**投标分项报价表（货物类项目）**

项目编号：ZFCG-G2020058号

项目名称：VR虚拟仿真实验中心(不见面开标)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **规格型号** | **技术参数** | **单 位** | **数 量** | **单价** | **总价** | **厂家** |
| 1 | 桌面式虚拟现实操作平台 | 极倍zSpaceS330G | 桌面式虚拟现实操作平台包括：24寸高清立体显示器、跟踪眼镜1副，非跟踪眼镜1副、定位笔1支、电源适配器1个、AC连接线1根。 1、系统硬件配置： （1）Windows 10 操作系统； （2）CPU： I3双核，主频4.0GHz； （3）硬盘： 256G SSD； （4）内存： 8G，DDR4； （5）显卡： 显存2GB，支持四缓冲立体成像技术SsF。 2、系统为一体化设计，设备可自由调整使用角度。 3、硬件设备功能： （1）具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能，当跟踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式，当跟踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。 （2）设备具备头部跟踪功能，且能实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕及其他演示设备。 （3）定位笔：支持对对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动；触控笔与主机采用有线方式连接以保证信号稳定性，触控笔无需电池供电；通过触控笔功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作。 （4）3D跟踪眼镜：眼镜无需电池及连接线，具有多个与显示器上的跟踪器配合使用的反光点来实现头部跟踪功能，系统能准确判断眼镜所在位置，从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容。 （5）非跟踪转换眼镜：供旁观者使用，透过该眼镜用户可以观察到无重影的影像，并且不影响主操作者的头部跟踪交互。 | 套 | 11 | 45900元 | 504900元 | 极倍信息科技（上海）有限公司 |
| 2 | 86寸裸眼3D显示系统 | 康得新KD86D502A1 | 1、86寸， 4K分辨率 2、对比度3000:1，亮度300cd/㎡ 3、产品的无灰阶反转可视角度水平状态178°，垂直状态178 ° 4、支持SBS、2D+Z等裸眼3D内容显示，裸眼3D水平方向可视角度150° 5、多视点技术，具备28视点裸眼3D观看能力 6、采用表面无棱，高透柱状透镜膜片，透过率85% 7、包含移动支架1个：  （1）产品材质：冷轧钢板 （2）适用尺寸：98寸及以下尺寸 （3）承重范围： 200KG | 台 | 1 | 110000元 | 110000元 | 张家港康得新光电材料有限公司 |
| 3 | 点对群展示系统 | 极倍zSpace-view | 配合桌面式虚拟现实操作平台使用，可将桌面式虚拟现实操作平台的3D全息图像高清投影到幕布，并支持对3D全息图像进行视频录制，在投影和视频中呈现立体、直观的沉浸效果。 | 套 | 1 | 2800元 | 2800元 | 极倍信息科技（上海）有限公司 |
| 4 | 摄像头 | 罗技C920 | 1、连接类型：USB 2、USB 协议：USB 2.0 3、USB VID\_PID ：082D 4、UVC 支持：有 5、镜头和传感器类型：玻璃 6、聚焦类型：自动 7、对角线视角 (FOV)：78° 8、焦距范围：3.67 毫米 9、图像拍摄 (4:3 SD) ：不适用 10、图像拍摄 (16:9 W)：2.0 MP、3 MP、6 MP、15 MP 11、视频拍摄 (4:3 SD) ：不适用 12视频拍摄 (16:9 W)：360p、480p、720p、1080p 13、帧速率（最大值）：1080p@30fps | 个 | 1 | 800元 | 800元 | [罗技(中国)科技有限公司](https://xin.baidu.com/detail/compinfo?pid=xlTM-TogKuTwEXGGWpLr5Sqmx*x5504HwQmd&rq=es&pd=ee&from=ps) |
| 5 | 摄像头支架 | 云腾VT888 | 1、类型：三脚架 2、材质：铝合金 3、脚管节数：4节 4、折合高度：49cm 5、支持的工作高度范围：47~154cm | 个 | 1 | 300元 | 300元 | 中山云腾摄影器材有限公司 |
