

政府采购项目采购需求

采购单位：达州市职业高级中学

所属年度：2025年

编制单位：达州市职业高级中学

编制时间：2025年10月23日

一、项目总体情况

(一) 项目名称: 附属幼儿园虚拟仿真教育教学设备采购项目

(二) 项目所属年度: 2025年

(三) 项目所属分类: 货物

(四) 预算金额(元): 798,645.00元, 大写(人民币): 柒拾玖万捌仟陆佰肆拾伍元整

(五) 项目概况:

通过虚拟现实技术,在校内建立一个虚拟仿真体验中心。整合虚拟现实(VR)、增强现实(AR)和混合现实(MR)这三种前沿技术,采购体验中心建设所需设施设备。

(六) 本项目是否有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: 否

二、项目需求调查情况

依据《政府采购需求管理办法》的规定,本项目不需要需求调查,具体情况如下:

三、项目采购实施计划

(一) 采购组织形式: 政府集中采购

(二) 采购方式: 竞争性磋商

(三) 本项目是否单位自行组织采购: 否

(四) 采购包划分: 不分包采购

(五) 执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

本项目不专门面向中小企业采购

(六) 是否采购环境标识产品: 是

(七) 是否采购节能产品: 是

(八) 项目的采购标的是否包含进口产品: 否

(九) 采购标的是否属于政府购买服务: 否

(十) 是否属于政务信息系统项目: 否

(十一) 是否属于高校、科研院所的科研仪器设备采购: 否

(十二) 是否属于PPP项目: 否

(十三) 是否属于签订不超过3年履行期限政府采购合同的项目: 否

四、项目需求及分包情况、采购标的

(一) 分包名称: 合同包一

1、执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

1) 不专门面向中小企业采购

2、预算金额(元): 798,645.00, 大写(人民币): 柒拾玖万捌仟陆佰肆拾伍元整

最高限价(元): 798,645.00, 大写(人民币): 柒拾玖万捌仟陆佰肆拾伍元整

3、评审方法: 综合评分法

4、定价方式：固定总价

5、是否支持联合体投标：否

6、是否允许合同分包选项：否

7、拟采购标的的技术要求

1	采购品目	A02102100 教学仪器	标的名称	渲染设备
	数量	1.00	单位	台
	合计金额（元）	19,860.00	单价（元）	19,860.00
	是否涉及强制采购节能产品	是	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	是	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	工业
2	采购品目	A02102100 教学仪器	标的名称	一体化结构架
	数量	1.00	单位	套
	合计金额（元）	21,680.00	单价（元）	21,680.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	工业
3	采购品目	A02102100 教学仪器	标的名称	显示终端
	数量	7.37	单位	米
	合计金额（元）	47,905.00	单价（元）	6,500.00
	是否涉及强制采购节能产品	是	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	是	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	工业
	采购品目	A02102100 教学仪器	标的名称	3D信号发射器
	数量	1.00	单位	套

4	合计金额（元）	500.00	单价（元）	500.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	工业
5	采购品目	A02102100 教学仪器	标的名称	3D主动立体眼镜
	数量	50.00	单位	个
	合计金额（元）	25,000.00	单价（元）	500.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	工业
6	采购品目	A08060399 其他计算机软件	标的名称	图形处理系统
	数量	1.00	单位	套
	合计金额（元）	9,600.00	单价（元）	9,600.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	软件和信息技术服务业
7	采购品目	A08060399 其他计算机软件	标的名称	混合现实交互套件
	数量	1.00	单位	套
	合计金额（元）	42,500.00	单价（元）	42,500.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无

	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	软件和信息技术服务业
8	采购品目	A08060399 其他计算机软件	标的名称	定位系统
	数量	1.00	单位	套
	合计金额（元）	54,000.00	单价（元）	54,000.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	软件和信息技术服务业
9	采购品目	A08060399 其他计算机软件	标的名称	VR学前教育-幼儿托育保育实训软件
	数量	1.00	单位	套
	合计金额（元）	152,000.00	单价（元）	152,000.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	软件和信息技术服务业
10	采购品目	A08060399 其他计算机软件	标的名称	婴幼儿回应性照料虚拟仿真教学资源平台
	数量	1.00	单位	套
	合计金额（元）	242,000.00	单价（元）	242,000.00
	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	软件和信息技术服务业
	采购品目	A08060399 其他计算机软件	标的名称	VR体验资源包
	数量	6.00	单位	套
	合计金额（元）	183,600.00	单价（元）	30,600.00

11	是否涉及强制采购节能产品	否	不涉及强制采购节能产品原因	无
	是否涉及优先采购环境标志产品	否	不涉及优先采购环境标志产品原因	无
	是否涉及采购进口产品	否	标的物所属行业	软件和信息技术服务业

标的名称：渲染设备

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
	1	渲染设备	1.★CPU：配置不低于I7-13700； 2.内存：≥32GB DDR5 ； 3.显存容量：≥16GB； 4.支持分辨率：≥7680*4320； 5.★显卡：≥ RTX A4000； 6.硬盘：≥2T SSD； 7.因项目需要，需提供原装键鼠一套； 8.需预装正版操作系统.

标的名称：一体化结构架

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
	1	一体化结构	9.采用冷扎碳钢（SPCC）材料加工，黑砂纹喷粉烤漆工艺，抗裂，耐磨防刮，耐腐蚀，防水易清洁，边框保护效果更好； 10.专业机械设计结构经久耐用，可现场快速安装；采用专业一体化结构，设计独立设备安装仓位收纳，同时满足工作站处理器电源安装。 11.结构底部需采用四滚轮设计，支持移动式拖拉，方便使用； 12.内置30W4.5英寸重低音喇叭单元； 13.机柜底部设计有抽屉结构，用于存储3D眼镜、配件；

标的名称：显示终端

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
------	----	--------	-----------

	1	显示终端	14.★显示面积：≥7.3m²； 15.★像素间距：≤1.9mm； 16.封装方式：SMD表贴三合一； 17.像素密度：≥288906 Dots/m²； 18.驱动方式：恒流驱动； 19.白平衡亮度：≥600cd/m²； 20.亮度均匀性：≥95%； 21.色度均匀性：±0.002Cx、Cy； 22.视角：水平/垂直≥160°/160°； 23.对比度：≥5000：1； 24.刷新率：≥3840Hz； 25.换帧率：60Hz/120Hz； 26.支持自动gamma校正技术； 27.箱体采用压铸铝合金材质； 28.要求像素点对点显示。
--	---	------	--

标的名称：3D信号发射器

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
	1	3D信号发射器	29.频率：2.45G±500MHz； 30.发射功率：≥0.1W MAX； 31.反射范围：正向不小于110m，反向不小于90m； 32.兼容眼镜：射频3D 眼镜。

标的名称：3D主动立体眼镜

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
------	----	--------	-----------

	1	3D主动立体眼镜	33.光学特性：工作模式为液晶快门式，透过率：36%（TYP.），对比度1000：1； 34.供电方式：充电型眼镜，电池类型为3.7V锂电池，容量≥80mAh； 35.连续工作时间：不低于35小时； 36.额定工作电流：≤1.2mA； 37.充电时间：2.5小时以内充满电； 38.温度特性：工作温度为0℃~45℃，存储温度为-10℃~60℃； 39.轻量级眼镜：重量≤40g；
--	---	----------	--

