

## 投标报价明细表

序号	货物名称	性能技术指标要求	单位	数量	投标品牌/型号	单价（元）	合计（元）	备注
1	物联管理设备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用嵌入式多CPU+MCU+多DSP硬件架构；</li> <li>2. 集成混合式矩阵、千兆交换机、多路带功率检测电源控接口以及多路弱电接口；</li> <li>3. 可扩展数字功放、万兆接口、物联网关；</li> <li>4. 可对接管理平台，实现远程设备网络管理。</li> <li>5. 支持本地管理、远程管理控制；</li> <li>6. 支持数据的上传；</li> <li>7. 支持本地配置。</li> <li>8. 嵌入式架构，linux系统，低功耗设计，待机功率小于1W，能7*24小时工作；</li> <li>9. 屏幕尺寸：7.0英寸；</li> <li>10. 触摸方式：电容触摸；</li> <li>11. 提供≥7路多功能电源插座和一路幕布插座，标准19寸机柜安装方式；</li> <li>12. ≥2路常供电多功能电源插座</li> <li>13. 具备无线连接多种智能物联控制模块，如智能开关控制器、智能风扇控制器、智能窗帘控制器、360°全向红外转发器、智能多功能探测器等，智能无线蜂窝组网，可编程实现设备的自动开关与调节灯、风扇、空调等设备，实现用户自定义可编程逻辑管理</li> <li>14. 3路智能单火开关，超简易安装，开关超薄设计，无需单独布线，可直接替换传统开关，无需电脑编程，即装即用，防水，防静电，防潮，带夜视导航功能；</li> <li>15. 智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理；</li> <li>16. 水晶面板，时尚简约，触控式操作，开关采用钢化玻璃面板，纯平触摸设计，久不褪色</li> <li>17. 单路开关最大负载功率不超过900W</li> <li>18. 360°全向红外发送，控制空调、电视机等设备；</li> <li>19. 智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理</li> </ol>	套	1	智林/ZL-UCCT2000	¥26,000.00	¥26,000.00	

2	智能门、锁	<p>1. 磁力锁:</p> <p>1) 280kg磁力锁, 带指示灯及信号反馈。</p> <p>2) 适用门型: 木门、铁门、有框玻璃门等。</p> <p>3) 电压: DC12V。</p> <p>4) 电流: 500mA。</p> <p>5) 开锁时间: ≤1s。</p> <p>6) 吸力: 280KG直线拉力。</p> <p>7) LED灯, 铝合金材质, 常开常闭信号。</p> <p>8) 延时上锁: 0-9秒可调。</p> <p>9) 延时开锁: 0-25秒可调。</p> <p>10) 产品重量: 2.1KG/个。</p> <p>2. 标准款轻型定位闭门器:</p> <p>1) 90度定位; 适合门重: 30-65KG; 适合门宽: 600-900mm。</p> <p>2) 关门调速: 两段调速; 闭门速度: 20° -180° 可调; 闭锁速度: 0° -20° 可调。</p> <p>3) 产品重量: 1.25KG/把, 适用范围: 消防门/木门/铁门/有框门等, 适用环境: -30℃-50℃环境。</p> <p>3. 双门双向网络型门禁控制板:</p> <p>可控制二个门双向读卡或进门读卡出门按钮; 4万用户超大容量, 10万条海量脱机存储记录; TCP/IP高速通讯, 局域网、广域网布线便捷; 可接读卡器为国际标准Wiegand 26bit-34bit; 包装组件: 门禁控制板、机箱电源、电源线、光盘、说明书、合格证、钥匙、纸箱。</p> <p>4. 门禁开关:</p> <p>1) 尺寸: 86mm*86mm。</p> <p>2) 色: 雅白。</p> <p>3) 材质: 优质阻燃PC。</p> <p>5. 门禁开门读卡器:</p> <p>1) IC卡读头, 信号读头: 可接WG-26信号读头。</p> <p>2) 开锁方式: 刷卡, 工作电压: DC9V-16V, 静态电流: ≤80mA, 读卡距离: 5-15cm。</p> <p>3) 读卡频率: 125KHZ, 通讯距离: ≤100m, ABS防火阻燃材料, 带LED灯。</p> <p>6. RFID读写器:</p>	套	2	智林/ZL-YEC400	¥2,000.00	¥4,000.00	
3	空调	5匹 新能效 变频冷暖 内机自动清洁 空调立式柜机	套	2	科龙/KFR-50LW/QP1-X3	¥7,600.00	¥15,200.00	
4	桌椅	L2490mm*W885mm*H750mm, 位宽900mm, 材质: 桌面嵌入手动式翻转器, 使用灵活, 桌身材料采用优质冷轧钢板, 材料硬度大, 耐久度高, 先进的静电喷涂处理工艺, 环保舒适。带机箱。可翻转。	套	1	聚智众邦/ZY-GJ	¥3,000.00	¥3,000.00	

5	开发终端	<p>1、内存：≥32GB DDR4-4800，通道≥4个DIMM插槽；最大支持128GB内存容量</p> <p>2、硬盘：≥256GB M2 PCIe NVMe固态硬盘+2块1TB 机械硬盘</p> <p>3、显卡：专业图形显卡NVIDIA RTX A2000 12GB</p> <p>输入设备：原厂USB键盘鼠标</p> <p>4、网卡：主板集成1000M自适应以太网卡；</p> <p>5、声卡：主板集成声卡</p> <p>6、电源：700W能效电源</p> <p>7、箱：免工具开启；机箱容量19L以上/</p> <p>8、端口和接口：前置：1个耳机/麦克风组合插孔；2个SuperSpeedUSBType-A10Gbps信率；2个SuperSpeedUSBType-A5Gbps信率；后置：1个音频输入；1个音频输出；1个RJ-45；2个USB2.0；2个DisplayPort™1.4；2个SuperSpeedUSBType-A5Gbps信率；2个SuperSpeedUSBType-A10Gbps信率</p> <p>9、主板插槽：1个PCIe3x4（x16接口）；2个M.2PCIex4；1个PCIeGen3x16；2个PCIe3x1（x4开放式接口）</p> <p>10、操作系统：支持Win10 Home版</p> <p>11、显示器：不小于21英寸宽屏16:9 LED背光；分辨率1920x1080，可视角度为水平178度/垂直178度。14、保修服务：原厂商（主机，键盘，鼠标）整机三年全免费保修；</p>	套	6	HP/HP Z2 TWR G9 Workstation	¥14,000.00	¥84,000.00	
---	------	--	---	---	-----------------------------------	------------	------------	--

6	86寸智能一体机	<p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2. 整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。</p> <p>3. 为保证教师学生使用安全，整机钢化玻璃硬度≥9H。</p> <p>4. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率≥60W。</p> <p>5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>6. 整机内置非独立外扩展的麦克风≥4阵列，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。</p> <p>7. 前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。</p> <p>8. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>9. 为方便教师操作，整机通过前置按键可实现调出中控菜单等操作。</p> <p>10. 整机Wi-Fi及AP工作距离需≥12米。</p> <p>11. 整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1200万，摄像头视场角≥135度。</p> <p>12. 整机摄像头支持≥10米距离人像识别。</p> <p>13. 整机支持≥蓝牙Bluetooth 5.2标准。</p> <p>14. Wi-Fi版本支持Wi-Fi6。</p> <p>15. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于50人。</p> <p>16. 支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。</p> <p>内置电脑：</p> <p>1. 内存≥8GB DDR4内存或以上配置；</p> <p>2. 硬盘≥256GB或以上SSD固态硬盘</p> <p>内置软件：</p> <p>1. 系统内置教学白板软件，具有教学常用功能。</p> <p>2. 提供常用学科工具。</p> <p>3. 支持移动端与交互平板连接后，可实现常用功能，如投屏等功能</p>	套	1	希沃/FG86EC	¥30,000.00	¥30,000.00	
---	----------	--	---	---	-----------	------------	------------	--

7	一体化管理	<p>1、 基于SpringCloud微服务架构设计的理念，集成TCP、UDP、MQTT、HTTP等有线、无线通信协议；</p> <p>2、 基于BS构架的web登陆方式，依权限的不同管理不同的智能终端。并支持分别管理各个终端所支持的数字业务功能定时/手动控制任务、依据时间策略的设备智能托管；</p> <p>3、 系统需支持首页、教室管控、在线巡课、资产管理、运维管理、统计分析、系统设置等功能模块；</p> <p>4、 系统可实时展示在线教室、空闲教室、故障教室的数据，监控所管理的教学设备、环境控制设备的运行状态；</p> <p>5、 系统需支持批量设备开关设备，可自由指定整栋楼、整层教室设备批量进行一键开启、一键关闭的操作；支持单个教室单个设备独立控制；</p> <p>6、 ★系统需支持单间教室设备控制时，同一界面内同时完成查看终端信息、教室内视频信号、教室电脑画面、课程表信息、教学设备信息，同时也支持教室电脑远程协助，教学场景的控制等远程控制；</p> <p>7、 系统需支持与市场主流视频监控系统的对接，支持教室内不同监控摄像头之间的画面切换、屏幕样式布局切换、教室摄像头画面轮询设置、码流切换，预留与云台功能对接；</p> <p>8、 系统需支持对教室端的设备进行资产统计管理功能，可以通过系统对前端设备的状态、所属教室、设备类型、品牌、型号、采购日期、使用时长、录入时间等信息进行统计，供相关人员进行信息查询；支持手动录入、表格导入添加资产信息，资产可绑定教室；支持资产信息批量导出；支持资产导出二维码；</p> <p>9、 系统需支持设备巡检功能：可通过选择多种组合的方式对平台所管理的多媒体设备进行自动巡查检测，生成检测报告，可对检测报告以多种维度进行查询和输出；具备以设备、教室等两个大维度出具巡检报告，为管理人员提供详细的排查依据，同时还需支持巡检报告导出功能；</p> <p>10、 系统需具备设备告警中心，支持对教室端设备的故障进行报警提示记录功能，可对告警信息转故障处理的操作。</p> <p>11、 系统支持学校业务系统对接、手动导入相应业务基础数据，实现教室设备定时开关、刷卡控制等；</p> <p>12、 ★系统需具备设备告警中心，支持对教室端设备的故障进行报警提示记录功能，可对告警信息转故障处理的操作。</p>	套	1	智林/智慧教室 一体化管理平台	V24 000 00	V24 000 00
---	-------	--	---	---	--------------------	------------	------------

	平台	<p>12、<b>★</b>系统需具备内置设备清单，设备品牌与设备型号数据，根据子仪的具体而求，需在教室管控列表展示的设备支持一键启用和禁用；</p> <p>13、<b>★</b>系统需具备增加产品属性参数可通过自定义属性动态生成，自定义属性具备内置多种组件套件，每种组件套件可以对产品属性进行配置，如常用配置、自定义校验、更多配置项等设置；</p> <p>14、系统需具备运维知识库的管理功能，提供内置知识库文档，可为管理人员提供日常运维当中的知识点。另外，系统还需支持手工导入相关运维知识的功能，通过该方式可以新增运维知识点，也可为知识点打上标签，为学校后期解决技术故障提供知识储备和资料积累。</p> <p>15、系统需具备自定义时间规则对教室多媒体设备的实现自动化控制，要求可以按照不同场景设置设备的操作指令，指定不同时间场景操作控制设备；</p> <p>16、系统具备快捷场景和场景联动配置，可通过不同的教学需求自定义多场景联动，如上课联动开电脑、交互屏，开投影联动关灯等，实现教学场景智能控制；</p> <p>17、系统具备自定义视频矩阵场景及信号源自主切换，并支持信号切换同时联动相应信号源切换；</p> <p>18、系统具备故障全周期跟踪，对处理人员、报障人、故障类型等生成相关数据，便于平台的统计分析；</p> <p>19、系统需支持新增平台用户功能，可对基础信息进行添加，也可对用户进行批量删除。另外，还可以对用户进行锁定、解锁、激活、角色和功能权限的管理操作；</p> <p>20、<b>▲</b>系统需支持用户角色的分权分域，可对学校不同角色自定义授予平台不同应用模块功能的权限（如：平台功能权限）；</p> <p>21、系统需支持对前端设备实现版本的查询、版本的管理，能通过管理平台对系统前端课室所有设备进行远程集中升级；</p> <p>22、系统内置红外、串口等码库，支持码库配置的自定义；</p> <p>23、支持各种报表统计，如教室使用统计、故障工单统计、故障设备统计、设备报警统计、教室报警统计、设备耗电量统计、教室耗电量统计、月耗电量统计、设备使用统计、教室设备使用统计、教室环境指数等，并支持各种报表导出；</p> <p>24、支持硬件设备固件查询、平台版本查询，固件上传管理，可通过平台对终端设备进行远程OTA升级；</p>	套	1	一体化管理下 台v1.0	¥24,000.00	¥24,000.00	
--	----	--	---	---	-----------------	------------	------------	--