| 6 | 3D眼镜 | 立影LYYJ100 | 1、镜片：表观洁净,无分层,无指印,无刮伤;表面双面强化涂层,抗刮伤  2、镜架：表面光滑干净,无断裂,无杂色,无刮伤,柔韧性极强,可弯折,不断裂  3、光学参数：偏光度≥99%，单体透过率≥44%。 | 个 | 50 | 30元 | 1500元 | 深圳市立影科技有限公司 |
| 7 | 空调 | 格力KFR-72LW/(72591)NHAD-1 | 类别: 立柜式  制冷类型:冷暖  匹数: 3匹  能效等级:1级  电辅加热:支持  制冷量(W): 7200  制热量(W): 9400 | 台 | 1 | 9500元 | 9500元 | 珠海格力电气股份有限公司 |
| 8 | 音响系统 | 新科U50、AV-113、K30 | 一、话筒1对 类型：无线麦克风 频率响应：50H2u16kH2±30dB 信噪比：80dB 插头直径：6.5mm 线长：无线 二、功放1套 输出功率： 400W 峰值功率： 800W 信噪比：88dB 阻抗：4-16欧姆 频率响应：20-20Khz 电源：220V交流 三、音响一对 尺寸： 8寸 频率响应：18HZ-20Khz 阻抗：8Ω 灵敏度：90DB±2dB 功率范围：40-180W | 套 | 1 | 5500元 | 5500元 | 广州市尊浪电器有限公司 |
| 9 | 多媒体操作台 | 鸿昇缘定制 | 1.尺寸（长\*宽\*高）：1600\*700\*750mm（或根据实际场地定制尺寸） 2.桌面：抗弯曲性能及握钉力较强，耐酸碱，耐高温，耐划伤。 | 张 | 1 | 3500元 | 3500元 | 江西鸿昇家具有限公司 |
| 10 | 弧形实训桌 | 鸿昇缘定制 | 1.尺寸（宽\*高）：600\*750mm（或根据实际场地定制尺寸） 2.桌面：抗弯曲性能及握钉力较强，耐酸碱，耐高温，耐划伤。 | 张 | 10 | 2500元 | 25000元 | 江西鸿昇家具有限公司 |
| 11 | 实训椅 | 鸿昇缘定制 | 尺寸：900\*500mm或根据现场定制 椅面材质：网布 类型：五星脚 材质：钢制脚 | 张 | 50 | 300元 | 15000元 | 江西鸿昇家具有限公司 |
| 12 | 液压气动技术VR智慧课堂系统 | 国泰安液压传动VR智慧课堂软件V1.0 | 一、系统架构：  1、软件采用unity3D专业引擎，保证软件运行成熟稳定； 2、软件结合专业桌面式虚拟现实硬件平台或裸眼3D显示设备使用，将平面教学PPT转化为立体化智慧课堂； 内容介绍： 1、液压元件包含动力元件、执行元件、方向控制元件、压力控制元件、流量控制元件等。每个元件包含如下内容： 动力元件：定量叶片泵、变量叶片泵、外啮合齿轮泵、内啮合齿轮泵、轴向柱塞泵，直轴斜盘柱塞泵。 执行元件：单作用液压缸、双作用液压缸、柱塞液压缸、齿轮液压马达。 方向阀：22E换向阀、24E换向阀、23S换向阀、34E换向阀O、34E换向阀M、滚轮行程换向阀、单向阀。 压力阀：溢流阀、减压阀、顺序阀。 流量阀：节流阀、单向节流阀、行程单向减速阀。 2、气动元件包含动力元件、执行元件、方向控制元件、压力控制元件、流量控制元件等。每个元件包含如下内容： 动力元件：空气压缩机。 执行元件：标准气缸、小型气缸、气动马达等。 方向阀：单向阀、梭阀、双压阀、手动换向阀、气动换向阀、直动电磁阀等。 压力阀：调压阀。 流量阀：排气节流阀。 功能介绍： 1、具备爆炸功能，通过动画爆炸展示元件整体组成；通过对机械部件的爆炸功能展示部件所包含的组成零件，对于选中的零件可以进行缩放、移动、旋转，可以单独查看元件的外形结构特征，通过机械部件的3D运动、传动动画展示其工作原理及功能； 2、可以通过透视，隐藏、还原等功能逐层查看元件结构；可以通过彩色剖切面，整体展现装配关系。 ▲3、可以通过对元件外部零件的透视、隐藏，逐步剥离，观察元件的装配位置，装配关系，结构特征，从而直观的掌握该元件的教学知识点。  4、通过剖视、透视功能展示机械部件的装配层级和装配关系；通过特效显示展示零件之间的力传递，同时结合结构部件的简图增加学生对简图、符号的理解。多角度、多方向的帮助初学者充分理解机械原理的专业应用，从而掌握机械相关的知识。 ▲5、元件剖视图可以展示元件的装配关系、内部结构。  6、应用案例引用常见机械设备3D模型，通过对机械设备的组成、功能的展示，引导初学者从机械原理到应用的过渡，加强同学们对每个知识点的理解和兴趣，拓展学生的创造性思维。 ▲7、通过元件原理动画可以观察元件内部的机械结构，工作原理。  ▲8、气动应用展示包含：物料推送、材料分拣、方形物料、圆形物料、球形物料、传送分拣、多物料传送分拣、气动回路组成等8个案例展示气动元件在自动化生产中的应用场景。 | 套 | 1 | 160000元 | 160000元 | 深圳国泰安教育技术有限公司 |