标的名称：图形处理系统

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
			一、硬件设备 40.具备液晶面板和功能提供信息查看功能，可以显示设备型号和设备IP查看功能； 41.支持6路视频输入：2路4K接口二选一输入、4路2K接口输入； 42.支持最大视频信号输入：4096×2160@60Hz输入，支持1920*1200@120Hz分辨率主动立体输入； 43.支持最少8路千兆网口输出； 44.单台设备最大带载：524万像素，最宽16384像素、或最高8192像素； 45.需支持系统主动立体120Hz全同步输入输出显示、和非同步显示； 46.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4096x4096，支持奇数垂直像数输出(比如1920x1081),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； 47.支持6画面显示，位置、大小可自由调节； 48.支持16个场景的预置保存和调用； 49.无需前端额外输入立体信号，自适应支持内部120Hz主

1

图形处理系统

动立体视差调整，以us为单位调整立体画面左右眼间距以优化主动立体景深感。

50.无需场景切换和功能切换实现3D和2D画面共同显示，可实现局部3D播放或者局部2D画面；

51.通过该发送可调试显示屏的色域坐标，显示不同坐标值色温，进行精确颜色管理;可任意改变 0-255 灰阶不同灰度值的亮度显示 并进行任意调节;色温调节精度在100K以内；

52.支持Web端控制，兼容windows、iOS、Android、Linux平台；

53.支持RS232串口协议控制；

二、配套软件

54.可完全自定义各输出接口像素的起始位置和高度，即允许设置每个输出口切割总体画面的任意一块，设置精度达到逐像素；

55.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；

56.可设置输出信号的有效区域，设置后所有窗口仅能在有效区域内漫游，支持非标准分辨率输出；

57.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；

58.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；

59.▲为方便采购人教学的便捷性，需具备2D和3D同时显示的效果功能。可在一块屏幕上提供两个视角进行观看，实现一边播放2D的PPT、文档等材料，另一边播放3D的VR效果内容；（需提供软件功能截图并加盖供应商公章）

60.用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越，兼具良好的操作界面，易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放;支持Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示;支持时钟、计

			时、天气预报显示;支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放;支持多页面多分区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效,以及三维特效动画,让显示屏的显示效果得到完美展现。
--	--	--	--

标的名称: 混合现实交互套件

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
	1	混合现实交互套件	61.将沉浸式立体大屏上的操作过程投射到另外一个屏幕或者第二台监视器上面,将真实环境与虚拟图层叠加后展现给用户; 62.可以录制课程教学操作过程; 63.支持修改截图、录屏的画面质量,可选择 1080P、720P、480P 等不同等级的清晰度; 64.提供图库功能,可在软件内直接检索、查看截图画面和录制的视频; 65.可将混合现实画面进行直播分享,局域网内的其他用户无需安装客户端,可用手机扫码直接观看; 66.支持 rtmp 网络直播,可将混合现实画面推流到rtmp服务器,通过微信视频号等平台客户端进行网络直播; 67.提供屏幕参数设置和相机标定的二次校准算法,支持直幕、弧幕等不同尺寸,不同宽高比的屏幕类型; 68.软件自带立体显示的模型查看器,支持 GLTF/GLB模型的动态载入,支持在沉浸式大屏上以任意角度观察,移动、旋转、缩放模型; 69.软件自带立体显示的模型查看器,支持对模型的子节点结构进行部件显隐和自由拆装操作,方便老师在上课教学的过程中自由展示模型内部结构。

标的名称: 定位系统

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
			一.交互硬件: 70.系统采用光惯融合定位方式,通过主动式红外光学追踪精准定位,结合 IMU 的高刷新率确保系统高精度低延时的追踪

定位。

71.系统支持追踪体验者的头部及双手运动，以支持沉浸式体验效果。需提供眼镜、双手柄和追踪摄像头结合边框标记点满足追踪使用。支持双手追踪无需借助第三方外设。

72.系统可靠性高，支持仅有单个摄像头的工作的情况下，完成物体的定位及追踪。

73.系统易用性高，系统部署后无需定期校准可确保追踪稳定性和精度不变。

74.系统需提供 1 套手持式无线追踪手柄，手持式无线手柄与摄像头通过磁吸式 POGO PIN 的连接方式连接，具备给摄像头供电及接收数据能力。

75.系统需提供 2 套主动追踪功能的眼镜，且眼镜满足以下参数：

（1）眼镜工作模式为液晶快门式，透过率： $40\pm 2\%$ （TYP.），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；容量 $\geq 300\text{mAh}$ 。

（3）眼镜与摄像头通过磁吸式 POGO PIN 的连接方式连接，并具备给摄像头供电及进行数据通信的能力。

76.追踪摄像头具备以下性能：

（1）摄像头模组内置光学镜头，图像处理单元，惯性传感器；

（2）摄像头尺寸 $\leq 16 \times 16 \times 21 \text{ mm}$ ；重量 $\leq 11\text{g}$ 。

（3）摄像头支持状态指示灯进行状态提示。

77.追踪摄像头视场角：水平视场角 ≥ 230 度，垂直视场角 ≥ 180 度。

78.系统需提供主动式发光标记点且具备以下性能指标：

（1）发光标记点可发出 850 纳米的近红外光。

（2）发光标记点集成于 LED 显示屏边框上，科学排布。

79.追踪摄像头追踪精度： $\leq 0.1\text{mm}$ ，延迟： $\leq 2\text{ms}$ ，追踪距离： $0.4\text{--}10\text{m}$

二.交互软件

80.为保证系统的易用性，系统需实现 VR 即时运动跟踪，提供对人体运动轨迹的识别、跟踪及信息展示。其主要功能包

		括:校准频率、保存数据、节点设置类型、追踪环境节点类型、按键映射调整、追踪信息显示、图像识别、显示追踪设备数量、显示追踪设备自由度信息等。 81.为了系统算法处理器的稳定性，系统要求采用 C/S架构。 82.为了适应不同场景不同案例对房间坐标系的要求，系统无需校准。 83.系统支持追踪节点设置，包含追踪立体眼镜节点、右手柄节点、左手柄节点，可以进行实时的添加，删除。支持在部署好的系统中实时再添加一个追踪目标。 84.支持一键适配及手动应用环境数据，可针对不同的硬件布局及不同的发光标记点的空间分布情况。支持发光标记点以图示化的方式在软件中呈现。 85.支持交互手柄的按键和轴映射，包含扳机键、菜单键、系统键、抓握键等。无需修改 VR 资源即可在追踪软件中任意修改、调整按键功能。系统可以实时显示按键和摇杆的触发状态，提高系统易用性。 86.▲具备无线信道扫描功能，扫描结果可视化，根据丢包数量分析出最优信道，并可直接选取和应用最优信道，减少延迟；（需提供软件功能截图并加盖供应商公章） 87.▲软件可靠性高，在摄像头被遮挡情况下，依靠惯性传感器可以实现手柄和眼镜的旋转追踪信息在软件中实时体现；（需提供软件功能截图并加盖供应商公章，履约时提供软件功能视频演示，若演示与响应不符，视为虚假应标，将依法承担责任） 88.▲软件可靠性高，在遮挡2个发光标记点时， 3个追踪节点仍然可以被追踪到，短时通过IMU输出追踪节点的空间坐标信息；（需提供软件功能截图并加盖供应商公章，履约时提供软件功能视频演示，若演示与响应不符，视为虚假应标，将依法承担责任）
--	--	---