8	文化展示	<p>1. 按照学校文化建设需求进行定制设计规划。</p> <p>2. 室内隔音处理，按照实际情况进行规划。</p> <p>3. 棚面处理，按照实际情况进行规划。</p> <p>4. 总体要求：设计风格一致，起到区域内顶部美化作用。</p> <p>5. 技术要求：轻钢龙骨石膏板与铝方通交叉使用；</p> <p>6. 材质：50 型轻钢龙骨间隔 30 厘米铺设，外封石膏板，表面环保内墙乳胶漆。</p> <p>7. 铁方通区域顶部上方喷黑，方通 40*45 间隔 10 厘米铺设。</p> <p>8. 尺寸要求：不少于120平，最终以实际尺寸面积为主。</p> <p>9. LED智慧教室灯：9个</p> <p>10. 功率：36±5W，光通量：≥3000lm</p> <p>11. 额定电压：220V，色温：4800K-5200K</p> <p>12. 频率：50/60Hz，功率因数：≥0.90</p> <p>13. 显色指数：≥90(R9≥50)，频闪波动深度：≤1%</p> <p>14. 尺寸：(595±3)×(595±3)×(109±3)mm</p> <p>15. 实现4种情景模式控制、实现手机APP远程控制、定时开关</p> <p>16. LED黑板灯：3个</p> <p>17. 功率：36±5W，光通量≥2800lm</p> <p>18. 照度&gt;500lux</p> <p>19. 额定电压：220V，色温：4800-5200k</p> <p>20. 频率：50/60Hz，功率因数≥0.90</p> <p>21. 显色指数：≥90(R9≥50)，频闪波动深度：≤1%</p> <p>22. 尺寸：(1226±5)×(137±5)×(82±5)mm</p>	套	1	聚智众邦/ZS-GJ	¥50,000.00	¥50,000.00	
---	------	---	---	---	------------	------------	------------	--

要求导游实战演练平台必须是一款服务于当前导游带团综合能力实践实操训练的专项教学设备。平台必须基于导游专业课程教学现状同时结合行业人才需求进行设计研发；教学内容方面必须遵从旅游的地域性特点提供本省旅游行业实际团队线路实训内容；实训模式方面支持当前国家教育教学改革创新需求；支持开展基于大数据、虚拟仿真技术下的多人协同演练教学；满足任务导向、案例教学、角色扮演、情景模拟、小组互动、PK竞技等多样化教学模式的开展。具体功能要求如下：

（1）要求平台依托旅游地域性特点提供吉林省旅游行业真实带团线路。要求每条线路任务必须按照行业真实运作模式开展，同时提供与线路任务数据一致的行业标准规范业务单据，包括：团队确认单、计划单、签单、旅行社报账单等。从而实现行业与教学的无缝对接；

（2）要求平台提供吉林省带团线路实训任务至少6条，包括一日游线路任务：会务团、中转团、散拼团；多日游线路任务：双飞团、双卧团、自备车团。每一条线路任务为一个带团能力的专有训练项目，通过6个不同类型真实案例的专项训练，让学生全面掌握该省常规团队的带团操作流程、注意事项、带团技巧等综合技能；

▲（3）要求平台提供一日游会务团带团任务“长影世纪城、净月潭一日游”线路。该任务以行业真实操作流程步骤和带团要点为核心，通过虚拟仿真动画贯穿支持开展包括：核对团队信息、领取带团物品及团款、沿途导游讲解服务、团队日程安排设计、旅游车费结算、结团报账现金结算训练/签单结算训练等不少于18实训教学项目。从而满足会务团带团能力实训需要；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

▲（4）要求平台通过提供多日游自备车带团任务“高句丽王城、鸭绿江大桥自备车二日游”线路。该任务以行业真实操作流程步骤和带团要点为核心，通过虚拟仿真动画贯穿支持开展包括：全陪核对团队信息、地陪核对团队信息、全陪集合团队出发、沿途导游讲解服务、结团报账现金结算训练/签单结算训练等不少于37个实训项目，满足自备车团带团能力实训需要；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

（5）为了适应00后学生主体的学习特点以及导游带团虚拟仿真实训教学必要性，要求平台导游带团实践教学全过程必须采用虚拟仿真动画呈现，从地接/组团社领

取任务、带团项目落实、机场接机/送机、火车站进站/送站、酒店办理入住、旅游团队餐厅用餐、景区参观到结团报账等所有实训带团场景不少于100个；

(6) 要求平台借助多点触摸技术支持学生开展导游带团活动日常的自主设计。学生按照线路任务提供的参观游览项目通过自由拖、拽进行活动日程的设计，训练学生对带团活动安排设计的基本技能，其中活动日程内容必须与平台中提供的吉林省“长白山一日游”案例内容保持一致；

▲ (7) 沿途导游作为导游带团任务的重要组成部分。针对沿途导游讲解能力的训练，要求平台采用虚拟仿真技术呈现沿途车导的带团场景并提供与当前线路任务内容匹配的专业沿途导游欢迎词、欢送词和专业导游员的真人讲解音频学习资源；

(提供投标人盖章的软件功能截图证明)

(8) 要求平台支持的实训项目能够填补当前教学空白点，如下行业基本常识训练内容：

1) 地接社与组团社之间团队确认单必须包含：分项报价、行程内容要点、团款支付方式、不同团队接待的差别；

2) 不同类型门票价格训练：景区门市价、旅行社之间优惠价、旅行社协议价；

3) 旅行社企业团队利润的由来：景区、门票、车费、导服等差价；

4) 常用行业单据认知学习：确认单、计划单、签单、报账单、意见单等；

(9) 要求平台全方位多角度的训练学生的导游带团综合能力水平。平台必须基于本省6条带团线路任务支持开展以下行业知识点的虚拟仿真实训教学活动：

1) 全陪导游/地陪导游出团前核对团队信息能力训练；

2) 全陪导游/地陪导游出团前与相关人员落实、沟通团队信息能力训练；

3) 全陪导游/地陪导游不同类型团队，领取物品能力训练；

4) 地陪导游不同类型团队，活动日程的设计能力训练；

5) 全陪导游带飞机团出发注意事项及相关行业业务能力训练；

6) 全陪导游带火车团出发注意事项及相关行业业务能力训练；

7) 全陪导游带自备车团队出发注意事项及相关行业业务能力训练；

8) 地陪导游接团时认找团队能力训练；

9) 地陪导游用餐环节服务能力训练；

10) 地陪导游的沿途讲解内容以及讲解方法的专项训练；

11) 地陪导游填写景区门票签单能力训练及签单内容要素的学习；

12) 地陪导游填写团餐餐费签单能力训练及签单内容要素的学习；

13) 地陪导游填写旅游车车费签单能力训练及签单内容要素的学习；

9	<p>导游专业职业综合体验</p> <p>14) 地陪导游填写酒店房费签单能力训练及签单内容要素的学习;  15) 地陪导游/全陪导游下团后结团报账业务能力训练;  16) 地陪导游办理团队门票的注意事项及相关行业业务能力训练;  17) 团队入住酒店的注意事项;  18) 地陪导游为团队办理酒店入住手续业务能力训练;  19) 地陪导游为团队办理酒店离店手续业务能力训练;  20) 团队游客入住酒店有消费导游处理能力训练;  21) 团队游客离店查房遗落物品导游处理能力训练;  22) 地陪导游/全陪导游报账时归还物品注意事项训练;</p> <p>(10) 为了进一步激发学生的学习兴趣和积极性, 要求平台提供实训积分功能。平台根据学生任务操作情况即时判错并给予相应的积分。学生获取积分生成实训排行榜的同时支持利用积分在商城中兑换相关行业专业导游经验分享学习素材;</p> <p>▲ (11) 要求平台提供商城功能作为拓展提升训练项目。商城中必须提供由专业一线导游员所分享的带团经验技巧和专业资源。内容包括: 沿途小游戏(谜语类、语言组合类、全团参与类)、带团小技巧(带领不同类型旅游团的导游技巧、讲解中的导游技巧、景点参观时的导游技巧、面对错误时的导游技巧)、导游促销技巧、经典传说故事等。其中带团技巧资源不少于30个;(提供投标人盖章的软件功能截图证明)</p> <p>(12) 作为一款以教学实践任务为核心的游戏化专项教学设备, 要求平台必须提供智慧动画“小精灵”, 其主要功能包括: 实训活动任务引导, 教学项目说明以及行业知识解释。从而更好服务于教师教学, 提升教学效率和质量;</p> <p>(13) 作为专业教学产品, 要求平台必须提供量化考核以及随时存档功能。实训过程中能够按照单项任务实现即时判错, 错误统计汇总, 实现过程管理考核, 最终生成学生实训成绩单; 支持师生根据实训情况随时存档结束当前实训活动, 从而实现下次登录后继续开展训练活动, 保证实验教学数据的动态科学管理;</p> <p>(14) 营销能力作为导游员的基本能力要求之一, 要求平台在带团线路任务实训过程中合理安排导游营销讲解能力的训练。平台必须采用虚拟仿真动画呈现吉林省特色购物街, 购物街中要求提供本省“土特产、旅游演艺、特色纪念品、名小吃、特色餐饮”等5个当前旅游行业中重点推广的项目资源。其中每个营销产品资源必须提供导游营销讲解词、图片展示、宣传视频、专业导游真人讲解范例音频等, 为学生提供参考学习标准和范例;</p> <p>(15) 应急应变能力作为导游员的核心能力之一, 要求平台必须提供导游带团应急</p>	套	1	千策/导游实战 演练平台 V3.0	¥110,000.00	¥110,000.00
---	--	---	---	-------------------------	-------------	-------------

训练专项模块。通过虚拟仿真技术搭建导游应急训练的学艺馆、竞技馆和交流馆，学生通过在学艺馆的学习，竞技馆的两两PK竞技知识强化训练后在交流馆进行具体带团案例的实践应用，以层进式的学习方式，实现提升学生应急能力的目的；

（16）应急能力实战演练学艺馆要求平台基于行业真实带团常见问题提供导游带团常见5大类突发事件，含自然灾害、事故灾难、治安事故、公共安全、业务事故等，合计25个突发事件的虚拟仿真动画场景展示。同步提供各个事件的处理方案和专业导游语音讲解说明。满足基础的知识能力教学需求；

（17）应急能力实战竞技馆要求基于突发事件类型支持开展学生两两一组游戏竞技PK训练，在同等竞技内容和规则下，学生之间基于对事件处理流程步骤和熟悉度开展竞技，耗时最短者胜出，平台即时统计并生成晋级排行榜。该训练模式能够有效的激发学生的学习兴趣，通过寓教于乐的形式让学生在竞技训练中快速强化记忆，最终达到熟练掌握知识技能的目标；

（18）应急能力实战交流馆要求采用人机互动技术，实现基于导游带团突发事件的真实案例应用能力训练。平台必须提供行业真实案例，以导游员的第一人称将所遇到的突发事件采用交流模式真实呈现给学生，最重要的是对应急事件处理流程方案的灵活应用的展示和学习，从而实现知识技能实际应用能力的培养。其中平台提供的交流案例内容必须覆盖5大类事件类型，至少40条交流案例；

（19）作为专业教学设备，要求平台必须支持对参与实训教学的各个班级进行实训情况的在线统计功能，包含：实训班级每个实训环节的错误数和操作数的即时统计，支持教师随时查看并及时根据情况进行教学计划的针对性设计调整；

（20）为了满足专业实训教学活动顺利开展的需求，要求导游实战演练平台必须提供专业配套的辅助教材。所提供的教材必须符合国家图书质量管理规定要求，应为国家正规出版社出版。所提供教材内容能够与该设备平台的实训项目有效结合，方便教师开展教学，提升教学效率，实现整个实训教学设备的最大化利用率。

▲（21）旅游文化科普动漫资源以旅游人才所需要的旅游文化为基础，要求资源格式为MP4视频，每个资源时长至少50秒，采用动漫展示形式，趣味生动，画面精细，激发学生对文旅资源的学习兴趣，拓展学生的文旅知识。具体包含的旅游文化科普系列动漫资源内容如下（提供投标人盖章的软件功能截图证明）：

- 1) 世界上最早的纸
- 2) 消失的彩绘
- 3) 古人的环保灯
- 4) 中国第一老丈人之印

<p>5) “谜”一样的铁板 6) 满头行小梳 7) 博山炉 8) 你不知道的“牛” 9) 香囊里的黑科技 10) 魔壶 11) 瓮棺 12) 骆驼上的“演唱会” 13) 养蚕缫丝 14) 比算盘还早的计算工具 15) 调兵遣将。</p> <p>(22) 厂家提供支持平台运行的一体机，要求如下： 1、主屏配置：49寸液晶显示屏，触摸屏:49英寸，10点电容触控屏（分辨率1920*1080）。 2、主机配置：I5处理器/4G内存/120G固态硬盘； 3、设备接口:外置4个USB接口,安装于桌面背部，四边皆有。外置8个耳机接口，安装于桌面背部，四边皆有。内置1个VGA接口，接口接收方式为:输出，采取不外漏走线方式。内置1个HDMI接口,并带有音频接收功能，采取不外漏走线方式。留有标准RJ45网络接口，采取不外漏走线方式。 4、电源线,采取不外漏走线方式。 5、含有无线WIFI； 6、外置4个麦克风接口,藏于桌面背部四边皆有。 7、机柜背面含打印机出纸口（尺寸：23.7*1.8cm），内部预留打印机安装位置。</p> <p>(23) 提供供货承诺书必须包含但不限于如下内容： 供货验收时如产品不符合招标文件技术参数要求，则供应商必须在3个工作日内重新提供符合采购人要求的货物，否则将按供应商虚假应标处理，并由供应商承担由此造成的一切经济损失与时间延误损失，且履约保证金和已供货物不再退还。（中标后，所作承诺将写入合同中）</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10	幼教专业职业综合体验	<p>一、系统描述</p> <p>使用MR技术，虚拟与真实场景的场景相结合，就岗前准备、入园晨检、盥洗喝水、幼儿如厕、就餐管理、餐后散步、午休起床、离园组织要点流程进行虚拟仿真。用于锻炼和提升学生的认知、实践和独立思考能力，有效促进了理论知识与实践的相互结合，提升了学生解决实际问题的能力。</p> <p>在本学习中心可以完成幼儿园环境、岗位认知学习、幼儿一日在园教学活动组织和管理、幼儿保育、突发事件处理等实训项目。</p> <p>系统需要简洁、美观、完善的用户界面和交互设计，提供易于使用和功能强大的图像化界面环境。</p> <p>实训室按照幼儿园中儿童生活区域来进行设计，一个房间供学前教育学生熟悉儿童午睡等情境，另一个房间供学前教育学生熟悉幼儿梳洗等情境。在寝室内放置两排相对的儿童床，另一侧靠墙放置柜子，放置幼儿的衣服、鞋子、水杯等。另外一个房间在两排床中间放置小桌子，上置小玩具，玩偶等。在梳洗室内配置漱台、置物架和大小便池。</p> <p>二、系统模块需求</p> <p>1) 实验体系行业对接</p> <p>学前教育专业特性应该隶属于职业教育，所以学前教育专业学生的实验教学必须从幼师实际职业需求出发。幼师实战演练平台的设计理念就是从幼儿教师的实际工作出发，以一日带班活动为主线，将行业真实案例融入各工作环节中，平台实时触发各种随机事件，要求实验者进行针对性的处理。这样整个实验体系实现了专业与行业的无缝对接，课程设置与职业标准7的无缝对接，教学过程与生产过程的无缝对接。</p> <p>2) 教学方式任务驱动</p> <p>幼师实战演练平台的设计从行业对人才的需求出发，将幼儿教师的能力要求进行分解，将技能的训练融入到完成的过程中去。学生可以围绕任务展开学习，改变学生的学习状态，使学生主动建构探究、实践、思考、运用、解决高智慧的学习体系。教师可以以任务的完成结果检验。</p> <p>3) 实验过程精准引导</p>	套	1	聚智众邦/YJ-1.0	¥130,000.00	¥130,000.00	
----	------------	---	---	---	-------------	-------------	-------------	--