| 13 | 工业机器人岗位VR实训系统 | 国泰安工业机器人岗位VR实训系统V1.1 | 1. 系统架构： 1、软件采用MVC技术框架，保证软件运行成熟稳定； 2、软件采用unity3D专业引擎，以保证仿真效果的真实性与稳定性。 3、软件采用3Ds Max等主流建模软件进行1:1等比例建模。 4、软件结合专业桌面式虚拟现实硬件平台或裸眼3D显示设备，用于课堂教学展示；专业桌面式虚拟现实硬件平台性能参数：单场景模型总面数：场景模型三角面总数控制在100万内；图形宣染：摄像机可渲染范围内三角面控制在8万以内；显示刷新帧率：单显示器帧率输出不低于50 FPS，通常稳定在60 FPS上下；双显示器帧率输出不低于25 FPS；响应时间：界面上任意可交互操作（如，按钮事件交互），响应时间最长不超过0.5s,如果出现网络或者其他资源堵塞时，将及时给出明确的提示信息。 二、功能介绍 工业机器人VR岗位实训系统包含拆卸原理和维护保养两大模块。 ▲1、拆卸原理模块 拆卸原理模块包含拆卸实训、结构展示、原理演示3个模块。 （1）拆卸实训子模块：该模块包含工业机器人六个关节拆卸及完整工业机器人拆卸等功能；软件具有真实的拆装车间场景，且具有工具箱、零件箱等功能板块；软件提供一个高自由度拆卸环境，每一个零部件拆卸都要求有一个镜头特写记录。拆卸演示效果简单、逼真。拆卸步骤要求按实际工业机器人拆卸工艺过程进行。   ▲（2）结构展示子模块：以爆炸的形式展示工业机器人本体的所有组成零件，每一个组成零件都可以单独移动，并查看其名称和结构；对机器人的六个轴进行结构展示，并可以单独的查看机器人每一个轴的结构和零件组成。  ▲（3）原理演示子模块：以动画的形式，采用透明展示方式，展示仿真六轴工业机器人在实际的生产应用中各轴的传动过程。 ▲ 2、维护保养模块 维护保养模块包含安全实训、日常维护、季度维护、年度维护全方位实训，规范流程依照权威专业的操作手册，全面还原实际的生产应用过程中安全准备和需注意的所有安全规范操作。   1. 安全实训子模块：该模块包含安全着装、安全须知、通电安全实训、断电安全实训等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有工具箱、零件箱等功能板块；软件提供一个高自由度操作环境，每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真。实训操作步骤严格按照实际工业机器人安全实训工艺过程进行。   （2）日常维护子模块：该模块包含机器人表面清洁、外部电缆检查、示教器电缆检查、泄露检查、通电操作检查等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有工具箱、零件箱等功能板块；软件提供一个高自由度操作环境，每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真，体现真实的日常维护保养工艺。实训操作步骤严格按照实际工业机器人日常维护保养工艺过程进行。 （3）季度维护子模块：该模块包含机构部电缆检查、外部所有螺栓的紧固、机械式制动器检修、各部位的清洁和检修、连接电缆、控制装置通气口的清洁、控制系统接线端子是否固定良好等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有工具箱、零件箱等功能板块；软件提供一个高自由度操作环境，每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真，体现真实的季度维护保养工艺。实训操作步骤严格按照实际工业机器人季度维护保养工艺过程进行；  （4）年度维护子模块：该模块包含机构部的电池更换、J1轴减速机润滑脂更换、J2轴减速机润滑脂更换、J3轴减速机润滑脂更换、J4轴齿轮箱润滑脂更换、J5轴齿轮箱润滑脂更换、J6轴减速机润滑脂更换、控制柜电池更换等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有工具箱、零件箱等功能板块；软件提供一个高自由度操作环境，每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真，体现真实的年度维护保养工艺。实训操作步骤严格按照实际工业机器人年度维护保养工艺过程进行。 | 套 | 1 | 160000元 | 160000元 | 深圳国泰安教育技术有限公司 |
| 合 计 | | 大写：玖拾玖万捌仟捌佰元整 小写：998800元 | | | | | | |