标的名称：VR学前教育-幼儿托育保育实训软件

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标

一、技术要求

89.软件要求可以观察多种模型，并通过移动，切换等操作多角度，详细观察模型细节。

90.软件要求包含设备交互，虚拟场景中的3D物体能够通过交互设备进行互动。

91.软件要求包含2D资源展示功能，可以在软件中加载文字、图片、序列帧、视频等资源。

92.软件具备语音和文字讲解功能。

93.VR早期教育实训软件基于unity3D引擎开发，采用专业软件3Dmax、maya、substance painter、crazybump等软件1:1真实还原早教中心教学、活动和生活环境，体验者可操控VR交互设备、鼠标、键盘等3D漫游进入虚拟的环境中体验早教中心整体环境、接待前台、公共空间、公共空间游乐区、阅读区、教学区以及走廊、成长教室、亲子教室、不同活动室3间、休息睡房、水训室、游泳区、感统教室、公共攀爬区、生活办公区、办公室、卫生间、厨房等内部环境。虚拟环境的搭建按照中高端早教中心规格和标准制作，色彩亮丽丰富，符合早教中心氛围。

94.系统人物模型采用三维建模技术真实还原搭建而成，人物模型进行全身骨骼绑定，面部动作可以模拟说话、眨眼等内容，神态可以还原微笑、生气、皱眉等内容。全身动作包含不限于蹲下、坐立、走路等内容。三维人物模型根据系统提供的情景变化可以完成一系列的动作与神态要求。人物模型至少包含10个角色，包括但不限于0-1岁婴幼儿、1-2岁婴幼儿、2-3岁婴幼儿、老师、男家长、女家长等。

95.系统提供早教活动相关的三维模型制作内容，模型资源库至少包含50种3D模型,包含但不限于彩笔、橡皮泥、拼图、奖状、糖果、纸杯、水桶、量杯等。

96.为方便教师教学及学生观看，系统支持主动式3D投影+VR模式，能够同步将系统画面转换为3D画面供学生观看。

二、软件内容要求:

97.早教微课系统

通过三维场景仿真、三维动画、虚拟互动等丰富的表现方式，在三维仿真的早教中心虚拟环境内进行学习，将婴幼儿卫生、早教中心管理、教学活动组织、美术教育、语言教育活动五大环节生动、有趣的展现。

98.婴幼儿卫生保健环节

体验者进入虚拟场景后，可在场景内3D漫游进行观察卫生保健实训室。通过手柄触发UI菜单界面，选择了解学习不同年龄段婴幼儿卫生相关知识点，包含婴儿时期：**1-2个月、3-4个月、5个月、6-7个月、8-9个月、10-11个月**六个年龄阶段不同的卫生保健内容介绍。系统提供三维动画展示不同年龄段宝宝的动态，并配有语音、文字等形式进行讲解分析。

99.早教中心管理环节

体验者进入虚拟场景后，可在场景内3D漫游观察了解早教中心整体环境区域。通过手柄触发UI菜单界面，选择了解早教中心管理不同的制度内容，包含学习作息时间表、卫生制度、消毒制度、幼儿保健制度、安全制度、厨房制度、教育教学制度等知识点介绍。系统提供语音、文字等形式进行讲解分析。

100.教学活动组织环节

体验者进入虚拟场景中，可在场景内3D漫游观察了解早教中心亲子教室。通过手柄触发UI菜单界面，选择不同年龄段的教学活动组织实训环节，包含**1岁-1岁半宝宝、1岁半-2岁半宝宝、2岁半-3岁半宝宝**三个模块的内容。

（1）**1岁-1岁半宝宝教学活动模块**：体验者可通过触发UI菜单页面选择不同的活动进行操作了解，活动包含装豆豆、小蜗牛去旅行、彩带飘飘。系统分别提供三维动画展示多个虚拟宝宝在三种活动中的表现，体验者交互操作引导虚拟宝宝活动教学，在活动结束后对表现优异的宝宝进行奖励展示。在环节关键处提供文字及语音讲解分析活动对婴幼儿的作用以及注意事项等相关知识点。

（2）**1岁半-2岁半宝宝教学活动模块**：体验者可通过触发UI菜单页面选择不同的活动进行操作了解，活动包含卷起身子、单手够物、用手支撑。体验者进入环节以第一人称视角根据语音、模型高亮提示交互引导宝宝完成教学活动，系统分别提供三

维动画展示多个虚拟宝宝在三种活动中的表现。在环节关键处提供文字及语音讲解分析活动对婴幼儿的作用以及注意事项等相关知识点。

(3) 2岁半- 3岁半宝宝教学活动模块：体验者可通过触发UI菜单页面选择不同的活动进行操作了解，活动包含贴五官、美丽的彩虹伞、揪尾巴。系统分别提供三维动画展示多个虚拟宝宝在三种活动中的表现，在活动结束后系统提供判断。系统提供文字及语音讲解分析活动对婴幼儿的作用以及注意事项等相关知识点。

101.美术教育环节

体验者进入虚拟场景后，可在场景内**3D**漫游观察了解早教中心美术室区域。通过手柄触发UI菜单界面，选择了解不同模块的美术教育模块，包含绘画、手工、欣赏三个模块。系统提供动态婴幼儿模型展示美术教育活动，并配有语音、文字等形式进行相关知识点讲解分析。

102.语言教育活动环节

体验者进入虚拟场景后，可在场景内**3D**漫游观察了解早教中心成长教室。通过手柄触发UI菜单界面，选择了解不同年龄段婴幼儿语音教育内容，包含一至两岁的宝宝、两岁的宝宝、两岁半以上的宝宝三个年龄段。系统提供语音、文字等形式进行爸爸妈妈引导孩子语音教育等相关知识点讲解分析。

103.情景模拟实训任务系统

早期教育情景模拟实训任务系统应通过三维场景、实训任务发布、考题、互动学习游戏、交互操作等方式，对教学相关知识、实训等内容进行交互式实训任务练习。实训任务以闯关制趣味游戏方式进行，任务共设置多道关卡，关卡任务按照学习流程和顺序进行，学员需要按照顺序完成任务后，方可进入下一关节，要求学员对上一关节的内容完全掌握后，才进入新的实训任务。实训过程中，具备具备计时、用时排行，成绩得分功能。实训任务可以以角色扮演的方式进入，均有人物角色、虚拟互动，角色之间有对话、动作交互、任务协作等方式。包含不少于**10**个早教中心教学活动或实训任务的互动体验内容，突