3) 实验过程精准引导

幼师实战演练平台，实现了实验过程中的精准引导。让学生在实验过程的每一个环节均可通过帮助即时了解当前任务内容，任务说明以及实验操作中的注意事项。这一特色功能的实现使得实验课程的目的性，任务性，阶段性，成果性更加的明确标准，同时让学生在实验过程中掌握实验要点，切实有效的达到实验的目的。

4) 实验内容沉浸体验

幼师实战演练平台融入沉浸式教学理念，虚拟幼儿园的场景全部采用动漫技术呈现，学生以第一人称视角进入虚拟仿真的游戏世界，切身感受并体验幼儿教师的每一项教学活动，通过扮演主班教师角色，培养学生“换位思考”习惯，形成科学全面的行业认知。

软件要求必须基于专业课程，如：《酒店经营管理》、《前厅服务与管理》、《客房服务与管理》、《康乐服务与管理》的教学内容进行设计研发；为了满足酒店双语教学要求软件必须支持英汉双语模式；同时作为实训软件要求依据酒店企业所涉及的主要部门以及核心岗位的工作内容、业务流程为标准，支持实训教学的开展；基于智慧教学需求，要求平台采用信息化技术虚拟酒店企业，支持师生开展酒店经营管理虚拟仿真实训教学，提升专业实训教学效率和质量，促进学生专业综合应用能力的提升。软件具体要求如下：

▲（1）为了满足酒店实训的双语教学需求，要求软件可支持教师根据实际需求自由切换班级的语言训练模式，包括：双语版和单语版；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

（2）要求软件必须支持学生虚拟建设不同规模、类型的主题酒店，并对酒店的客房，价格等进行设置管理；

（3）要求软件必须支持学生开展酒店对客服务5大部门业务的虚拟仿真实训，含酒店前厅部、客房部、餐饮部、康乐部以及会务部等部门业务工作内容以及工作流程的全仿真模拟；

（4）要求软件必须支持学生开展酒店后台管理7大部门业务的虚拟仿真实训，含酒店销售部、财务部、人事部、采购部、工程部、保安部和总经理办等部门业务工作内容以及工作流程的全仿真模拟；

▲（5）要求软件支持按照任务导向模式开展实训教学，平台支持单人全角色模拟以及团队角色扮演两大实训模式。要求出厂自带实训任务数量不少于40个；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

▲（6）要求软件提供不同类型酒店的前厅、客房、宴会厅、会务部、康乐部的720度实景展示，满足学生对酒店实际场景的体验和了解。要求实景展示样例不少于15个；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

（7）基于酒店运营工作的表单业务多且杂的特点，要求软件提供专项的酒店各部门业务单据训练模块。软件提供酒店6大核心部门：前厅部、客房部、餐饮部、康乐部、会务部、销售部的常用单据展示和设计练习，自带参考单据数量不少于35个。同时支持学生票据练习的上传提交，教师批改等功能；

(8) 要求软件前厅部实训模块为英语展示模式，支持学生完成前台客户接待、前台收银业务、酒店商务中心的创建及业务管理、酒店宾客关系的管理、前厅部的各项后台业务管理及前厅部业务操作所产生的各种报表的统计分析等实训项目。具体功能有：前台预订、入店登记、VIP登记、康乐登记；客账信息、余额预警、续交房费、续住处理、客单转账、收银结算、客户投诉；商务中心业务设置、顾客接待、客户投诉处理；客史档案建立、客户维护和大堂副理业务管理；前厅部管理计划设置/物品管理/物品申购/员工管理/员工增补申请/内部投诉处理；软件自动生成预订账户表、房态表、预订金明细表、商务中心营业报表等；

(9) 要求软件客房部实训模块为英语展示模式，支持学生完成客房日常管理、客房对客服务、酒店会议室管理及会议接待服务、酒店客房部后台的各项业务管理以及客房部业务操作所产生的各种报表的统计分析等实训项目。具体功能有：客房用品管理、物品租借管理、客房清洁、脏房处理；客户接待、续住申请、洗衣申请、消费登记、洗衣服务、客户投诉、客房维修；会议接待、会议服务、会议用品管理、会议室清洁；客房部管理计划设置/物品管理/物品申购/员工管理/员工增补申请/内部投诉处理；软件自动生成房间状态表、客房出租分析表、会议室使用情况表、当日客房接待一览表等；

(10) 要求餐饮部实训模块为英语展示模式，可支持学生完成客人用餐接待服务、厨房的日常管理和维护、餐饮部后台业务的管理以及餐饮部业务操作所产生的各种报表的统计分析等实训项目。具体功能有：预订申请、预订处理、用餐服务、餐费结算；厨房管理、原料管理、菜品信息、菜单设计；餐厅部部门管理计划设置/餐厅管理/餐桌清洁/物品管理/物品申购/员工管理/员工增补申请/内部投诉处理；软件自动生成餐厅营业日报表、菜品销售统计表、酒水销售统计表等；

(11) 要求会务部实训模块为英语展示模式，可支持学生在酒店工程部完成会议/宴会厅建造的基础上进行会务预订、会议服务安排、会议/宴会接待、收银结算、客户投诉等，软件可自动生成宴会/会议销售营业日报表；会务部管理计划设置/物品管理/物品申购/员工管理/员工增补申请/内部投诉处理；

(12) 要求康乐部实训模块为英语展示模式，可支持学生完成健身中心的接待管理、俱乐部的接待管理、桑拿浴场的接待管理、其他康乐项目的管理、康乐部的后台业务管理及康乐部业务操作所产生的各种报表的统计分析等实训项目。具体功能有：健身中心/俱乐部/桑拿浴场和其他活动场所的预订信息处理、顾客接待、收银结算、客户投诉处理；康乐部的项目设置/康乐管理/部门管理计划/设施设备/物品申购/员工管理/员工增补申请/内部投诉处理；软件自动生成收银日报表、顾客接

11	酒店管理专业职业综合体验	<p>待记录表等；</p> <p>(13) 要求销售部实训模块可支持学生完成酒店产品预订中心的业务操作、产品的销售管理业务、酒店的客户管理、酒店的公关活动管理、酒店产品的节日营销活动管理、销售部后台业务管理以及各项业务操作所产生的各种报表的统计分析等实训项目。具体功能有：客房预订、会议预订、网络预订处理；产品价格类型设置、客房定价、会议定价、营销推广；协议单位管理、会员管理、会员卡管理、客史档案建立、客户拜访；公关活动计划、活动管理、效果评估；节事活动策划、营销活动及效果评估；销售部部门的管理计划设置/物品管理/物品申购/员工管理/员工增补申请/内部投诉处理；软件自动生成预订账户表、网络预订账户表、协议客户表、活动费用申报表等；</p> <p>(14) 要求总经办实训模块可支持学生完成酒店部门各项业务管理、酒店各个部门的日常管理业务、企业经营的财务查询业务以及各项数据的统计分析等。具体功能有：酒店年度经营计划设置、酒店建造计划的掌握、部门管理计划的了解；总经办文件管理、公务车辆管理、物品管理、物品申购、员工管理、员工增补申请、内部投诉处理；查询财务收支管理、各部门财务统计、年度统计、季度统计、月度统计；软件自动生成客房出租分析、客源结构分析、部门收入分析等；</p> <p>(15) 结合当前网络预订的业务需求，要求软件提供酒店网站功能，将建设的模拟酒店进行网络展示，同时支持学生之间开展网络预订专项实训操作；</p> <p>(16) 为了满足专业实训教学的统计评估要求，软件必须提供有教学评估功能。要求软件结合学生的实训情况自动进行统计并动态展示相关的评估结果，评估内容包括：教师评估、班级评估、学生评估等；</p> <p>(17) 为了方便教师能够随时了解掌握班级各个学生的实训详情，要求教师端提供实验日志功能。该功能可支持教师按照班级学生定向查看学生的实验操作详情，从而给予精准的指导；</p> <p>(18) 作为专业实训教学软件，要求具备完善的实训教学管理功能。软件必须支持教师进行实验安排的设置、学生实验报告编写及提交、教师在线评阅打分等功能，同时可结合学生实训情况生成实验成绩；</p> <p>(19) 基于实训教学理论知识的补充训练，要求软件提供多种类型酒店服务/管理视频资源（视频不少于20个）、行业知识、行业规范、自测题库、行业经典案例（案例数量不少于150个）等。</p> <p>(20) 提供供货承诺书必须包含但不限于如下内容： 供货验收时如产品不符合招标文件技术参数要求，则供应商必须在3个工作日内重</p>	套	1	千策/酒店管理实训软件 V2.0	¥130,000.00	¥130,000.00
----	--------------	---	---	---	------------------	-------------	-------------

新提供符合采购人要求的货物，否则将按供应商虚假应标处理，并由供应商承担由此造成的一切经济损失与时间延误损失，且履约保证金和已供货物不再退还。（中标后，所作承诺将写入合同中）

酒店VR体验平台通过VR虚拟现实技术为专业师生营造沉浸式学习情境，降低实训实习成本，创设酒店各部门区域体验式虚拟情境。在开展虚拟仿真实践教学的过程中，促进学生对专业的自我构建和自主发展，促进培养创新型酒店专业管理人才。平台按照实际教学设计以及专业人才培养将酒店各部门区域场景虚拟再现，在强化专业认知的基础上，开发学生对于酒店场景的创新能力、应用能力，促进人才培养目标的实现。在实训教学中，平台各场景可通过教学大屏和VR展示机生成漫游界面进行漫游式、沉浸式学习，漫游界面包括景点全景画面、前台播放控制器提供上下左右、放大缩小、清屏、自动旋转、VR切换等控制等功能。具体功能要求如下：

▲（1）要求平台VR景区展示功能必须按照酒店功能分区进行展示，同时支持720°实景展示以及VR仿真场景展示；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

（2）要求平台VR酒店展示必须支持建筑视角、鱼眼视角、超广角镜头、小行星视角等不同体验效果；

▲（3）要求平台必须支持按照酒店服务场所类型进行导航学习；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

▲（4）要求平台必须提供的酒店仿真场景：入口、前厅、客房、中餐、康乐、西餐、会议、其他等共8大区域的VR展示；（提供投标人盖章的软件功能截图证明）

（5）要求平台能够支持用户按照实际需求进行平台所有单位设置，满足个性化展示需求；

（6）要求平台酒店客房展示区必须提供不少于200个不同风格的客房VR资源，以满足学生开展酒店客房资源认知实训，拓展学生客房设计思维，提升创新能力；

（7）要求平台酒店康乐展示区必须提供：足浴中心、桌球室、游泳中心、棋牌室、SPA馆、健身房，酒店式KTV、按摩房等8个类型，VR资源不少于60个；

（8）要求平台必须提供与酒店服务场所相对应的区域教学简介；

酒店VR全景资源库如下：

（1）入口场景必须提供：温泉疗养型酒店（至少10个）、商务型酒店（至少20个）、民宿客栈型酒店（至少15个）、经济型酒店（至少20个）、度假型酒店（至少20个）等五大类型，以满足学生对于各种类型各种风格酒店入口的认知；

（2）前厅场景必须提供：中式风格（至少15个）、欧式风格（至少16个）、民宿风格（至少17个）、简约风格（至少10个）、古希腊风格（至少10个）、东南亚风

格（至少8个）、地中海风格（至少8个）等七大类型，满足学生开展前厅认知实训，提升学生酒店前厅设计创新能力；

（3）客房场景必须提供：总统套房（至少15个）、行政套房（至少10个）、双人间（至少25个）、三人间（至少3个）、民宿客房（至少30个）、家庭套房（至少8个）、豪华套房（至少15个）、豪华双人间（至少30个）、豪华大床房（至少20个）、儿童客房（至少5个）、大床房（至少35个）等十一大类型，以满足学生开展酒店客房资源认知实训，拓展学生客房设计思维，提升学生创新能力；

