。
11	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
12	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。

13	投标人身份证明及授权	<p>(1) 法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明。(法人投标提供)</p> <p>(2) 单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明。(非法人投标提供)</p> <p><b>注:</b></p> <p>①企业(银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外)、事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的,法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。</p> <p>②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业:以法人身份参加投标的,法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致;以非法人身份参加投标的,“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人,应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。</p> <p>③投标人为自然人的,无需填写法定代表人授权书。</p>
14	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同项下的政府采购活动	投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间,单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函(承诺函格式自拟)。
15	为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本项目投标	投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函(承诺函格式自拟)。

## 二、评标

### （一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

### （二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

#### 1、审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

#### 2、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

#### 3、对投标文件进行比较和评价；

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

### （1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

1) 如果本项目非专门面向中小企业采购，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定的小微企业报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同

份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

小型和微型企业不包含民办非企业单位。

2) 对监狱企业价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

3) 对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

### **(2) 关于相同品牌产品（服务类项目不适用本条款规定）**

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

### **(3) 强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品**

1) 对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

投标人所投其他产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提

供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2) 投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

#### (4) 信息产品要求

1) 投标人所投产品如被列入《信息安全产品强制性认证目录》，应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

#### (5) 投标无效情形

1) 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的；

3) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

d. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

e. 不同投标人的投标文件相互混装；

4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

#### (6) 评标标准

分值构成 (总分 100 分)		价格分值： 34 分 商务部分： 7 分 技术部分： 59 分
评审项	评分因素	评标标准

报价部分 (34分)	报价 (34分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×34%×100
商务部分 (7分)	业绩 (2分)	投标人提供 2018 年 1 月 1 日以来类似项目业绩，每提供 1 份得 1 分，满分 2 分（合同及验收报告）。
	管理体系 (3分)	1. 投标人具有国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期内 ISO9001 质量体系认证证书得 1 分（如认证证书注明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。 2. 投标人具有国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期内 ISO14001 环境管理体系认证证书得 1 分（如认证证书注明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。 3. 投标人具有国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期内健康管理体系认证证书得 1 分（如认证证书注明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。
	节约能源、保护环境政策加分 (2分)	1. 除政府强制采购的节能产品外，投标人所投产品属于“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。每项 0.5 分，满分 1 分。 2. 投标人所投产品属于“环境标志产品政府采购品目清单”内产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。每项 0.5 分，满分 1 分。
技术部分 (59分)	货物技术规格、参数与要求响应 (4分)	所投产品优于招标文件采购需求中“▲”参数的，每一项得 0.5 分，满分 4 分。
	产品实力综合评价 (28分)	1. 采购清单中序号 2“图像拼接融合器”加“■”的功能技术参数提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的检测报告得 3 分，满分 3 分。不提供或提供不符合不得分。 2. 采购清单中序号 3“LED 立体拼接处理器”加“■”的功能技术参数提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的检测报告得 1 分。满分 1 分。不提供或提供不符合不得分。 3. 采购清单中序号 4“位置追踪系统”加“■”的

	<p>功能技术参数提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的检测报告得3分，满分3分。不提供或提供不符合不得分。</p> <p>4. 采购清单中序号11“虚拟现实桥接软件”加“■”的功能技术参数提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的检测报告得1分，满分1分。不提供或提供不符合不得分。</p> <p>5. 采购清单中序号25“虚拟现实软件引擎”加“■”的功能技术参数提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的检测报告得2分，满分2分。不提供或提供不符合不得分。</p> <p>6. 采购清单序号23 实训终端提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的平均无故障时间大于100万小时（MTBF）的产品可靠性检验证书，得5分</p> <p>7. 提供采购清单中带“●”项功能截图，每提供1个得1分，最多得13分</p>
软件著作权 (10分)	<p>1. 提供采购清单序号4“位置追踪系统”类软件著作权登记证书，得2分，不提供或提供不符合不得分；</p> <p>2. 提供采购清单序号11“虚拟现实桥接软件”类软件著作权登记证书，得2分，不提供或提供不符合不得分；</p> <p>3. 提供采购清单序号16“校级实验资源开放共享管理系统”类软件著作权登记证书，得2分，不提供或提供不符合不得分；</p> <p>4. 提供采购清单序号18“中控系统”类软件著作权登记证书，得2分，不提供或提供不符合不得分；</p> <p>5. 提供采购清单序号25“虚拟现实软件引擎”类软件著作权登记证书，得2分，不提供或提供不符合不得分。</p>
培训方案 (2分)	<p>投标文件中有完整的技术培训方案；其中，包括：1、培训承诺、2、培训计划、3 培训内容、4 培训人员安排、5 培训地点，培训方案详细的得2分，仅有简单描述的得1分，不提供培训方案不得分。</p>
设计方案 (3分)	<p>投标人提交的安装设计方案、示意图及相关说明完整清晰得3分；未提供不得分。</p>