1	VR学前教育-幼儿托育保育实训软件		发事件处理中每个实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训。 104.火灾应急处理环节 体验者进入虚拟场景后，根据火灾应急实训任务均通过角色扮演、三维动画、仿真交互的方式进行实训，体验者了解学习日常防范火灾的方法与应急处理办法等相关知识点后进入虚拟火灾现场演练操作，体验者以第一人称视角在虚拟火灾场景内进行火灾躲避、报警交互操作、灭火器使用交互操作、抱婴儿逃离火灾现场等交互操作。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。 105.食物应急处理环节 体验者进入虚拟场景后，根据食物应急实训任务均通过角色扮演、三维动画、仿真交互的方式进行实训，通过手柄触发UI菜单界面，了解学习婴幼儿异物呛入食管应急处理办法等相关知识点后进入虚拟现场进行演练操作，根据系统语音以及UI面板提示，体验者以第一人称视角在虚拟场景内对婴幼儿异物呛入进行倒立拍背交互操作，帮助宝宝吐出食道异物。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。 106.地震应急处理环节 体验者进入虚拟场景后，根据地震应急实训任务均通过角色扮演、三维动画、仿真交互的方式进行实训，体验者了解学习地震应急处理办法等相关知识点后进行地震现场演练操作，体验者以第一人称视角根据系统语音以及地面UI逃离箭头提示操作，交互内容包含不限于在坚固物体下躲避地震、地震减轻后逃离现场、抱着角落里的宝宝逃离。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。 107.学生突然晕倒应急处理环节 体验者进入虚拟场景后，根据应急实训任务均通过角色扮演、三维动画、仿真交互的方式进行实训。通过手柄触发UI菜单界
---	-------------------	--	---

面，了解学习学生突然晕倒应急处理办法等相关知识点后进行现场演练操作，根据系统语音以及UI面板提示，体验者以第一人称视角在虚拟场景中面对学生晕倒抽搐，将学生侧身吐出呕吐物、进行拨打120、与家长通话交流环节交互操作。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分的功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

108. 传染性疾病应急处理环节

体验者进入早教中心虚拟场景后，根据传染性疾病应急实训任务均通过角色扮演、三维动画的方式进行实训。通过手柄触发UI菜单界面，了解学习对待传染性疾病处置办法等相关知识点后进行现场演练操作，根据系统语音以及UI面板提示，体验者以第一人称在虚拟场景获取隔离带隔离环境、对环境进行消毒交互操作。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

109. 坏人突然进入应急处理环节

体验者进入虚拟场景后，根据应急实训任务均通过角色扮演、三维动画、仿真交互的方式进行实训。通过手柄触发UI菜单界面，了解学习坏人突然进入处置办法等相关知识点后进行现场演练操作，体验者以第一人称在虚拟场景妥善安置宝宝、对坏人观察和报警交互操作。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

110. 惊厥紧急处理

体验者进入虚拟场景后，根据处理剧情通过三维动画、仿真交互的方式进行实训。通过手柄触发UI菜单画面，了解学习幼儿出现惊厥后如何进行紧急处理。可通过幼儿园老师对宝宝进行触摸头查看状况和使用棉签进行催吐来处理。结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

111.活动类游戏实训环节

（1）抓、蹬游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析抓蹬游戏对一岁婴幼儿的作用，通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者可触发玩具引导婴幼儿抓取玩具，同步展示婴幼儿抓、蹬三维动画。

（2）跳高高游戏：体验者进入该模块的成长教室虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析跳高高游戏对两岁婴幼儿的作用，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者根据提示选择用物与婴幼儿互动，三维动画展示婴幼儿跳高高实训内容。

（3）写写画画游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析写写画画游戏对三岁婴幼儿的作用，通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者根据提示选择写画的内容与婴幼儿互动，三维动画展示婴幼儿画画实训内容。

（4）结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分的功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

112.发展类语音游戏实训环节

（1）仿乐声器游戏：体验者进入该模块的音乐教室虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析仿乐声器游戏对1岁婴幼儿的作用，通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者以第一人称视角选择桌子上的木棒对着一个玻璃杯、一个金属盒子、一个木制的玩具猫，敲打交互操作发出声音，观察宝宝听到不同声音的表情变化，三维动画展示婴幼儿表情变化内容。

（2）儿歌游戏：体验者进入该模块的成长教室虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析儿歌游戏对两岁婴幼儿的作用，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。系统提供儿歌语音播报与婴幼儿互动，婴幼儿三维动画展示模仿儿歌。

（3）看图说话游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析看图说话游戏对三岁婴幼儿的作用，可以通过触发UI菜单学习了解相关知识点。系统提供不同的画展示，体验者以第一人称与婴幼儿互动询问画的颜色、内容，三维动画展示婴幼儿看图说话实训内容。

（4）结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分的功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

113.感官类游戏实训环节

（1）猜动物叫声游戏：体验者进入该模块的成长教室虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析猜动物叫声游戏对2岁婴幼儿的作用，通过触发UI菜单学习了解相关知识点。系统提供不同的动物叫声与宝宝互动，三维动画展示婴幼儿对动物叫声识别的内容。

（2）试冷热游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析试冷热游戏对1-2岁婴幼儿的作用，通过触发UI菜单学习了解相关知识点。系统提供冷水、热水与宝宝互动，三维动画展示婴幼儿对冷水、热水识别的内容。

（3）品尝味道游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析品尝味道游戏对2岁婴幼儿的作用，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。系统提供有软糖、杏、辣的牛肉粒与宝宝互动，三维动画展示婴幼儿对不同味道识别的内容。

（4）结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。

114.智力类游戏实训环节

（1）拼图游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析拼图游戏对2岁婴幼儿的作用，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者以第一人称为宝宝互动并帮助宝宝拼图，三维动画展示婴幼儿拼图实训内容。

（2）穿珠子游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析穿珠子游戏对2-3岁婴幼儿的作用，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者以第一人称视角与宝宝互动穿珠子，三维动画展示婴幼儿穿珠子实训内容。

（3）搭建房子游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析搭建房子游戏对3岁婴幼儿的作用，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者以第一人称视角与

		宝宝互动帮助搭建积木，三维动画展示婴幼儿搭建房子实训内容。 （4）结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分的功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。 115.音乐及娱乐游戏实训环节 （1）不倒翁游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析不倒翁游戏玩法内容，通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者以第一人称视角引导宝宝退不倒翁游戏，三维动画展示婴幼儿进行不倒翁游戏实训内容。 （2）捉迷藏游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析捉迷藏游戏玩法内容以及注意事项，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。体验者以第一人称视角根据系统提示与婴幼儿互动进行捉迷藏游戏。 （3）客人来了游戏：体验者进入该模块的虚拟场景内，系统提供文字、语音形式解析客人来了游戏玩法内容，可通过触发UI菜单学习了解相关知识点。系统提供客人来了与婴幼儿互动内容，三维动画展示婴幼儿面对客人的互动操作。 （4）结束操作后根据系统提示进入考核环节进行答题，整个实训过程中，系统具备计时、用时排行，成绩得分的功能，并在完成操作后将成绩结果进行展示。实训者按照教学管理流程步骤完成实训任务后，系统根据操作时间、计时长短、成绩排行
--	--	--