（4）中餐场景必须提供：主题宴会厅（至少20个）、休闲茶室（至少15个）、零点餐厅（至少20个）、餐厅包厢（至少15个）等四大类型，满足学生对于不同类型中餐厅资源认知实训；

（5）康乐场景必须提供：足浴中心（至少3个）、桌球室（至少5个）、游泳中心（至少20个）、棋牌室（至少10个）、酒店式KTV、健身房（至少15个）、按摩室（至少5个）、SPA馆（至少5个）等八大类型，满足学生对于不同类型酒店康乐资源认知实训；

（6）西餐场景必须提供：自助餐厅（至少15个）、行政酒廊（至少9个）、散台餐区（至少15个）、风味餐厅（至少8个）等四大类型，满足学生对于不同类型西餐厅资源认知实训；

（7）会议场景必须提供：宴会厅（至少4个）、小型会议室（至少20个）、多功能会议厅（至少30个）、大型会议室（至少9个）等四种常规类型，以满足学生对于各种类型各种风格会议室设计以及布局的认知；

（8）酒店其他场景要求提供酒店其他特色展示区如：休闲娱乐（至少15个）、书吧（至少4个）、室内外温泉（至少20个）等三种类型，满足学生对于酒店其他服务场所的认知，促进学生在此基础上开发思维，进行创新。

（9）提供供货承诺书必须包含但不限于如下内容：  
供货验收时如产品不符合招标文件技术参数要求，则供应商必须在3个工作日内重新提供符合采购人要求的货物，否则将按供应商虚假应标处理，并由供应商承担由此造成的一切经济损失与时间延误损失，且履约保证金和已供货物不再退还。（中标后，所作承诺将写入合同中）

	<p>1、空乘服务VR全沉浸式教学体验系统的开发以第一人称视角进行体验，可以在客舱内进行随意的走动或者浏览，走到不同的位置，可以触发不同的任务。或者是把任务菜单，直接放到场景内，体验者进行按钮的选择，选择后，进入不同的任务中。场景不做切换，全在机舱内完成，减低场景切换给体验者带来的不适感。</p> <p>2、系统配套体验头盔为头盔套件，沉浸感强，体验方便，头盔配套渲染主机需单独配备。</p> <p>3、系统体验以第一人称视角进行，体验感舒适，体验者佩戴头盔，手持手柄，通过手柄操作，控制三维场景内的任务选择、场景漫游移动和实训任务操作。</p> <p>4、系统的三维场景载体为737-800 机型，整个飞机和机舱内所有环境全部为纯三维精细建模完成，1:1完全仿真真实飞机配置。</p> <p>5、空乘VR全沉浸式交互漫游系统开发有三个子系统，1为客舱安全与应急处理类，2为客舱服务案例类，3为客舱设备类。一共22个模块，全方位覆盖客舱内容的教学。</p> <p>客舱设备VR类，可以有客舱设备使用，部分设备应急处置； 客舱服务案例类，可以有客舱安全演示、餐饮服务、应急出口确认、航前检查、部分应急案例处理。 客舱安全与应急类，主要包含颠簸、释压、迫降和撤离的VR实训。</p> <p>6、客舱VR教学三维仿真场景要求：</p> <p>（1）客舱安全与应急虚拟仿真教学资源平台，应以三维精细建模的飞机客舱、飞机外部为载体，飞机客舱应以波音737-800机型为原型进行三维精细建模。学习和实训过程标准均应以实际飞行标准为准。</p> <p>（2）波音737-800三维仿真客舱的场景，飞机整体和内部结构以及设施设备，应全部为三维仿真精细建模模型，飞机整体以及内部结构，均应可以进行720度无死角的随意浏览和行走观看，单个设备如应急设备等，可以进行随意的点击和拖拽浏览，不能以360度全景图来代替三维建模的飞机客舱。</p> <p>（3）飞机整体外观（机头、机翼、机身、机尾），整体外观尺寸基本1:1比例仿真还原737-800机型的外形尺寸，翼展34.4米，客舱宽度3.53米，机身长度39.5米，机身高度12.5米。</p> <p>（4）飞机驾驶舱：机长驾驶位、副机长驾驶位、飞行仪表盘、驾驶舱舱门。</p> <p>（5）前厨房：餐车、烤箱、热水器、咖啡器、烧水壶、备份箱、配电板、置物箱、餐食、饮料；</p> <p>（6）头等舱：头等舱空间、头等舱行李架、头等舱座椅；</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

(7) 经济舱：经济舱空间、行李架（行李可以打开或者关闭）、经济舱座位（座位安全带、座椅扶手、座位调节按钮、音视频控制面板、小桌板、小口袋、安全须知、清洁袋）

(8) 卫生间：卫生间门、洗手盆、洗手液装置、马桶、烟雾探测器、废纸箱、自动灭火装置、热水器、呼唤铃、抽纸、镜面、婴儿护理板、通风口、辅助手柄挂衣钩、门插销

(9) 后厨房：餐车、烤箱、热水器、咖啡器、烧水壶、备份箱、配电板、置物箱、餐食、饮料；

(10) 舱门装置：L1门、L2门、R1门、R2门，其中舱门辅助手柄、辅助手柄、滑梯预位警示带、滑梯包、滑梯杆、滑梯挂钩、地板支架、观察窗、压力指示表、镇风锁、安全警示带均为单独精细建模模型；

(11) 翼上紧急出口：出口舱体、释放手柄；

★(12) 应急设备：海伦灭火器、水灭火器、应急发包机、防烟面罩、急救箱、急救药箱、手电筒、救生衣、扩音器、救生船、氧气面罩、氧气瓶、卫生防疫包、救命包、安全演示包、救生斧；其中每个应急设备均为精细三维模型，并且设备的结构和组件也按照标准完全制作如灭火器的三维模型需要细化到安全销、手柄、喷嘴、压力指示表、触发器、瓶体、铅封标识、航前检查标识、锁扣，氧气瓶需要细化到瓶体、铅封标识、高流量出口、低流量出口、防尘罩、氧气瓶释放旋钮、压力指示表等；（提供软件功能现场演示视频）

(13) 其他服务组件：乘务员控制面板（客舱照明系统、应急照明、视频系统、音频系统、内话机、手持话筒）、乘务员座椅（安全带、肩带、头垫）、乘客上方服务设备（座位阅读灯及开关、乘务员呼叫开关、空气调节器、禁止吸烟和安全带指示灯、氧气面罩、扬声器）；

(14) 以上所注明的每一个客舱设备和组件，均可以进行独立的三维操作。

#### 7、三维精细建模航空公司服务人员人物角色和旅客角色VR模型

★(1) 空姐角色：系统提供了航空公司服务人员包含国航、南航、东航、海航的16个各不相同的空姐角色，每种航空公司4个不同空姐，包含乘务长角色和乘务员角色。角色全部为精细三维模型人物角色，角色符合机场服务岗位人员要求，服装以及装饰和仪容仪表等。其中乘务长角色和乘务员角色服装颜色不同，进行区分，乘务员着装中的领花、号牌、围裙等，按照航空公司工装标准制作。（提供软件功能现场演示视频）

(2) 空姐动作：角色应具有相应业务流程中的动作如推拉餐车、行走、鞠躬致意

12	航空服务专业职业综合体验	<p>、指引、打开行李架、救生衣安全演示动作、出口指示动作、防冲击姿势演示动作、选择援助者动作等。</p> <p>(3) 另外角色需要包含男女旅客、年轻年长旅客、儿童旅客等不同的旅客三维人物角色不少于10名。</p> <p>8、VR实训任务为给定命题的实训任务方式，系统内按照不同的区域分布有不同的实训任务，有明显提示，走到任务处，可以触发该项任务。同时可以通过任务列表选择，直接进入任务实训。实训过程中，按照任务的提示一步步完成要求。VR实训模块具体内容如下：</p> <p>8.1、客舱设备VR类：</p> <p>(1) 起飞前的舱门关闭和滑梯预位操作；</p> <p>(2) 厨房设备的使用（烤箱、热水壶）</p> <p>(3) 乘务员面板的控制操作（给定命题）</p> <p>(4) 应急设备使用和操作，给出相应的命题任务：厨房烤箱失火情况下，使用灭火器灭火、PBE的使用、救生船的使用等。</p> <p>5) 客舱设备图标和文字对应游戏，图标与中文对应，图标与英文对应，中文与英文对应三种模式。以上所有任务都通过手柄操作完成，部分任务匹配实际动作完成。如开舱门需要用手柄推动开等。</p> <p>8.2、客舱服务案例类：</p> <p>本系统以整个飞行过程中的部分环节为故事线，进行交互，体验者可以从乘客登机开始，有一个完整的服务流程的模拟。本体验以第三人称视角进行。</p> <p>体验者以一名空姐为原型，完成整个服务流程的模拟体验。体验者可以操作空姐，在场景内完成任务。体验场景内可以在关键知识点处，弹出考核题做答。在本交互系统内可以完成的VR实训任务为：</p> <p>(6) 客舱服务广播实训：客舱服务广播实训通过给定VR情境的客舱广播，来完成广播内容的关键点的考核。</p> <p>(7) 特殊旅客服务实训游戏：通过模拟登机过程中特殊旅客进行登机的情况下，乘务人员按标准对特殊旅客进行服务的过程和服务要点。特殊旅客应包含孕妇旅客、无成人陪伴儿童、盲人旅客等。可以以VR视角观察模拟学习角色与角色之间的动作交互、语音交互和情境交互，进行模拟实训，也可以VR模式进行交互操作，在实训过程中完成关键知识点的考核。</p> <p>★(8) 头等舱摆桌实训：头等舱摆桌实训，需要在VR场景中提供摆桌的餐具和物品，让学生可以以VR设备操作控制拖动餐具和物品的三维模型到小餐桌上，完成头</p>	套	1	利君成/V1.0	¥248,000.00	¥248,000.00	
----	--------------	--	---	---	----------	-------------	-------------	--

等舱的摆桌服务训练。摆放错误会有错误提示，摆放过程有知识点考核。摆桌的餐具包括：餐盘、黄油碟、水杯、酒杯、餐布、（提供软件功能现场演示视频）

（9）直接准备阶段实训：根据不同号位的乘务员任务完成直接准备阶段的任务，实训内容需要包括个人物品准备、应急设备检查、厨房设备检查、卫生间设备检查、客舱检查、服务用品检查、娱乐设备检查、餐食清点与保存、清仓、汇报准备情况、迎客准备等过程模拟实训。实训过程可以以VR视角观察模拟学习角色扮演、人物动画，也可以以VR模式进行交互操作、交互通过知识点考核的立体考核实训方式进行。提供权威机构出具的测试报告。

（10）起飞前的服务实训：可以根据不同号位的乘务员任务完成起飞前的相关服务，实训任务内容包括迎客、清点人数、紧急出口确认、航班信息广播、关闭舱门、滑梯预位、广播欢迎词、安全演示、客舱安全检查、厨房安全检查、乘务员自身确认、广播等过程模拟实训。实训过程可以以VR视角观察模拟学习角色扮演、人物动画，也可以以VR模式进行交互操作、交互通过知识点考核的立体考核实训方式进行。

★（11）平飞后的服务实训：可以根据不同号位的乘务员任务完成平飞后的服务实训，实训任务包括细微服务、机上致意、播放娱乐节目、餐食准备、餐食服务程序、餐后细微服务、预报落地时间、下降前的安全检查、乘务员自身准备、广播等过程模拟实训。实训过程可以以VR视角观察模拟学习角色扮演、人物动画，也可以以VR模式进行交互操作、交互通过知识点考核的立体考核实训方式进行。（提供软件功能现场演示视频）

（12）落地后的服务实训：可以根据不同号位的乘务员任务完成落地后的服务实训，实训任务包括播放广播词、调节客舱灯光、接触滑梯预位操作、打开舱门、送客、清仓等流程模拟实训。实训过程可以以VR视角观察模拟学习角色扮演、人物动画，也可以以VR模式进行交互操作、交互通过知识点考核的立体考核实训方式进行。

（13）机上餐食与酒水服务实训：平飞后开始提供餐食与酒水服务的全部服务流程，从准备餐食与酒水、发放餐食、发放酒水、发放标准、收餐食等过程模拟实训。实训过程可以以VR视角观察模拟学习角色扮演、人物动画，也可以以VR模式进行交互操作、交互通过知识点考核的立体考核实训方式进行。