售后服务 (4分)	1. 详细说明售后服务的内容、形式、含免费维修响应时间、解决问题的时间、维修单位名称的得2分。 2. 提供采购清单序号 23 实训终端 “3 年原厂 800/400 专线(24x7)技术支持；质保期内，整机全部部件享有人工上门更换维修服务（含鼠标键盘显示器等）” 服务承诺，得2分。
售后保障 (8分)	1. 承诺虚拟仿真行业专家进行授课及培训，得2分；未提供不得分。 2. 项目售后培训讲师中具有“工业和信息化部教育与考试中心”颁发的《VR 开发工程师》证书的每有1人得1分，满分6分。

其中：价格分计算（落实政府采购政策价格调整部分）

序号	情形	价格扣除比例	计算公式
1	非联合体投标人	对小型和微型企业报价扣除 6%	评标价格 = 小型和微型企业报价 × (1-6%)
2	联合体各方均为小型、微型企业	对小型和微型企业报价扣除 6% (不再享受序号 3 的价格折扣)	
3	接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上	对联合体或者大中型企业的报价扣除 2%	评标价格 = 投标报价 × (1-2%)
4	监狱企业	对监狱企业产品价格扣除 6%	评标价格 = 投标报价 - 监狱企业产品的价格 × 6%
5	残疾人福利性单位	对残疾人福利性单位产品价格扣除 6%	评标价格 = 投标报价 - 残疾人福利性单位产品的价格 × 6%

1、中小企业应在投标文件提供《中小企业声明函》。监狱企业应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。

2、经评标委员会审查、评价，投标文件符合招标文件实质性要求且进行了政策性价格扣除后，以评标价格的最低价者定为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算。即：

评标基准价=评标价格的最低价

其他投标报价得分=(评标基准价/评标价格)×评标标准中价格分值

备注：

a、不接受联合体投标的项目，本表中第2项、第3项情形不适用。

b、在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标。在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

c、中小企业、残疾人福利性单位提供其他企业制造的货物的，则该货物的制造商也必须为上述企业，否则不能享受价格优惠。

d、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

E、小型和微型企业不包括民办非企业单位。

**(7) 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：**

- 1) 分值汇总计算错误的；
- 2) 分项评分超出评分标准范围的；
- 3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

（8）按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：评标专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

#### **（9）评标委员会争议处理**

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

#### **4、确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。**

## 第七章 拟签订的合同文本

(此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示，  
最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突)

甲方：许昌职业技术学院

乙方：

根据招标编号为 \_\_\_\_\_ 的 许昌职业技术学院校级虚拟仿真综合创新实训基地项目（以下简称：“本项目”）的招标结果，乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商，就以下事项达成一致并签订本合同：

### 1、合同标的

名称	规格型号	数量	单位	单价(元)	总价(元)	品牌
合						

### 2、合同总金额

2.1 合同总金额为人民币大写：\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_）。

### 3、合同标的交付时间、地点和条件

3.1 交付时间：\_\_\_\_\_；

3.2 交付地点： 许昌职业技术学院；

3.3 交付条件： 乙方将原装新品货物，保证质量运到甲方指定地点并调试安装完毕，交付使用。运输、装卸、安装调试、现场培训费用由乙方承担。本项目为交钥匙工程（包括设备、材料、元件等购置、安装调试、验收、与其它施工单位协作所产生的费用等）。

4、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

4.1 技术服务：安装调试完毕后，乙方对甲方使用人员进行现场培训。

4.2 售后服务：

4.2.1 设备整机保修：    年，在保修期内设备发生所有故障均由乙方负责免费进行维修（包含更换零部件）。保修时间按甲方验收合格之日起计算。保修期内对设备进行维修的，保修日期按维修后验收时间往后顺延。

5、验收

5.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行，具体如下：

采购人在收到供应商项目验收建议之日起7个工作日内，由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

6、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：支付时间及条件：设备到货安装调试完毕后，经验收合格后五个工作日内付合同金额的90%，剩余10%满一年无质量问题五个工作日内一次付清。

7、合同有效期

自合同生效之日起至保修结束后双方义务履行完毕且无异议，合同自动终止。

8、违约责任

如果乙方不能按合同约定时间或交付货物存在质量问题且经维修仍不符合合同约定的，甲方有权终止合同，并由乙方应向甲方一次性赔付总货款的5%作为赔偿；如果乙方不能按合同约定的时间供货，甲方要求乙方继续供货的，则乙方按每日总货款的2%的标准自合同约定交货之日起直至货到并经验收合格之日为止向甲方支付违约金。如因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，应向乙方支付无正当理由拒收设备金额5%的违约金。如甲方逾期付款，则乙方有权要求甲方从逾期之日按同期贷款市场报价利率承担未付款利息直至甲方付清拖欠货款时止。

9、知识产权

9.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品的全新正品

现货；乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，若任何第三方提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失，该损失包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费用、保全保险费、保全费、律师费用、及其他与追溯违约方责任有关的所有费用。

9.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理。

## 10、解决争议的方法

10.1 甲、乙双方协商解决。

10.2 若协商解决不成，则通过向人民法院提起诉讼解决，具体如下：

如协商不成，可向甲方所在地人民法院起诉。

## 11、不可抗力

11.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据，逾期提供不适用该条款。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