标的名称：婴幼儿回应性照料虚拟仿真教学资源平台

功能提供总成绩结果展示。

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
			一、基础功能要求 116.婴幼儿回应性照料虚拟仿真教学资源平台主要服务于婴幼儿教育专业《婴幼儿回应性照护》、《0-3岁婴幼儿发展》、《婴幼儿生理发育与营养》、《婴幼儿发展心理》等核心课程。 117.婴幼儿回应性照料情景交互式三维仿真微课系统应以不同的教学内容为主线，配以三维场景仿真、三维动画、虚拟互动等丰富的表现方式，对婴幼儿回应性照料所包含的主要教

学内容进行生动、有趣的展现。这种可视化、直观化的表现方式，将会非常利于教师的课堂传授和学生的理解。三维仿真微课系统所有内容应全部在三维仿真的早教中心环境内进行学习。

118.婴幼儿回应性照料纯三维仿真情景模拟实训任务系统应通过三维场景、实训任务发布、考题、互动学习游戏、交互操作等方式，对教学相关知识、实训等内容进行交互式实训任务练习。

119.实训任务以闯关制趣味游戏方式进行，任务共设置多道关卡，关卡任务按照学习流程和顺序进行，学员需要按照顺序完成任务后，方可进入下一关节，要求学员对上一关节的内容完全掌握后，才进入新的实训任务。

120.实训过程中，具备计时、计分、倒计时、结果记录、成绩统计、成绩排行的功能。实训任务可以以角色扮演的方式进入，均有人物角色、虚拟互动，角色之间有对话、动作交互、任务协作等方式。所有任务中，又按照课程知识点，细分到各小章节。

二、实训任务要求

121.新生儿常见的生理现象实训任务：

实训内容至少包括生理性、病理性黄疸的识别及注意事项、婴儿脐带护理等。

122.▲生理性病理性黄疸识别模拟照护员识别并护理新生儿黄疸的过程，至少有一名照护员、一名新生儿等相关的三维人物模型参与实训流程。通过扮演照护员完成对新生儿黄疸的辨别、正确护理黄疸的操作，任务流程包括：查看婴儿精神状态、皮肤状况、大便等方式识别生理性/病理性黄疸、通过增加喂养频率、晒太阳等方式减轻生理性黄疸的护理方法；通过光疗、药物等方式降低胆红素的护理方法。实训中有详细真实的人物动作如查看皮肤、打开纸尿裤、婴儿的四肢摆动等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。（需提供软件功能截图并加盖供应商公章，履约时提供软件功能视频演示）

123.▲新生儿脐带护理模拟照护员帮助新生儿检查、消毒脐

带、促进脐带干燥的过程，至少有一名照护员、一名新生儿等相关三维人物模型参与实训流程。通过扮演照护员完成对新生儿脐带正确消毒、干燥的操作，任务流程包括：准备消毒前的工具、洗手、观察新生儿的脐带状况、为新生儿消毒脐带（75%酒精消毒脐带根部、脐窝、断面及周围皮肤）、促进新生儿脐带干燥（95%酒精环形擦拭脐带、脐窝等皮肤）、消毒后的保护措施（纸尿裤反折外围）。实训中有酒精、棉签等精细三维模型，详细真实的人物动作如照护员提起脐带、擦拭皮肤、沾取酒精等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。（需提供软件功能截图并加盖供应商公章，履约时提供软件功能视频演示）

124.实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。每个实训环节中，通过触摸一体机触控的操作或者鼠标键盘操作进行场景的移动和漫游，以及角色扮演过程中的任务的完成、考题的问答等。

125.婴幼儿进食照料实训任务：

实训内容至少包括①母乳喂养(哺乳姿势、常见问题、判断婴儿饥饱的信号等)②人工喂养（奶粉冲泡、奶具的清洁消毒、冲奶用具挑选）③混合喂养④辅食添加。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

126.婴幼儿清洁照料实训任务：

实训内容至少①臀部清洁、更换尿布②身体清洁（盆浴法）③手部清洁④口腔清洁⑤脸部清洁等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

127.▲更换尿布模拟照护员帮助婴儿穿、脱纸尿裤的过程，至少有一名照护员、一名婴儿等相关三维人物模型参与实训流程。实训流程包括：准备工作（物品准备、洗手）、查看纸尿裤（会识别纸尿裤尿显状态）、脱纸尿裤（检查婴儿排泄状况、皮肤状况、正确抓握婴儿腿部位置脱纸尿裤）、穿纸尿裤（

掌握婴儿穿纸尿裤的正确姿势、会调整纸尿裤的松紧和舒适度）、消毒整理。实训中有详细真实的人物动作如照护员抓握婴儿脚踝、提起婴儿臀部、抽放纸尿裤等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。（需提供软件功能截图并加盖供应商公章，履约时提供软件功能视频演示）

128.▲身体清洁模拟照护员帮助婴儿洗头、洗脸、清洁身体的过程，至少有一名照护员、一名婴儿等相关三维人物模型参与实训流程。实训流程包括：准备工作（物品准备、洗手）、备水、帮婴儿脱衣服（检查婴儿皮肤、裹浴巾）、为婴儿洗脸（掌握眼睛、鼻孔边缘、口周的清洗方法、掌握前额、面额、下颌和颈部的清洗方法、掌握耳孔、耳廓、耳后的清洗方法、掌握毛巾换面儿的使用方法）、为婴儿洗头（掌握婴儿正确的洗头姿势、洗头方法）、抱婴儿入盆沐浴（掌握婴儿抱姿）、为婴儿洗前身（掌握清洁前身的顺序）、为婴儿洗后背（掌握清洁后背的顺序）、为婴儿擦干身体（擦身、穿纸尿裤）、浴后护理（清洁耳道、眼周、涂护肤霜）、为婴儿穿上衣服。实训中有衣服、纸尿裤、浴盆、毛巾等精细三维模型，详细真实的人物动作如照护员抱婴儿、给婴儿洗头、洗脸、托抱婴儿翻身、穿衣等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。（需提供软件功能截图并加盖供应商公章，履约时提供软件功能视频演示）

129.口腔清洁模拟照护员帮助婴儿清洁出牙前、出牙后的口腔过程，至少有一名照护员、一名婴儿等相关三维人物模型参与实训流程。通过扮演照护员完成清洁婴儿口腔的操作，任务流程包括：准备工作（物品准备、洗手）、准备温水、为出牙前的婴儿清洁口腔（选择纱布、正确清洁口腔位置）、为出牙后的婴儿清洁口腔（选择指套牙刷、正确清洁牙龈）。实训中有纱布、指套牙刷、水杯等精细三维模型，详细真实的人物动作如照护员缠绕纱布、戴指套牙刷、手指清洁口腔等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。

130.婴幼儿出行照料实训任务：

实训内容至少包括出行工具挑选和使用、出行用品选择、外出归家的物品清洁消毒等。实训任务均通过角色扮演、三维动

画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

131.婴幼儿穿脱衣物实训任务：

实训内容至少不同月龄服饰选择、穿脱技巧等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。每个实训环节中，通过触摸一体机触控的操作或者鼠标键盘操作进行场景的移动和漫游，以及角色扮演过程中的任务的完成、考题的问答等。