（14）客户服务语言沟通答题实训：客户服务语言沟通答题实训，通过规定情境的对客服务语言沟通题目，在VR仿真场景中，完成实训题目的选择问答。答题错误会有错误提示。

		<p>8.3、 客舱安全与应急类</p> <p>★（15）三人灭火小组流程角色演习： 三人灭火小组实训演习可以选择灭火者、援助者、联络者三个角色分别进入系统进行实训，每个角色进去后，都应按照该角色所承担的实训任务和实训流程来完成该角色的业务演习。如灭火者角色进入后，进行呼叫其他乘务员、就近取出灭火器、进行灭火、安抚旅客、检查机体破损情况、报告机体以及旅客情况、安抚旅客情绪等实训小任务流程。援助者可以进行收集灭火瓶和防烟面罩、接替灭火者工作、递湿毛毯、检查集体破损、报告机体破损和旅客情况、原地监视余火等实训小任务流程；联络者主要进行联络机长、安抚旅客、转移附件易燃物品等、通知机长等实训小任务流程。（提供软件功能现场演示视频）</p> <p>（16）厨房烤箱失火VR实训演习</p> <p>（17）卫生间失火VR实训演习</p> <p>（18）衣帽间失火VR实训演习</p> <p>（19）有准备的水上迫降VR实训演习</p> <p>有准备的迫降演习模拟了在飞机发生故障后的迫降应急处置过程，演练流程包括机长乘务长协调会期间操作、乘务组协调会操作、调节客舱灯光、准备演示物品、乘务长广播、基本准备、确认完成、设备调整、收取尖锐物品、清空座椅袋、脱下鞋子、防冲击姿势练习、指引旅客选取正确的防冲击姿势、救生衣安全演示、出口指示（动作要点与广播匹配）、收取非固定散件、选择援助者、检查客舱、调暗灯光、乘务员自身确认、迫降指令下达时未完成准备的操作、静默30秒复查、防冲击指令下达时乘务员的呼喊口令、撞击指令下达时乘务员的呼喊口令、撤离指令的发布等内容。需要包含空乘人员角色含机长、乘务长、乘务员、旅客角色，实训者以第一人称VR视角在三维场景内完成实训的交互任务，角色与角色之间有动作交互、语言交互等。</p> <p>★（20）陆地撤离</p> <p>陆地应急撤离演习模拟了在陆地上的应急撤离过程，演练流程包括可用撤离出口选择、观察出口情况、确认滑梯预位、开启舱门操作、滑梯人工充气、充气中乘务员中英文口令、指引旅客撤离（包括乘务员站位、采用的手势、中英文口令）、跳滑梯操作（普通旅客、儿童、婴儿）、出口无法打开、应急灯光失效操作、客舱充满烟雾的操作、机组撤离操作。需要包含空乘人员角色、旅客角色，实训者以第一人称VR视角在三维场景内通过操作手柄完成实训的交互任务。（提供软件功能现场演示视频）</p>						
13	饮水机	立式双开门柜式快速加热热水器，额定频率大于等于50Hz，制冷功率大于等于70W，额定电压220V，加热功率大于等于550W。	台	1	贝尔斯盾/BRSD-20	¥500.00	¥500.00	

一、汽车职业综合体验系统分为，汽车销售顾问岗位体验系统、汽车服务顾问岗位体验系统、汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术体验系统组成，所有系统在同一界面下，可以选择使用，也可按照不同体验者分别体验。

## 二、汽车销售顾问岗位体验系统

(1) 提供汽车销售实训示范、练习功能。能够模拟汽车销售工作流程，包含八个模块，电话接待、展厅接待、需求分析、六方位、试乘试驾、议价成交、完美交车、跟踪回访。可根据销售车型采用“销售顾问标准”进行操作，强调规范的销售作业流程。软件具有常驻内存、不可重入、无覆盖要求、并发处理等特点。

★(2) 提供至少高、中、低三种车型作为整车销售展车，要求其中包含有丰田卡罗拉轿车(1.6 AT)、中华、华晨宝马。

(3) 提供内嵌4S店普遍使用的《汽车销售管理系统》软件部分功能，与汽车销售管理系统无缝的对接。虚拟场景中的工作电脑都能以交互的方式打开，模拟4S店内真实使用的《汽车销售管理系统》软件，可以根据实训任务需要进行相应的仿真操作，并智能的判断操作是否正确、记录操作过程和结果。

★(4) 提供实训记录、考核功能，让学生各自采用合理的方法进行整车销售业务流程操作，系统通过时间和操作规范性来考核和记录。

(5) 提供至少12组3D虚拟人物，以满足实训过程中的情景人物需要。

(6) 提供至少8个角色扮演式训练情境。每个项目积拥有至少三种车型、三个情景案例。在每一个任务积节点，用户可以选择不同的选项。在展厅接待流程中，任务节点也具有相关的客户类型分类等，以便了解各种交流方式的不同结果，让学生学习现实工作中针对不同的客户背景运用不同的工作方式。

(7) 提供汽车销售知识点测试功能，并能智能判断对错。

(8) 提供常用工具，比如销售工具夹，不同的车型资料，销售合同，试乘试驾邀请，试乘试驾路线图等。常用的工具在情景当中可以同现实一样进行操作。

★(9) 实训过程中，实训技能知识点，平行交互操作。

### 内容模块：

★具备汽车销售顾问岗位的电话接待；展厅接待；需求分析；六方位介绍；试乘试驾；议价成交；完美交车；跟踪回访共8个工作项目实训操作。

#### ★1.1电话接待

电话接待是销售顾问与客户的第一次接触，通常客户在看到广告后对某款车子产生了兴趣，来电咨询了解汽车的情况，以便决定是否来店里看这款车。因此，销售人员在与客户交流时，要尽量描述客户咨询车的卖点和亮点，根据客户的需求方向，

推荐适合的车辆，激发客户来展厅看车的兴趣。

电话接待知识要点：发送预约短信、创建客户发展管理表。

技术实现：通过三维仿真技术，高保真还原汽车4s店工作场景，学生作为销售顾问的角色，跟随设定剧情的发展，完成汽车销售任务。

#### ★1.2展厅接待

来展厅的顾客，都是对我们所销售的车有兴趣，想来店亲自感受了解一下。凡来展厅看车的顾客，购买意愿极高，极易促成销售。熟练展厅的基本流程，专业的销售技巧是销售顾问成功的必备条件。

展厅接待知识要点：出门迎接、问好、握手、引领入店、自我介绍、交换名片。

技术实现：展厅接待中，以第一人称视角，扮演销售顾问，通过观看销售过程动画，学习营销话术，帮助学生了解和提高销售技能。

#### ★1.3需求分析

通过与客户间的交流，询问客户在选车时具体都考虑哪些各方面因素，销售顾问要以客户的角度出发，根据其买车的侧重点，推荐符合客户心理预期的品牌车辆。

需求分析知识要点：归纳客户需求、完善客户意向跟进表。

#### ★1.4六方位介绍

销售人员带领客户围绕汽车的车前方、驾驶室、车后方、后排座椅、车侧方、发动机舱六个方位进行展示和介绍。销售顾问要向客户展示汽车的独特设计和先进技术。并对应每个方位，结合客户购车需求，向客户说明车辆所具备的特征的能给她带来的种种益处，以此激发客户的购买欲望。

技术实现：商品介绍主要是以点击交互进行学习实训，学生通过点击展车各个方位介绍的重点，来学习商品介绍的方位要点和具体内容。在介绍的过程中，穿插资源库详细介绍。

#### ★1.5试乘试驾

试乘试驾客户切身体验车辆动力性能的环节，可以增强客户对产品的购买信心。销售顾问要主动邀请客户试车，遵循客户先乘后驾，给客户全面、近距离体验车辆性能的机会。在客户试驾过程中，避免过多的和客户谈话，在确保安全的前提下，让客户自由的驾驶和体验车辆。

试乘试驾知识要点：车型资料、复印驾驶证、签试驾协议、试乘试驾指导手册、路线介绍、试乘介绍（静态介绍、起步介绍、换挡介绍、高速行驶介绍、颠簸路面介绍、紧急制动介绍）、换手知识点介绍、总结试车体验、解答客户疑问。

技术实现：试乘试驾过程中，通过切换驾驶室视角，车后排视角，车外第三人称视

角观看动画，控制汽车启动，加速，减速，刹车等操作，来模拟试乘试驾过程，让学生更加直观的了解试乘试驾过程中需要学习的内容。

#### 1.6 议价成交

客户永远都希望能够买到物美价廉的产品，抱怨价格贵是客户的习惯，也是表面的现象。让客户充分认识到你的产品能给他带来的价值，认为你的产品值这个价钱，从而促成成交。

议价成交工作要点：议价技巧、签约手续、销售合同、信息录入。

#### ★1.7 完美交车

交车是客户最兴奋的时刻，销售顾问要按约定的时间把车交给客户，并兑现相关承诺。为客户营造良好的交车体验，是建立长期合作关系奠定积极的基础。

完美交车知识要点：电话通知、提醒交车必带物品、余款缴纳、资料点交、服务顾问介绍、新车演示、新车检查、送别顾客。

技术实现：动画形式观看整体流程，图片展示资料点交中需要的文件，图片及文字说明新车的功能演示；新车检查以学生以客户第一视角，点击检查新车是否完好。通过完成任务，来完成新车检查。

#### ★1.8 跟踪回访

跟踪回访是一方面在于展现本店良好的售后服务，另一方面为了延伸销售服务，发展成满意的终身客户，销售顾问通过定期跟踪，与客户建立良好的关系，赢得客户的信赖，创造再推荐与介绍的机会，同时使客户成为满意的终身客户。

跟踪回访知识要点：填写跟踪回访记录表，如遇到抱怨进行抱怨应急处理。

#### 三、汽车服务顾问岗位体验系统

(1)、汽车4S店维修服务顾问岗位相关环境建模。

(2)、以第一人称视角或者第三人称视角进行岗位工作环境的任意无限制漫游。

★(3)、系统具有项目导入功能。

★(4)、可以根据实训任务需要进行相应的仿真操作，并智能的判断操作是否正确、记录操作过程和结果。

(5)、建模服务顾问与客户人物，通过人物的语言、动作、表情来模拟不同种类的客户。

(6)、通过建模的服务顾问人物，赋予人物智能程序，通过鼠标与场景中的物品、人物进行交互。

★(7)、记录模块由软件自主运行与生成内容，记录交互时间，交互的项目以及答题的记录。

★（8）提供内嵌4S店普遍使用的《汽车售后服务管理系统》软件部分功能，与汽车服务（维修接待）虚拟实训软件无缝的对接。虚拟场景中的工作电脑都能以交互的方式打开，模拟4S店内部真实使用的《汽车售后服务管理系统》软件。

★汽车服务顾问岗位仿真模拟，服务接待、环车检查、维修派工、增项处理、自检交车、结算送别、电话回访为虚拟仿真工作任务，可以在漫游环境下任意选取任意一个任务进行仿真的操作与考核。

以动画仿真形式介绍汽车维修接待的全部流程。包含定期维护车辆的接待礼仪、接待软件的使用、5S现场操作等；故障车辆的预诊断、维修服务跟进、质保索赔等；事故车辆的拆解定损估价、汽车零部件的询价和报价、保险代赔和维修服务等；返修车辆的客户投诉处理技巧、客户关系维护等任务积。以上内容以标准维修接待流程为根本，通过情景仿真、知识点交互的表现形式设计制作，并制作异议或投诉处理专项训练功能，以企业发生的客户异议或投诉为基础，设计成人机交互博弈的表现形式制作，即随机抽取企业案例，电脑自动（随机）生成客户提出的异议或投诉，要求操作人员对应处理，并记录处理过程，生成处理评价。

#### 1、维修接待

客户预约登记表查询，合理安排维修顺序。对于返修、质量担保、预防行动，其它特别维修行动的，应优先进行维修安排。

技能训练包括：迎接前准备、接待礼仪、递交名片礼仪、不同情况应对4项技能训练仿真操作。

#### 2、环车检查

内容包括：检查前准备、环车检查、故障确认、业务洽谈、工作技巧及接车单填写等。

可将检查项目记录到接车检查单中。

3、维修派工：确立维修内容、维修项目说明、维修费用估算。

4、增项处理：预估时间和费用、填写派工单、安排客户休息。

5、自检交车技能训练包括：车辆保护、维修前准备、车辆维修、确认维修、维修竣工、维修质量检查6项技能训练仿真操作。

6、结算送别训练内容：说明费用内容和收银结算注意事项。交车检查、旧件处理、交车注意事项、下车保养提醒，4项基本技能仿真操作。

7、电话回访技能训练包括：回访时间确认、回访注意事项、回访目的训练。

学习的工作任务：询问上次维修后车辆的使用情况、维修前、后接待人员对服务项目和费用的解释，交车时车辆整洁程度、提醒客户定期对车辆维护。

14	汽车专业职业综合体验	<p>四、汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术体验系统</p> <p>1、软件系统采用unity3D三维引擎技术平台开发，包含三维数字建模，沉浸式漫游，通过建模楼宇环境、实际工作场景及人物模型等元素构成整个仿真环境，采用主视角第一人称视角来进行交互的设计，电脑版配有实训室配件使用情况跟踪，实训室损耗、借用登记跟踪，系统在待机时具有展示功能，可以播放专业或者总校宣传片。</p> <p>2、软件可以无缝对接 Pro专业版 VR全系头盔，计算机设备，并且二个交互设备可以同时使用，使用数据共通共享。</p> <p>3、电脑版配有实训室楼层展示功能，分俩种形式，一是用虚拟环境作介绍，配套对应实训室功能区，对功能区各个现有设备情况作介绍，二是用真是场景照片，以360度全景观看形式配有相关介绍。展示模块在待机时可播放学校及分院相关宣传片。</p> <p>4、软件提供技能考核培训、技能考核训练、技能考核三大功能模块，内容涵盖“1+X”职业技能等级证书汽车专业领域职业技能等级证书、汽车运用与维修职业技能考核培训方案准则，汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术（初）的所有内容。提供作业项目填写功能，在实训过程中可随时填写，并可填写项目备注。</p> <p>（1）、技能考核培训，提供教师授课、学生自学使用，教师可以通过使用投影仪、大屏幕、一体机等设备将软件内设的教学内容通过标准步骤操作交互的形式展现给学生，技能考核培训的内容配套语音提示，动画演示、交互操作、仿真操作等功能。</p> <p>（2）、技能考核训练，可以让学生直接在计算机、VR系统等实训设备上进行仿真操作可反复练习，表现形式主要以人机交互为主，设计汽车美容实训车间3D场景，包含美容工具、器械、车辆、资料昆虫清洁剂，汽车香波，蜡，抛光剂，橡胶刮水器，擦车毛巾，打蜡毛巾，双面汽车擦拭布、色母板、漆膜测厚仪、光泽度仪、砂纸、气枪、漆膜厚度仪、铅笔、旧漆清洁剂、金属清洁剂、抛光机、汽车机、遮蔽纸、纸胶带、抛光蜡、釉、原子灰、固化剂、碳粉、电子秤、刮板、刮刀、电子秤、红外线烤灯、干磨机、空压机、接水盆、传动带、空气滤清器、机油滤清器、维修工具、工具箱、零件盒、计算机、净化器、压力表、硬毛刷、擦拭布、牙签、维修工具、工具箱、零件盒、防尘口罩、安全工作眼镜、耳塞、安全鞋、防护衣、防护手套、烤漆房、密封胶条、粉尘/灰尘检测仪、调漆架、电子秤、配色灯、烤灯、烘烤箱、调漆间、色板、色漆、光泽度检测仪、色母卡、搅拌尺、比例尺、稀释剂、固化剂、容器等。实训车间场景采用3D技术实时渲染，可实现场景内360度旋</p>	套	1	聚智众邦/QC-TY-1.0	¥198,000.00	¥198,000.00	核心产品
----	------------	---	---	---	----------------	-------------	-------------	------