11.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

## 12、合同条款

12.1: 质量鉴定：因质量问题发生争议，由许昌市质量技术监督局或其指定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是最终结论，双方均应接受此鉴定结论。

## 13、其他约定

13.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

13.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

13.3 合同生效：自签订之日起生效。

13.4 本合同生效文本一式 5 份，经双方法定代表人或者委托代理人签字并盖章后生效。甲方、乙方各执 2 份，送 许昌市财政局采购办 备案 1 份，具有同等效力。

13.5 其他： 无。 (按照实际情况编制填写需要增加的内容)。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

联系方式：

联系方式：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签订地点：\_\_\_\_\_

签订日期：\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

## 第八章 投标文件有关格式

## 一、投标人应答索引表

序号	项 目		投标人应答 (有/没有)	投标文件中所 在页码	备注说明
1	投标人应答索引表				
2	开标一览表				
3	投标函				
4	法定代表人（单位负责人）资格证明书				
5	法定代表人（单位负责人）授权书				
6	营业执照等证明				
7	依法纳税凭据				
8	财务 状况 报告	经 审	资产负债表		
		计 财	利润表		
		务 报	现金流量表		
		告	所有者权益变动表		
			附注		
		基本开户银行资信证明			
		银行资信证明			
		政府采购投标担保函			
9	依法缴纳社会保险凭据				
10	履行 合同 能力	证明	设备购置发票		
		材料	技术人员职称证书		
			用工合同		
		投标人相关承诺函或声明			
11	没有重大违法记录的声明				
12	投标人应具备的特殊要求				
13	投标承诺函				

14	联合体协议			
15	投标人与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函			
16	投标人未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函			
17	投标分项报价表			
18	技术规格偏离表			
19	技术方案（实施方案）			
20	售后服务方案			
21	业绩情况表			
22	政府强制采购节能产品品目清单情况			
23	优先采购节能产品政府采购品目清单情况			
24	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况			
25	中小企业声明函			
26	残疾人福利性单位声明函			
27	监狱企业证明文件			
28	中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的信息安全产品有效认证证书			
29	其它资料			

注：①本表序号8请按照本招标文件“第六章资格审查与评标”资格审查表中序号3要求，根据所提供经审计财务报告、基本开户银行资信证明、银行资信证明、政府采购投标担保函情况填写其中一项即可。

②本表序号10请按照本招标文件“第六章资格审查与评标”资格审查表中序号6要求提供，根据所提供证明材料或承诺函（声明）情况填写其中一项即可。

## 二、开标一览表

项目编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

标段	项目名称	投标报价	交付日期	备注
		大写：                      小写：		
...		大写：                      小写：		

投标人名称： \_\_\_\_\_（全称） \_\_\_\_\_（公章）：

日期： 年月日

注： 1、交付日期指完成该项目的最终时间（日历天）。

2、如招标公告明确项目交付日期以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。

### 三、资格审查证明材料

### 3.1 投标函

致：许昌市政府采购服务中心

根据贵方\_\_\_\_\_（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，\_\_\_\_\_（姓名和职务）被正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的（项目名称、招标编号）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵中心行使任何法律上的抗辩权。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：. 邮政编码：.

电 话：. 传 真：.

投标人代表姓名：. 职 务：.

投标人名称（并加盖公章）：

日期：年月日

### 3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：

地址：

姓名：            性别：            年龄：            职务：

本人系 投标人名称 的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方招标编号为 项目编号 的 项目名称 公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：

**【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件，需清晰反映身份证有效期限】**

投标人名称（并加盖公章）：

签署日期：    年    月    日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。



### 3.4 没有重大违法记录的声明

#### 声 明

本公司参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

特此声明。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（并加盖公章）：

日 期： 年 月 日

### 3.5 投标承诺函

许昌市政府采购服务中心：

经研究，我方自愿参与贵方\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_\_（招标编号、项目名称）的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人名称（并加盖公章）：

日 期：        年    月    日

3.6 投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间,单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函

(承诺函格式自拟)

3.7. 投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服

务承诺函

（承诺函格式自拟）

### 3.8 其他资格证书或材料

#### 四、符合性审查证明材料



#### 4.2 技术规格偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物服务名称	规格型号	招标文件技术参数	投标技术参数	偏离 (无偏离/正 偏离/负偏离)	偏离内容 说明
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

### 4.3 技术方案（实施方案）

（投标人根据招标文件要求自行编制）

#### 4.4 业绩情况表

项目编号：

项目名称：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额 (万元)	联系人及电话
1				
2				
3				
4				
.....				

投标人（并加盖公章）：

#### 4.5 售后服务方案

(投标人根据招标文件要求自行编制)

#### 4.6 “节能产品政府采购品目清单”强制节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

#### 4.7 “节能产品政府采购品目清单” 优先采购节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

#### 4.8 “环境标志产品政府采购品目清单”优先采购产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

#### 4.9 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

#### 4.10 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加单位的项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期： 年 月 日

## 五、其他资料（若有）

除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人单位公章后应在此项下提交。