婴儿穿脱衣物模拟照护员帮助婴儿穿脱连体服、穿脱裤子、穿脱套头衣的过程，至少有一名照护员、一名婴儿等相关三维人物模型参与实训流程。实训流程包括：准备工作（准备衣服、洗手）、穿连体服（衣袖卷圈）、脱连体服、穿套头衣服（解扣子、拉领口、卷袖子）、穿裤子、脱套头衣服（拉婴儿肘部）、脱裤子（拉婴儿的腿）。实训中有连体衣、裤子等精细三维模型，有详细真实的人物动作如照护员抓握婴儿手臂、拉婴儿脚踝、婴儿弯曲手臂、腿等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。

132.婴幼儿盥洗照料实训任务：

实训过程至少包括洗脸、洗头。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。每个实训环节中，通过触摸一体机触控的操作或者鼠标键盘操作进行场景的移动和漫游，以及角色扮演过程中的任务的完成、考题的问答等。

133.婴幼儿睡眠照料实训任务：

实训过程至少包含睡眠环境的布置、睡眠巡视、常见睡眠问题的解决、睡眠时间、习惯培养等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。每个实训环节中，通过触摸一体机触控的操作或者鼠标键盘操作进行场景的移动和漫游，以及角色扮演过程中的任务的完成、考题的问答等。

134.婴幼儿饮水照料实训任务：

实训过程至少包含非自主饮水、自主饮水、饮水装备的挑选等

。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

135.婴幼儿体格测量实训任务：

实训内容至少包括3岁以前测量身高、体重、头围、胸围、上臂、围皮褶厚度等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

136.婴幼儿体温测量实训任务：

实训过程至少包含口温、腋温、肛温等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

137.婴幼儿抚触实训任务：

实训过程至少包含婴幼儿抚触的步骤和流程等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

138.婴幼儿主被动操实训任务：

实训过程至少包含主动操7-12月、被动操0-6月等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

139.主动操模拟照护员帮助婴儿练习起坐、起立等主动操的过程，至少有一名照护员、一名婴儿等相关三维人物模型参与实训流程。实训流程包括：洗手、帮助婴儿做热身运动（按摩胸腹、四肢）、起坐运动（婴儿仰卧的预备姿势、掌握正确的起坐姿势）、起立运动（俯卧的预备姿势、照护员扶握婴儿关节的位置）、提腿运动（照护员抓握婴儿腿部的位置）、弯腰运动（照护员左、右手扶婴儿身体的位置）、托腰运动（照护员右手托腰、左手按住脚踝）、转体翻身运动、跳跃运动（婴儿站立的预备姿势）、扶走运动。实训中有详细真实的人物动作如照护员抓握婴儿手腕、手臂、抬起婴儿双腿、托腰等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。

140.被动操模拟照护员帮助婴儿练习伸屈肘关节、伸展上肢等被动操的过程，至少有一名照护员、一名婴儿等相关三维人物模型参与实训流程。实训流程包括：洗手、帮助婴儿做热

身运动、胸部运动、伸屈肘关节、肩关节运动、伸展上肢运动、伸屈踝关节、两腿轮流伸屈、下肢伸直上举。实训中有详细真实的人物动作如照护员握住婴儿手腕，向上弯曲臂肘关节、握住婴儿两腿，伸展膝关节等动作，在关键知识点处弹出练习题目、注意事项等知识内容提示。

141.婴幼儿臀红护理实训任务：

实训内容至少包含便后清洁、臀后尿布疹等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

142.婴幼儿大小便观察实训任务：

实训过程至少包含大小便观察、观察后异常处理等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

143.婴幼儿滴药实训任务：

实训过程至少包含滴眼、滴耳药、滴鼻药等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

144.婴幼儿海姆立克实训任务：

实训过程至少包含海姆立克（1岁以前）的整个实训流程。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

145.婴幼儿心肺复苏实训任务：

实训过程至少包含心肺复苏（1岁以前）的整个实训流程。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

146.婴幼儿高热惊厥实训任务：

实训过程至少包含婴幼儿高热惊厥的处置过程以及注意事项等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过flash动画进行简单模拟。

147.婴幼儿鹅口疮处理实训任务：

实训过程至少包含婴幼儿鹅口疮处理的处置过程以及注意事项等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进

行实训，不能通过**flash**动画进行简单模拟。

148.新生儿肺炎实训任务：

实训过程至少包含新生儿肺炎的处置过程以及注意事项等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过**flash**动画进行简单模拟。

149.婴幼儿腹泻实训任务：

实训过程至少包含婴幼儿腹泻的处置过程以及注意事项等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过**flash**动画进行简单模拟。

150.婴幼儿婴幼儿需求识别与回应实训任务：

实训过程至少包含婴幼儿饿了、困了、拉了、不舒服了、想要被关注了等的需求回应内容和方式等。实训任务均通过角色扮演、三维动画、三维仿真的方式进行实训，不能通过**flash**动画进行简单模拟。

151.系统全部场景为三维仿真场景，所有流程内容均为三维场景内搭配三维动画和仿真交互进行，不能以简单**flash**动画或视频代替满足学校的优质教学资源要求。

三、系统管理平台要求

152.数据管理平台分别设置了学生端、教师端、教务管理端、管理员端四个入口，学生用户、教师用户、教务管理员、管理员用户分别使用各自的账号和密码登录系统，不同的角色用户在数据管理平台中拥有不同的权限。通过数据管理平台进行成绩管理和数据分析，实现对学生的学习记录进行统计、教师发布教学任务、课程统计、教学统计、管理员维护账户等功能。

153.教师端包括课程中心、任务发布中心、个人中心和通知中心。

154.课程中心包含系统中所有实训的学习记录，按照系统中不同层级的模块内容进行分级统计，教师端支持教师用户在课程中心对所有的学习记录进行班级统计和个人统计。班级统计以班级为单位统计班级的班级总人数、当前在线人数、今日上线记录、子模块的班级平均学习时长占比、子模块的班级平均学习进度、学习记录统计、班级最高积分和课程积分排行。

学习记录统计列表和课程积分排行列表支持导出数据并生成Excel表格。教师用户可以选择本人授课的班级进行查看。个人统计以学生为单位统计学生的子模块的学习时长占比、子模块的学习进度、学习记录统计、今日已学习时长、今日已学习任务、周度学习记录、课程积分和课程积分记录。课程积分记录列表支持导出数据并生成Excel表格。教师用户可以在本人授课班级中选择学生进行查看。

155.任务发布中心支持教师用户发布预习任务、测验任务和管理任务。教师用户首先创建任务，包括任务名称、接收任务的班级、任务的开始和截止时间、任务类型等。任务创建完成后，设置该任务中需要添加的实训或者课件，并可自定义每一项实训或者课件在该任务中的分值权重。任务设置完成后，即可发布任务。教师用户可以在任务列表中查看发布的历史任务，发布后的任务可以进行再次编辑或者删除。

156.个人中心包括教师用户的基本信息、密码设置和登录记录，支持教师用户编辑信息、修改密码、查看登录次数和最近一次登录时间。个人中心还支持教师用户发布公告，教师用户填写公告内容并选择接收班级进行公告的发布。通知中心负责数据管理平台中消息的接收。通知消息被分为任务、通知、公告三种类型，对未读消息给予提示，并允许一键完成全部消息的已读。