转。

(3)、技能考核,学生可以进行培训内容的考核模式,通过使用VR虚拟现实头盔设备或者计算机设备上进行虚拟仿真交互操作,完全仿真施工现场环境工具,通过“1+X”考核评分细则、实操考核报告、对学生考核过程当中的工作项目进行考核,考核因素包含工序、工艺、环境、速度、时间、安全等因素进行评分,并且能够记录整个学生考核的过程。实训过程中操作自动记录功能,实训过程中可随时对记录进行查看。

5、软件支持是MYSQL数据库支撑,安装快捷方便,用户并发支持优良,保证数据传输快捷稳定。

6、快捷导航功能,更新以往的目录结构,空间传送等多种虚拟现实交互形式。

7、具备人机交互操作功能,拿取清洁工具、打磨工具对板件进行喷漆前处理拿取维修工具对调漆架、车牌进行拆卸,烤灯位置调节等。

8、提供常用工具栏和工具车功能,可根据需要来定制常用工具。工具车配置各种型号的套筒、扳手、扭力扳手、专用钳子、常用量具、游标卡尺、螺旋测微仪和深度轨、喷枪、漆面厚度测试仪等。

9、提供实训任务细则查看功能,对已完成步骤进行记录,实训过程中可随时进行查看,操作完成步骤具备语音提示功能。

10、系统使用喷枪为日常生活中4s店等企业所用真实喷枪,另外喷枪在软件操作考核练习中,可按照实训室具体环境选择喷射无毒害气体或者无毒害液体,真实模拟喷枪对手部产生的阻力,已达到真实的训练环境,也可选择不喷射。

11、软件包含培训与考核内容

任务1:汽车漆面表面清洁

项目1:汽车整车清洗

设备仿真:整车,昆虫清洁剂,汽车香波,蜡,抛光剂,橡胶刮水器,擦车毛巾,打蜡毛巾,双面汽车擦拭布

任务2:汽车漆面状态评估

项目1:整车漆面检查及色差判断

项目2:漆膜厚度检查

项目3:漆膜光泽度检查

设备:整车、色母板、漆膜测厚仪、光泽度仪、计算机

任务3:板件表面旧漆处理

项目1:塑料件旧漆打磨

项目2: 金属件旧漆打磨  
设备: 废旧的板件(翼子板、保险杠、车门) 打磨机、砂纸、气枪、漆膜厚度仪、铅笔、旧漆清洁剂、金属清洁剂

任务4: 板件表面打磨处理  
项目1: 漆面抛光打蜡  
项目2: 漆面封釉  
设备: 废旧板件(翼子板、保险杠、车门)、抛光机、汽车机、遮蔽纸、纸胶带、抛光蜡、釉

任务5: 原子灰调配及填充  
项目1: 原子灰调配  
项目2: 原子灰刮涂  
项目3: 原子灰打磨  
设备: 废旧板件(翼子板、保险杠、车门)、原子灰、固化剂、碳粉、电子秤、刮板、刮刀、电子秤、红外线烤灯、干磨机

任务6: 空压机的检查保养  
项目1: 空压机的工作性能检查  
项目2: 空气及机油滤清器更换  
项目3: 空压机的管路泄漏检查  
项目4: 空压机的放水和排水

任务7: 喷枪设备检查保养  
项目1: 喷枪的部件清洗和润滑  
项目2: 喷枪的性能检查  
设备: 硬毛刷、擦拭布、牙签、维修工具、工具箱、零件盒、防尘口罩、安全工作眼镜、耳塞、安全鞋、防护衣、防护手套

任务8: 烤房设备检查保养  
项目1: 过滤棉的更换  
项目2: 灯管检查与清洁  
项目3: 烤漆房的环境监测  
项目4: 烤漆房的清洗  
设备: 烤漆房、过滤棉、维修工具、工具箱、零件盒、吸尘器、清洗剂、擦拭布、粉尘/灰尘检测仪

任务9: 调漆设备检查保养

项目1: 调漆架的功能检查  
项目2: 电子秤的功能检查  
项目3: 配色灯的功能检查  
设备: 调漆架、电子秤、配色灯、清洁剂、擦拭布、维修工具、工具箱、零件盒  
任务10: 干燥设备检查保养  
项目1: 烤灯的操作和维护  
项目2: 烤漆房的操作与检测  
设备: 烤灯、烤漆房、烘烤箱、维修工具、工具箱、零件盒  
任务11: 调漆环境光线布置  
项目1: 调漆环境光线检查与调整  
项目2: 色板漆面光泽度检测  
设备: 调漆间、色板、色漆、光泽度检测仪、光照计  
任务12: 色卡对照配方查找  
项目1: 车辆信息和色码查询  
项目2: 配方查找  
项目3: 色母调配  
设备: 整车、色卡箱、色母卡、电子秤、搅拌尺、比例尺、稀释剂、固化剂、容器、计算机、维修手册、车体色代码  
任务13: 配方应用色漆调配  
项目1: 根据配方选取色母和辅助材料  
项目2: 调配色母  
项目3: 色母色差调整  
设备: 3种不同色母配方、目标色板、电子秤、搅拌尺、比例尺、调漆架、稀释剂、固化剂、容器、喷枪、配色灯、烘烤箱  
任务14: 差异色板对比调整  
项目1: 差异色与目标色板对比  
项目2: 差异色母调配与喷涂  
设备: 相同颜色不同颜色属性的差异色板、目标色板、电子秤、搅拌尺、比例尺、调漆架、稀释剂、固化剂、容器、喷枪、配色灯、烘烤箱  
任务15: 指定颜色识别调配  
项目1: 色板颜色识别  
项目2: 色板色卡匹配

项目3: 不同亮度色母调配  
项目4: 不同时间段色母调配  
设备: 目标色板、电子秤、搅拌尺、比例尺、调漆架、稀释剂、固化剂、容器、喷枪、配色灯、烘烤箱  
任务16: 车门部件喷涂作业  
项目1: 车门漆面打磨  
项目2: 车门底漆喷涂  
项目3: 车门面漆喷涂  
项目4: 车门清漆喷涂  
设备: 车门板及固定支架、底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂、除油剂、擦拭纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸、干磨机、气枪、红外线烤灯、电子秤、底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪、防毒面罩、安全工作眼镜、耳塞、安全鞋、防护衣、防护手套  
任务17: 前翼子板喷涂作业  
项目1: 前翼子板漆面打磨  
项目2: 前翼子板底漆喷涂  
项目3: 前翼子板面漆喷涂  
项目4: 前翼子板清漆喷涂  
设备: 前翼子板及固定架、底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂、除油剂、擦拭纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸、干磨机、气枪、红外线烤灯、电子秤、底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪、防毒面罩、安全工作眼镜、耳塞、安全鞋、防护衣、防护手套  
任务18: 后翼子板喷涂作业  
项目1: 后翼子板漆面打磨  
项目2: 后翼子板底漆喷涂  
项目3: 后翼子板面漆喷涂  
项目4: 后翼子板清漆喷涂  
设备: 后翼子板及固定架、底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂、除油剂、擦拭纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸、干磨机、气枪、红外线烤灯、电子秤、底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪、防毒面罩、安全工作眼镜、耳塞、安全鞋、防护衣、防护手套  
任务19: 前舱盖喷涂作业  
项目1: 前舱盖漆面打磨  
项目2: 前舱盖底漆喷涂  
项目3: 前舱盖面漆喷涂

15	立面屏1	1. 屏幕尺寸: 1.6*1.76 (4块) 直角模组 2. 像素结构 表贴三合一2121 3. 像素间距 (mm) 2.5 4. 模组分辨率 (W*H) 128*64 5. 模组尺寸 (mm) (W*H*D) 320*160*9.5 6. 模组重量 (Kg) 0.52 7. 像素密度 (点/m <sup>2</sup> ) 160000 8. 内外圆弧度最小直径 (m) 1 9. 单点亮度校正 有 10. 单点颜色校正 有 11. 白平衡亮度 (nits) 600 12. 色温 (K) 3000~10000可调 13. 水平视角 (°) 160 14. 垂直视角 (°) 140 15. 发光点中心距偏差 <3% 16. 亮度均匀性 (校正后) ≥97% 17. 色度均匀性 (校正后) ±0.003Cx, Cy 18. 对比度 5000:1 19. 峰值功耗 (W/m <sup>2</sup> ) 460 20. 平均功耗 (W/m <sup>2</sup> ) 180 21. 供电要求 DC4.5V~5V 22. 驱动方式 恒流驱动 23. 扫描方式 32s 24. 换帧频率 (Hz) 50&60 25. 刷新率 (Hz) 3840 26. 寿命典型值 (hrs) 100,000 27. 工作温度范围 (°C) -20~40 28. 存储温度范围 (°C) -40~60 29. 工作湿度范围 (RH) 10~80%无结霜 30. 存储湿度范围 (RH) 10~85%无结霜	套	1	锐拓/P2.6	¥21,500.00	¥21,500.00	
----	------	--	---	---	---------	------------	------------	--

16	立面屏2	1. 屏幕尺寸: 1.6*1.76 (4块) 直角模组 2. 像素结构 表贴三合一2121 3. 像素间距 (mm) 2.5 4. 模组分辨率 (W*H) 128*64 5. 模组尺寸 (mm) (W*H*D) 320*160*9.5 6. 模组重量 (Kg) 0.52 7. 像素密度 (点/m <sup>2</sup> ) 160000 8. 内外圆弧度最小直径 (m) 1 9. 单点亮度校正 有 10. 单点颜色校正 有 11. 白平衡亮度 (nits) 600 12. 色温 (K) 3000~10000可调 13. 水平视角 (°) 160 14. 垂直视角 (°) 140 15. 发光点中心距偏差 <3% 16. 亮度均匀性 (校正后) ≥97% 17. 色度均匀性 (校正后) ±0.003Cx, Cy 18. 对比度 5000:1 19. 峰值功耗 (W/m <sup>2</sup> ) 460 20. 平均功耗 (W/m <sup>2</sup> ) 180 21. 供电要求 DC4.5V~5V 22. 驱动方式 恒流驱动 23. 扫描方式 32s 24. 换帧频率 (Hz) 50&60 25. 刷新率 (Hz) 3840 26. 寿命典型值 (hrs) 100,000 27. 工作温度范围 (°C) -20~40 28. 存储温度范围 (°C) -40~60 29. 工作湿度范围 (RH) 10~80%无结霜 30. 存储湿度范围 (RH) 10~85%无结霜	套	1	锐拓/P2.6	¥21,500.00	¥21,500.00	
----	------	--	---	---	---------	------------	------------	--

17	地面屏	<p>1、像素间距：<math>\leq 3.91\text{mm}</math>，尺寸大于等于：1.5*1.5m</p> <p>2、单元箱体尺寸：500X1000X80mm</p> <p>3、白平衡亮度：正视角条件下，白平衡亮度<math>\geq 1800\text{cd}/\text{m}^2</math>，0-100%任意可调</p> <p>4、波长与亮度误差：各色波长误差在<math>\pm 0.3\text{nm}</math>以内，各色亮度误差在<math>\pm 3\%</math>以内</p> <p>5、亮度均匀性：（校正后）<math>\text{LMG} \leq 5\%</math>，正视角条件下，亮度均匀性<math>\geq 98\%</math>，侧视角（水平、垂直角度），<math>30^\circ</math>视角内，亮度均匀性<math>\geq 98\%</math>，<math>60^\circ</math>视角内，亮度均匀性<math>\geq 97\%</math></p> <p>6、视角：水平视角：<math>\geq 120^\circ</math>，垂直视角：<math>\geq 120^\circ</math></p> <p>7、平整度：<math>\leq 0.15\text{mm}</math></p> <p>8、智能互动：支持</p> <p>9、箱体承重（吨/<math>\text{m}^2</math>）：2</p> <p>10、塑胶外壳阻燃等级：ULK94 V-0</p> <p>11、发光点中心距偏差：<math>\leq 0.9\%</math></p>	套	1	锐拓/P2.84	¥31,500.00	¥31,500.00	
18	XR处理器	4路HDMI输入，40路网口输出	套	1	锐拓/H4	¥14,800.00	¥14,800.00	

19	光学追踪	<p>1、不少于4个先进的光学定位装置，可以确切定位摄像机和Rover模块</p> <p>2、支持多机位追踪，最高不少于同时追踪3台摄像机、灯光或道具的数据</p> <p>3、支持直接从Tracker中收集追踪，并将其中继到主控终端，以刷新信号并防止信号衰减。</p> <p>4、配备FIZ Track镜头编码器，支持传输 FIZ（对焦、光圈、变焦）数据，镜头编码器可以将这些数据转换为虚拟制片引擎可使用的数据。</p> <p>5、主控面板可以直接显示已连接的设备并查看相关信息。</p> <p>6、Tracker支持自动校准摄像机偏移和镜头失真；</p> <p>7、具有可兼容镜头编码器，支持调整画面景深；</p> <p>8、即插即用可兼容实时渲染引擎，无需额外软件配置；</p> <p>9、支持一键重置虚景原点；</p> <p>10、通过同步耦合器，还有Livelink与实时渲染引擎连接，实现真实和虚拟角色之间的画面同步输出；</p> <p>11、使用网络线确保传输稳固，减少延迟。</p> <p>12、支持专业级的Genlock, Timecode同步以及稳固的有线连接，可以减少延迟及同步影像的功能</p>	套	1	科卓/追踪	¥43,500.00	¥43,500.00	
20	4K摄像机	4K广播摄录一体机（含三脚架，128G内存卡，双电，座充，相机包）追踪标配	套	1	科卓/4k	¥39,800.00	¥39,800.00	

21	XR智能操控终端	<p>一、该系统每套包含一体机终端1套，3D追踪眼镜1副，3D非追踪眼镜1副，空间交互笔1支，电源线1根，键盘1个，鼠标1个。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>底座可左右旋转，转换不同方向，方便观看者观察3D影像及场景。</li> <li>≥4个红外传感器并排放置，保证视野范围。</li> <li>3D姿态调节≤2s，系统可准确判断眼睛所在位置，根据眼镜视角的不同转换不同视角下的显示内容。</li> <li>至少提供Unity3D、OpenGL、UE4等常用三维引擎的SDK开发包，SDK支持≥两支空间交互笔。</li> <li>3D视差调节0-6cm。</li> <li>3D跟踪眼镜一副，具备≥5个反光点，主动式红外接收，自动匹配，无需人为设置。</li> <li>3D观看眼镜一副，主动式红外接收，自动匹配，无需人为设置。</li> <li>≥可支持两支空间交互笔接入，无电池供电，内置震动器，每支交互笔至少有三个逻辑按键；支持两支交互笔同时在一个三维场景使用。</li> <li>内存≥16G、硬盘≥512SSD、显卡≥DDR5/1050ti</li> <li>≥27寸主动式立体3D显示跟踪系统，3D显示屏内置红外光学跟踪系统，一体化设计，无外部连接线路。</li> <li>≥27寸主动式立体显示系统支持窗口/全屏3D，120Hz或以上刷新率，窗口及全屏3D模式下每帧图像信号至少为1920*1080分辨率，非左右合成分辨率减半画面。</li> <li>内置扬声器：≥2个</li> <li>支持以太网连接，支持802.11a/b/g/n高速无线传输、支持蓝牙4.0</li> <li>支持第三方在线虚拟平台直播系统，支持将实时拍摄的人物视频信号、具有可交互立体显示功能的三维模型视频信号以及三维虚拟场景视频信号实时合成为一路视频信号，并利用OBS推流方式，结合第三方直播平台发布直播，最终形成可在手机、平板及电脑等终端设备上观看直播的效果。</li> <li>支持第三方在线虚拟平台直播系统，同时放置4套不同的真三维虚拟场景，并且每套虚拟场景至少支持设置4套虚拟摄像机镜头，并且可模拟真实摄像机的推、拉、摇移及摇臂的镜头运动效果，虚拟机位间飞行切换的运动时间可由用户自行设定，虚拟摄像机的运动保持正确的透视关系。</li> <li>交互笔支持以下性能。 <ol style="list-style-type: none"> <li>功能满足：含一根USB线缆，无电池，不需要充电；具有至少三个逻辑操作按键，一个RGB指示灯及一个力反馈震动马达及一个六自由度惯性测量芯片；具备3个自由度坐标轴移动、3个自由度坐标轴转动。</li> <li>旋转精度至少满足：绕X轴旋转精度：≤1°，绕Y轴旋转精度：≤1°</li> <li>定位至少满足精度：X轴精度：±2mm，Y轴精度：±2mm，Z轴精度：±2mm。</li> <li>解析度至少满足：X轴解析度：≤2mm，Y轴解析度：≤2mm，Z轴解析度：≤2mm。</li> </ol> </li> <li>跟踪眼镜与观看眼镜接受红外同步信号，红外3D眼镜的透光率大于35%。</li> <li>实际显示物理大小不小于27英寸，有效的物理显示面积不小于590mm×330mm，分辨率为1920*1080p，图形刷新率为120Hz，可视角度不低于170°。</li> </ol>	套	1	智来教育/A600	¥31,500.00	¥31,500.00	
----	----------	---	---	---	-----------	------------	------------	--

一、系统

1. 系统基于Unreal虚幻引擎开发，中文操作界面
2. 通过HDMI/DVI/DP接口可以同时多个视频输出到投影仪、显示器、LED墙等显示设备
3. 可以采集多路高达4K分辨率的视频输入
4. 支持无限制的SDI/NDI/SRT/SMPTE2110 (SD/HD/4K) 信号实时输入和输出支持网络扩展多机扩展，多GPU扩展
5. 支持同时输入多种视频/图像文件及图形序列
6. 支持大部分主流视频/图像以及专业演播室格式
7. 可使用多台投影仪/LED大屏通过边缘融合的方式创建全景视图
8. 快速定位LED屏幕，简化现场调试时间
9. 支持网络扩展，多机扩展，多GPU扩展，及插件

二、渲染模块

1. 实时2D/3D渲染
2. 支持高达4K的任意分辨率大小的渲染
3. 以任意帧幅与帧率进行渲染
4. 同步融合真实和虚拟的摄像机运动
5. 支持AR增强现实，支持实时VR立体交互一体机信号输入虚拟系统并实现交互操作
6. 支持基于LED屏内及扩展屏幕间的调色功能
7. 在虚幻引擎环境中支持 DLSS、光线跟踪、RTXGI
8. 高级3D图形功能：HDR、景深、阴影、反射、折射
9. 支持视椎拍摄模式下（AR扩展，LED内外屏渲染，XR场景合成）在单个渲染工作站完成

三、抠像模块

1. 支持抠像视频色彩校正，抠像视频裁切，多路视频源同时抠像
2. 支持软件内置Ai抠像功能模块

四、编辑模块

1. 支持以上可编辑运动路径的虚拟摄像机

22	<p>XR拍摄系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8个以上可编辑运动路径的虚拟摄像机</li> <li>支持基于LED大屏的虚拟制作</li> <li>实时后期处理、特效、调色、LUT</li> <li>高度灵活的基于节点的图形编程界面</li> <li>基于节点的实时场景编辑</li> <li>将虚幻引擎项目无缝集成于基于节点的界面当中</li> <li>支持FBX等格式导入具有材质和动画的3D物体以及场景</li> <li>可以在基于节点的编辑器中创建自定义材质/后期处理着色器</li> <li>基于节点的粒子系统以及效果器</li> <li>支持程序化创建标准LED屏幕资产</li> </ol> <p>五、动画模块</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>基于曲线的实时时间线及动画编辑</li> <li>2D/3D对象和任何渲染参数可以通过关键帧曲线的调整产生动画</li> </ol> <p>六、其他外部设备支持</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>支持光学/惯性动作捕捉、面部捕捉设备</li> <li>支持FreeD协议摄像机跟踪设备</li> <li>支持光学摄像机跟踪设备</li> <li>支持独立的变焦/聚焦编码器设备</li> </ol> <p>七、教学管理模块</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>软件内置教学管理模块，包含课堂签到、任务分派、作业分发提交、教师课堂实时监控学生端、等系统模块。</li> <li>可结合虚拟系统把VR模型植入虚拟直播环境中，OBS推流到直播网站，学生端可通过手机登各种平台登录观看</li> </ol> <p>八、XR虚拟演播硬件系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>硬件系统不低于Intel i9及以上处理器，64GB以上内存，不低于RTX 3090显卡，不低于512G SSD固态硬盘。配备专业操作系统，显示器分辨率支持1920*1080全高清分辨率配置及以上；MIDI控制台，MIDI控制台可自定义多组按键功能；支持选配28按键MIDI导播键盘，可自定义多组按键功能；机箱规格：长x宽x高488×365×200mm；</li> <li>要求渲染能力强，对复杂场景渲染流畅；渲染器输出的三维场景始终无锯齿、闪烁或抖动现象。</li> </ol> <p>九、XR虚拟演播系统图像采集模块：</p>	套	1	科卓/QVS-8000	¥189,000.00	¥189,000.00
----	--	---	---	-------------	-------------	-------------

- |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要求具备4K多通道视音频IO接口，要求SDI视频输入支持4路双向12Gb/s SD/HD/2K/4K/8K，支持单链路、双链路及四链路4:2:2/4:4:4，可切换2D、3D；SDI视频输出支持4路双向12Gb/s SD/HD/2K/4K/8K，支持单链路、双链路及四链路4:2:2/4:4:4，可切换2D、3D；SDI视频连接可在SD/HD/2K/4K和8K之间切换。</li><li>2. 要求支持SDI音频输入16通道嵌入SD/HD/2K，64通道嵌入4K/8K；支持SDI音频输出16通道嵌入SD/HD/2K，64通道嵌入4K/8K；支持三电平或黑场同步输入。</li><li>3. 要求视频采集卡输出质量高，支持SDI色彩精度，支持所有格式下8bit、10bit，支持12bit RGB 4:4:4输出；色彩空间支持REC 601，REC 709。</li><li>4. 要求符合SDI规范，包括SMPTE 259M、SMPTE 292M、SMPTE 296M、SMPTE 372M。</li><li>5. 要求支持HD视频格式：720p50、720p59.94、720p60、</li><li>6. 1080p25、1080p30、1080p50、1080p60、1080i50、1080i59.94、1080i60。</li><li>7. 要求支持Ultra HD视频格式：2160p25、22160p30、2160p50、2160p59.94、2160p60。</li><li>8. 要求支持3D SDI视频格式：720p50、720p60；1080p25、1080p30、1080p50、1080p59.94、1080p60；1080i50、1080i59.94、1080i60；4Kp25 DCI4Kp30 DCI、4Kp50 DCI、4Kp60 DCI；22160p25、22160p30、2160p50、2160p60。</li></ol> |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|

23	综合管理模块	<p>1. 要求综合管理模块、迎新管理模块、数据中心模块、学籍管理模块、顶岗定期考核调研模块、岗位问卷调查模块、实习质量数据分析模块在同一平台下。</p> <p>2. 门户链接功能：可与吉林工业经济学校门户网站进行链接，随时关注学校通知公告等，便于更新。</p> <p>3. 平台运行数据统计，包含学校概况、师资队伍、教学实践、党务工作、学团工作、校企合作、就业创业、毕业生风采、荣誉成果展示等。</p> <p>4. 项目申报和管理：学生可以通过平台提交创新创业项目的申请，并对项目进行跟踪管理。</p> <p>5. 信息发布和通知：平台会发布相关的竞赛信息、培训讲座通知等，帮助学生及时了解最新的活动和资讯。</p> <p>6. 资源整合：平台整合了各类创新创业资源，包括资金支持、指导教师、培训资料等，为学生提供全方位的支持。</p> <p>7. 成果展示：学生可以在平台上展示他们的创新成果，增加项目的可见度和影响力。</p> <p>8. 生涯中心：自学生入学开始，建立学生档案，包含学生基本信息、家庭信息、专业信息、支持教师第二课堂拓展训练内容，形成学生生涯档案、智能生成学生动态个人素质画像。</p> <p>9. 用户管理：按照管理员、教师、学生不同身份，以用户身份信息作为系统验证依据，可以自主添加删除用户身份信息。</p> <p>10. 教师可以对学生的信息进行管理。</p> <p>11. 教师可以编辑、设置测评题目。</p> <p>12. 学生可以直接在平台上填写个人信息、学习情况、参加活动情况的数据，平台根据职业素养关键词库，以岗位胜任力模型图的方式对学生情况做出反馈</p> <p>13. 统一身份认证：支持“单点登录”，一体化认证。</p> <p>14. 个人账号管理：支持对个人账号的基础信息、安全信息及账号绑定信息进行管理，可通过密保问题/密保邮箱的方式找回密码。</p>	套	1	聚智众邦/GL1.0	¥31,000.00	¥31,000.00	
----	--------	---	---	---	------------	------------	------------	--