157.教务管理端包括班级课程统计管理、教师管理中心和个人中心。班级课程统计管理包含系统中各个班级所有课程的学习记录，按照系统中不同层级的模块内容进行分级统计，支持教务管理员用户在课程中心对所有的学习记录进行班级统计和个人统计。

158.教师管理中心包括教师教学过程的相关统计数据，可查看不同教师的系统登录次数、登录时长、教师对学生任务的点评统计。

159.管理员端用户分为普通管理员、超级管理员和审计管理员三种角色，不同角色的管理员通过管理员账号和密码登陆对应的管理员端。

160.普通管理员负责数据管理平台中班级、教师和学生的管理，普通管理员端包括班级管理、教师管理、学生管理、个人中心和通知中心。超级管理员负责数据管理平台中所有角色管理员的管理，超级管理员端包括管理员管理、个人中心和通知中心。

161.审计管理员负责数据管理平台中所有用户的行为审计，审计管理员端包括审计管理、个人中心和通知中心。

162.学生端包括课程中心、考试中心、个人中心和通知中心。

163.课程中心课程中心包含系统中所有实训的学习记录，按照系统中不同层级的模块内容进行分级统计，学生端支持学生用户在课程中心查看本人的学习记录和所在班级的统计概况。学生用户通过班级统计查看所在班级的班级总人数、当前在线人数、今日上线记录、子模块的班级平均学习时长占比、子模块的班级平均学习进度、学习记录统计、班级最高积分和课程积分排行。学习记录统计列表和课程积分排行列表支持导出数据并生成Excel表格。学生用户通过个人统计查看本人的子模块的学习时长占比、子模块的学习进度、学习记录统计、今日已学习时长、今日已学习任务、周度学习记录、课程积分和课程积分记录。课程积分记录列表支持导出数据并生成Excel表格。

164.考试中心负责接收由教师用户在教师端发布的考试任务。学生用户在我的任务列表中可查看全部任务，并分为了待开始任务、进行中任务和已结束任务。在任务详情中可以查看该任务的成绩统计包括个人成绩、班级最高分、班级最低分和班级平均分，该任务的完成度，以及该任务包含的具体实训或者课件的详细信息。同时可以查看所在班级的其他学生的任务完成情况，包括完成状态、完成度、成绩等，并支持导出数据并生成Excel表格。

165.个人中心包括学生用户的基本信息、密码设置和登录记录，支持学生用户编辑信息、修改密码、查看登录次数和上次登录时间。个人中心将学生用户的学习时长、学习进度、课

			程积分、任务成绩进行了能力图谱的绘制，并与班级平均值作比较，在排行榜上显示对应排名。 通知中心负责数据管理平台中消息的接收。通知消息被分为任务、通知、公告三种类型，对未读消息给予提示，并允许一键完成全部消息的已读。
--	--	--	---

标的名称：VR体验资源包

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
	1	VR体验资源包	166.VR垃圾分类：体验者进入垃圾分类科普体验系统，眼前呈现本版块欢迎界面，点击“开始体验”按钮。 167.选择对应板块并进入相应场景，其中分为三个板块内容：（1）垃圾分类知识科普（2）垃圾分类投放说明（3）垃圾分类投放操作。可一体机适配 168.幼儿教育VR体验系统：内容包含教小朋友上厕所，教室火灾逃生教学，过马路教育，用新颖的技术，身临其境的教育幼儿年龄段的小朋友安全与规范。 169.通过虚拟机器人的引导教会幼儿年龄段的孩子如何规范正确的上厕所，过马路，由虚拟的马路场景，让小朋友身临其境的面对真实的马路环境，教会小朋友如何正确的看红绿灯，过往车辆，以及穿马路，新颖的教学方式也能够激起孩子的学习欲望，加深了孩子的教学印象，从惊险的火灾逃生，让小朋友仿佛亲身体验危险的火灾现场，逐步加深孩子对危险环境的危机感，达到一个真正教会孩子危境逃生的目的。 170.应用场景： K12机构：小学生安全教育培训 171.实验课时：8 课时 172.VR教室、VR工业厂房、火焰传播速度的原理和方法VR实验室、VR陆上发电站展示系统海上发电站VR展示系统、VR办公室展示系统、VR加油站展示系统、VR物流仓库展示系统、VR汽车结构演示、VR太空星球展示系统。

8、供应商一般资格要求

序号	资格要求名称	资格要求详细说明
1	具有独立承担民事责任的能力。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。
2	具有良好的商业信誉	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。
3	具有健全的财务会计制度。	供应商提供截至响应文件提交截止之日前一年内，经审计的财务报告（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）或者银行出具的资信证明。未经审计的提供财务报告（包括资产负债表、利润表、现金流量表、）。或者提供具有健全的财务会计制度的承诺函。供应商注册时间截至响应文件提交截止之日前不足一年的，也可提供在相关主管部门备案的公司章程等证明材料。供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求上传相应证明材料并进行电子签章。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。
6	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。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。
7	不存在与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的行为。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。
8	不属于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。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。

9、供应商特殊资格要求

序号	资格要求名称	资格要求详细说明
无		

10、分包的评审条款

评审项 编号	一级 评审 项	二级 评审 项	详细要求	分 值	客观评 审项

评审项 编号	一级 评审 项	二级 评审 项	详细要求	分 值	客观评 审项
1	详细 评审	技术 指标 和配 置	完全响应采购文件“详细技术参数”的得36分。1、带▲的技术参数共8条，完全响应一项得4分，最多得32分。2、不带符号的技术参数共160条，完全响应一项得0.025分，最多得4分。3、带★符号的技术参数共4条，为实质性要求不参与本项评分(注：1、带▲的技术参数为重点参数，需根据采购文件要求提供相关证明，否则视为负偏离。2、技术参数条数，按照编号1. 2. 3. 4. ...计算条数)	3 6. 0 0 0 0	否
2	详细 评审	实施 方案	项目实施方案包括但不限于①项目进度安排；②质量控制；③验收方案等方面进行综合评审，以上方案全部内容详细合理、符合项目实际需求的，每完全满足一项得1分，每有一项内容存在错误或不足的扣0.5分，未提供方案不得分，最多得3分。注：内容存在错误或不足是指内容脱离项目实际情况或与项目无关的或与项目不匹配或项目名称、实施地点、涉及的规范、技术服务标准要求与本项目不一致等情形。	3. 0 0 0 0	否
3	详细 评审	环境 标志 产 品	提供显示终端的环境标志证书得1分，不提供不得分。	1. 0 0 0 0	是
1	价格 扣除	落实 支持 中 小 企 业 发 展 政 策	价格扣除计算公式：评审价=响应报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。注：价格扣除比例满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）要求。	2 0. 0 0 0 0 %	是
1	价格 分	价格 分	效的投标报价的最低报价为评标基准价，按照下列公式计算每个供应商的投标价格得分。投标人的价格分按下式计算：价格分=（评分基准价/最终报价）×基准分值。	6 0. 0 0 0 0	是

11、合同管理安排

- 1) 合同类型：买卖合同
- 2) 合同定价方式：固定总价
- 3) 合同履行期限：自合同签订之日起60日
- 4) 合同履约地点：达州市职业高级中学
- 5) 支付方式：一次付清

6) 履约保证金及缴纳形式:

中标/成交供应商是否需要缴纳履约保证金: 否

7) 质量保证金及缴纳形式:

中标/成交供应商是否需要缴纳质量保证金: 否

8) 付款进度安排:

1、付款条件说明: 经验收合格后, 经校党委会同意支付, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的100.00%。

9) 验收交付标准和方法: 严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)及《达州市教育局关于做好中小学(幼儿园)教育装备质量监督管理工作的通知》(达市教函〔2023〕176号)文件的要求, 对供应商提供的货物、调试测试记录资料, 设备清单、技术文本、设备检验合格资料等, 逐项对比采购文件、响应文件、采购合同, 确认是否完全满足各项要求。

10) 质量保修范围和保修期: 验收合格之日起, 质保一年

11) 知识产权归属和处理方式: (1) 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务(包括部分使用)时, 不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷, 如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷, 由投标人承担所有相关责任。(2) 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。(3) 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果, 需在投标文件中声明, 并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后, 投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档, 并承诺提供无限期技术支持, 采购人享有永久使用权(含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权)。(4) 如采用投标人所不拥有的知识产权, 则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

12) 成本补偿和风险分担约定: 无

13) 违约责任与争议解决的方法: 1、甲方违约责任 (1) 甲方无正当理由拒收货物的, 甲方应 偿付合同总价百分之二十的违约金; (2) 甲方逾期支付货款的, 除应及时付足货款外, 应向乙 方偿付欠 款总额千分之五/天的违约金; 逾期付款超过90天的, 乙方有权终止合同; (3) 甲方偿付 的违约金不足以弥补乙方损失的, 还应按乙方损失尚未弥补的部分, 支付赔偿金给乙方。 2、乙方 违约责任 (1) 乙方 交付的货物质量不符合合同规定的, 乙方应向甲方支付合同总价的百分之二十 的违约金, 并须在合同规定 的交货时间内更换合格的货物给甲方, 否则, 视作乙方不能交付货物而 违约, 按本条前款下述第“(2)”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。(2) 乙方不能交付 货物或逾期交付货物而违约的, 除应及时交足货物外, 应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的千分之五/天的违约金; 逾期交货超过120天, 甲方有权终止合同, 乙方则应按合同总价的百分之二十的款额向甲方偿付赔偿金, 并须全额退还甲方已经付给乙方的 货款及其利息。(3) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。(4) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的, 还应按甲方损失尚未弥补的部分, 支付赔偿金给甲方。 3、争议解决办法 (1) 因货物的质量问题发生争议, 由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由乙方承担。(2) 合同履行期间, 若双方发生争议, 可协商或由有关部门调解解决, 协商或调解不成的, 由当事人依法维护其合法权益。

14) 合同其他条款: 无

12、履约验收方案

- 1) 验收组织方式: 自行验收
- 2) 是否邀请本项目的其他供应商: 否
- 3) 是否邀请专家: 是
- 4) 是否邀请服务对象: 否
- 5) 是否邀请第三方检测机构: 否
- 6) 履约验收程序: 一次性验收
- 7) 履约验收时间:

1、 验收条件说明: 达到验收条件, 经供应商提交书面验收申请, 学校需求部门及相关领导审核同意后, 达到验收条件起 7 日内, 验收合同总金额的 100%;

8) 验收组织的其他事项: 1. 领导小组: 组长(由分管校长担任)、成员由达州市电化教育与 技术装备中心(3人)、达州市职业高级中学申请科室的同志(1人)组成, 达州市职业高级中学招投 标办的同志(1人)组成, 领导小组成员均为工作人员, 领导小组在达州市职业高级中学总务科下设办公室, 办公室主任由总务科同 志担任。2.验收监督组: 监督小组成员由达州市职业高级中学纪检的同志(1人)担任。3.验收技术专家组: 专家组成员在监督人员监督下从“达州市教育技术装备履约验收专家库”中随 机 抽取3人组成。4.项目验收小组: 项目验收小组成员由监督组、验收技术专家组和验收工作人员组成, 验收小组组长由项目分管校级领导担任。

9) 技术履约验收内容: 按照《达州市教育技术装备政府采购项目质量检测验收工作方案》执行验收。1.验收依据: 招标文件技术要求; 投标文件技术响应; 项目合同。2.验收资料: 投标文件(电子文档), 本项目合同, 货物(或服务项目)清单等。3.验收内容: 产品与供应商投标 文件对比, 应完全符合投标内容。

10) 商务履约验收内容: 乙方交货期限为合同签订生效后的30日内, 在合同签订生效之日起30 天内交货到甲方指定地点, 随即在30日内全部完成安装调试, 验收合格交付使用(如由于采购人的原因造成合同延迟签订或验收的, 时间顺延)。

11) 履约验收标准: 中标人与采购人应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求 和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205 号)的要求, 并依据国家相关法律法规、产品标准文件及招投标文件内容。按照《达州市教育技术装备政府采购项目质量检测验收工作方案》(达市教技〔2014〕7号)执行 验收。 1.验收依据: 招标文件技术要求; 投标文件技术响应; 项目合同; 《JY0001—2003》; 《JY0002—2003》及相关标准。 2.验收资料: 投标文件(电 子文档), 本项目合同, 货物(或 服务项目)清 单等。 3.单个产品不合格判定依据执 行JY0002-2003中4.3的规定及产品标准规 定的判 定依据。(1)凡更换品种、品牌、生产 厂家、规格型号的任一项视为不合格, 确因特殊原因的必须 / 有采购方同意的书面依 据。(2)产品的安全指标、功能指标任意一项不合格的视为不合格。(3)产品无合格证、无使用说明书或合格证无检验员验印(签名)、说明书无中文说明或无生产厂家、地 址、电话, 其中任意一项不合格的视为不合格。(4)外包装严重破损、标志标识不符合国 家标准, 任意一项不合格的视为不合格。(5)产品外观有超过两项轻微缺陷, 视为不合格。(6)产品主要性能指标合格, 但有影响产品性能或存在安全隐患的非主要性能指 标视为不合格。4.项目包不合格判定: 初次检测验收出现产品不合格品种数大于或等于抽检品种数20%的, 直接判定该项目包不合格。初次检测验收出现产品不合格品种数小于20%的, 允许一次复检

。由验收小组长通知中标供应商在10个工作日内完成整改，进行复检。复检时在初次抽验的品种以外的产品中按初次验收时的抽样比例确定抽检品种。如仍有品种不合格者，判定该包复检不合格。在检测验收过程中，对验收小组没有能力检测的产品或者对检测结果有争议的产品送当地政府质检机构进行检测。

5.验收内容：产品与供应商投标文件对比，名称、规格型号、品牌、生产企业、技术要求；产品与招标文件技术要求部分对比，名称、技术参数要求。对符合上述要求仍存在质量争议的产品，由验收小组集体研究确定是否送当地质检机构检测。验收成员要详细做好抽样记录和质量验收的原始记录(附件 2)，相关内容要填写具体、详细，以便于出具检测验收报告。验收工作结束时应完备签字手续。

12) 履约验收其他事项：无

五、风险控制措施和替代方案

该采购项目按照《政府采购需求管理办法》第二十五条规定，本项目是否需要组织风险判断、提出处置措施和替代方案：否