		<p>15. 用户档案管理：支持单个和批量录入学生/老师等用户的基础档案信息，并可对接现有教务系统用户数据；对学校师生档案进行统计及修改/删除等管理操作；对毕业生档案进行管理；审核老师/学生账号的自主注册信息；跟踪查看用户档案的变更记录。</p> <p>16. 用户账号管理：支持对学生/老师/家长/管理员等不同身份的用户账号进行管理，如账号查询/密码重置、禁用/启用账号、新增普通管理员等。</p> <p>17. 用户权限管理：支持对各类用户身份及其访问权限进行查看/管理，并支持自定义用户身份，实现不同用户身份权限的一体化控制。</p> <p>18. 班级管理：支持添加及管理行政班、设置各班班主任及班长；可编辑年级名称。</p> <p>19. 学科管理：支持初始化学科信息、添加默认学科或自定义学科；可按学段设置学科教研组长。</p> <p>20. 教学班管理：支持查看和管理教学班级信息，支持走班及常规教学。</p> <p>21. 课程安排管理：支持批量导入课程表安排，并可对接排课系统课程表信息；管理员和教师可按需调课（添加临时课程/停课/调整老师/调整时间/调整教室等）；管理员可查看历次的调课日志，可对上课时间及节假日进行设置；老师及学生可查看个人课表及班级课表等课程安排。</p> <p>22. 系统设置：支持设置学年学期信息（当前学期及起止时间），并可实现更换学年学期基础数据自动备份；设置学校基础信息（如校徽/校名/学校类型等），查看当前所部署各子系统并可对子系统进行访问开/关控制。</p> <p>23. 在线用户管理：支持学校管理员查看在线的师生统计信息及详细名单，可对指定用户执行“即时下线”操作。</p> <p>24. 网络访问统计：支持学校管理员查看各类用户上机统计信息、各类终端使用统计信息及登录异常日志。</p>					
24	迎新管理模块	<p>1. 新生信息管理：收集并管理新生的个人信息，如姓名、性别、出生日期、联系方式等。</p> <p>2. 入学手续办理：管理新生的入学手续，如报名、注册、缴费等。</p> <p>3. 宿舍分配：根据新生的需求和可用资源，自动或手动分配宿舍。</p> <p>4. 课程安排：为新生安排课程，并提供课程表。</p> <p>5. 迎新活动管理：组织并管理迎新活动，如新生欢迎会、新生导航等。</p> <p>6. 新生指导：提供新生指导信息，如校园地图、学习指南等。</p> <p>7. 通知发布：向新生发布重要通知，如开学日期、考试安排等。</p> <p>8. 数据统计：统计新生的数据，如入学人数、男女比例、专业分布等，以便于管理者进行分析和决策。</p>	套	1	聚智众邦/YX1.0	¥49,000.00	¥49,000.00

05	数据中心模	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以数字孪生平台形式进行整体系统的展示，可配合学校在主楼位置展示。</li> <li>2. 支持查看数据看板列表，其中包含看板中心管理员分配的默认看板和用户自己创建的数据看板，允许用户在新页面查看数据看板。</li> <li>3. 查看数据看板时，支持开启/关闭深色模式，开启深色模式后，看板中的组件将会全部切换成深色模式。</li> <li>4. 支持新建数据看板和编辑自己创建的数据看板。</li> <li>5. 支持用户设置看板名称、看板描述、看板分辨率及布局、是否使用深色模式等基本信息。</li> <li>6. 支持自由选择看板组件组成数据看板，自由调整看板组件位置、删除看板组件和编辑看板组件名称。</li> <li>7. 推送投屏：支持具有投屏权限的用户选择单个或多个看板创建投屏计划，设置投屏计划名称、投屏起止时间、轮播间隔时间（若存在多个看板）、投屏设备，将看板投屏到校园广播终端、楼牌、班牌进行展示。</li> <li>8. 支持调整各类看板组件在看板组件导航栏中的位置。</li> <li>9. 支持切换看板组件的布局方式为列表视图或图标视图。</li> <li>10. 无缝对接智能数据可视化分析系统，支持看板中心管理员跳转到智能数据可视化分析系统自定义数据来源后制作高级组件。</li> <li>11. 看板组件导航栏将会显示用户目前可使用的高级组件列表，支持用户使用高级组件自定义数据看板。</li> <li>12. 支持用户在看板设计阶段，为常规组件启用演示数据并按照指定格式导入演示数据。</li> <li>13. 支持在看板设计阶段，查看或投屏数据看板时，允许用户切换演示数据进行展示。</li> <li>14. 创建投屏计划：支持创建投屏计划，设置投屏计划名称、投屏起止时间、轮播时间间隔（若存在多个看板）、选择投屏看板和投屏设备、将看板投屏到校园广播</li> </ol>	套	1	取知会报/CT1 0	¥10,000.00	¥10,000.00	
----	-------	--	---	---	------------	------------	------------	--

43	块	<p>时间间隔（支持任意多个有板）、选择仅屏有板和无板设备，将板有板仅屏均仅四）播终端、楼牌、班牌进行展示。</p> <p>15. 支持查看投屏计划列表，列表信息包含投屏计划的计划名称、投屏时间、计划状态、投屏设备、投屏看板、投屏人。</p> <p>16. 支持查看投屏计划详情，结束投屏中的投屏计划、复用、删除投屏计划。</p> <p>17. 支持查看含有投屏计划的投屏设备列表，列表信息包含投屏设备名称（设备位置信息）、设备类型、投屏时间、投屏计划、投屏人和投屏状态。</p> <p>18. 支持查看投屏计划详情，结束投屏中的投屏计划，编辑待投屏的投屏计划，将待投屏的投屏计划从当前设备中删除。</p> <p>19. 支持看板中心管理员通过新建权限组的方式为系统用户分配默认看板，新建权限组时可以设置默认看板权限组名称、权限组描述、选择默认看板可见成员、为权限组成员选择默认看板。</p> <p>20. 支持看板中心管理员查看默认看板权限组列表，允许看板中心管理员删除、编辑默认看板权限组。</p> <p>21. 支持看板中心管理员通过新建权限组的方式为系统用户分配看板组件使用权限，新建权限组时可以设置看板组件权限组名称、权限组描述、选择权限组成员、为权限组成员选择可以使用的常规组件和高级组件；并且支持看板中心管理员跳转到智能数据可视化分析系统自定义高级组件。</p> <p>22. 支持看板中心管理员查看看板组件权限组列表，允许看板中心管理员删除、编辑看板组件权限组。</p> <p>23. 支持看板中心管理员通过新建权限组的方式为其他用户分配看板投屏权限，新建权限组时可以设置看板组件权限组名称、权限组描述、选择权限组成员、为权限组成员选择可使用的投屏设备类型。</p> <p>24. 支持看板中心管理员查看投屏权限组列表，允许看板中心管理员删除、编辑投屏权限组。</p>	套	1	设备从升/SJ1.0	¥40,000.00	¥40,000.00	
----	---	--	---	---	------------	------------	------------	--

26	学籍管理模块	<p>1. 支持查看基础教务、师资管理、课程管理、成绩管理等方面。</p> <p>2. 支持教师查看所带班级学生的德育数据、查收教务通知，下载教务文件，访问友情链接。</p> <p>3. 支持学生/家长查看学生个人德育统计数据，查收教务通知，下载教务文件。</p> <p>4. 支持管理员设置学年学期信息、调整学期日期期限、设置学校节假日、补班日、学校活动时间，可自动同步法定节假日，支持导出校历。</p> <p>5. 支持学校设置一套或多套课时方案，包括每日的上课节次及上课时间。</p> <p>6. 支持各类用户查看校历时间安排。</p> <p>7. 课程体系设置：支持管理员管理课程类别、环节类别、设置课程/环节库录入时间。</p> <p>8. 支持管理员管理课程库，包括对课程的新增/编辑/导入/导出。</p> <p>9. 支持开课单位管理员在录入时间范围内对本单位开设课程进行管理，包括对课程的新增/编辑/导入/导出。</p> <p>10. 支持管理员管理环节库，包括对环节的新增/编辑/导入/导出。</p> <p>11. 支持开课单位管理员在录入时间范围内对本单位开设环节进行管理，包括对环节的新增/编辑/导入/导出。</p> <p>12. 支持管理员管理各院系各年级各主修专业的培养方案，包括新增/导出。</p> <p>13. 支持管理员编辑培养方案版本名称，管理包含的课程/环节，设置开课学期，查看各类别课程学分统计，设置课外学分要求。</p> <p>14. 支持管理员设置录入时间，院系管理员在录入时间范围内对本院系各专业各年级的主修专业的培养方案进行管理，包括新增/编辑/导出，可批量导入指定方案下的专业教学进程计划。</p> <p>15. 支持管理员将培养方案复用至其他专业/年级。</p> <p>16. 支持管理员管理各院系各年级各辅修专业的培养方案，管理包含的课程，设置开课学期，查看各类别课程学分统计。</p> <p>17. 支持管理员设置录入时间，院系管理员在录入时间范围内对本院系各专业各年级的辅修专业的培养方案进行编辑/导出，可批量导入指定方案下的专业教学进程计划。</p> <p>18. 支持管理员将培养方案复用至其他专业/年级。</p> <p>19. 学生培养方案管理：支持管理员查看/调整/批量调整/导出各院系各年级各专业各班级学生的培养方案版本。</p> <p>20. 专业课组管理：支持管理员管理各学期课程组，包括对课程组的新增、编辑、</p>	套	1	聚智众邦/XJ1.0	¥48,000.00	¥48,000.00	
----	--------	--	---	---	------------	------------	------------	--

27	顶岗定期考核调研模块	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生签到：学生通过手机每日进行签到打卡，签到是自动获取学生当前所在位置信息；</li> <li>2. 签到记录：学生签到界面首页可通过日历形式，直观查看个人近30天签到情况；签到完成后系统自动进行积分奖励；支持学生自定义设置签到提醒时间；</li> <li>3. 签到备注：学生可根据在岗情况进行签到备注选择，如：请假、外出、在家、返校等；</li> <li>4. 签到管理：系统实时统计汇总展示学生签到情况，老师可在线查看签到情况，按已签到、未签到统计展示学生姓名，支持老师可在线批量提醒学生签到</li> <li>5. 签到统计：可每日即时汇总签到情况。</li> <li>6. 数据分析：系统自动汇总统计各级组织学生签到数据，按日进行统计汇总；支持汇总统计签到详情，支持按组织结构、自定义时间进行查询筛选；</li> <li>7. 日志类型及设置：支持自定义实习报告形式，可支持日报、周报、月报三种形式，并支持学校自主开启或关闭其中某种报告；支持自定义设置日志模板、字数限制，且支持设置实习日志提交时间和篇数限制；</li> <li>8. 日志批阅及积分：日报、周报、月报支持在线批阅打分，根据打分情况进行积分奖励，同时系统须支持在线打回功能，打回后学生可继续编辑再提交；</li> <li>9. 提交日志：学生可提交实习日志，日志内容模板自动加载学校配置项，且支持文字加图片的图文混合形式提交；实习日志支持字数限定并进行提醒；</li> <li>10. 日志批阅：支持老师在线批阅日志，批阅列表必须按照“已批阅”“未批阅”“未提交”进行分类并进行相关数据统计展示；</li> </ol>	套	1	聚智众邦/DG1.0	¥32,000.00	¥32,000.00	
28	岗位问卷调查模块	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老师可以针对学生、校内教师和校外教师，自定义不同样式的调查问卷；</li> <li>2. 调查问卷支持测评卷、调查卷、考评卷等形式；</li> <li>3. 调查问卷支持在线编辑添加问卷题目、内容和答案；</li> <li>4. 问卷可设置答题有效期时间节点，到期自动失效；</li> <li>5. 问卷可按照组织结构、用户身份等分类下发；支持群发问卷，也可按照个人单独分别发送问卷；</li> <li>6. 支持问卷分析，针对已经完成的调查过程，可以对答案进行结果统计展示；</li> <li>7. 问卷结果支持导出Excel表格。</li> </ol>	套	1	聚智众邦/GW1.0	¥31,000.00	¥31,000.00	

29	实习质量数据分析模块	<p>1. 支持手机端、web后台等多种渠道进行实习考评</p> <p>2. 支持实习考评打分和学生实习评价反馈两大形式，可直接查看相对考评对象列表，进行考评打分；</p> <p>3. 支持学生自评、企业评价、校内指导老师评价、系统评分等多方面方面综合评价；</p> <p>4. 实习成绩考核方式支持自定义比例设置，可综合校外（企业）老师评分、校内指导老师评分、系统评分、学生自评等各项设置比例，系统自动计算最终成绩</p> <p>5. 老师考评学生模板，支持自定义设置，可增加或修改相关考评项目及对应的分数，设置后实时生效；</p> <p>6. 系统自动汇总计算学生实习成绩，成绩支持分数+优良等级显示，并支持实习成绩报表导出</p>	套	1	聚智众邦/SX1.0	¥39,000.00	¥39,000.00		
30	微信小程序端模块	<p>1. 掌上微门户：为校园官方门户系统提供微信小程序，用户可查看学校概况、学生风采、名师介绍、学校动态、招生招聘及校园联系方式等信息。</p> <p>2. 支持管理员发布各类通知及消息，并可删除通知类消息。</p> <p>3. 支持各类用户身份人员查看通知及消息并做出反馈，如点击确认阅读等。</p> <p>4. 支持接收pc端/小程序/app端推送的各类通知，如学生进出校门提醒家长（仅小程序支持）等。</p> <p>5. 支持学生进行新生入学登记和个人信息补录，并与基础平台保持同步。</p>	套	1	聚智众邦/WX1.0	¥43,000.00	¥43,000.00		
投标总价（大写）		壹佰柒拾伍万捌仟捌佰元	小写	1758800		供货期（日历日）	合同签订后 30 日内		

注：1、投标报价应包括材料款、货物款、附件款、安装调试费、运输费、税费、保险费、公证费及到达指定地点验收前的其它一切费用。

2、本项目核心产品为投标报价明细表中第 14 项“汽车专业职业综合体验”，核心产品为同一品牌的，按一家投标人计算。

报价单位（公章）：长春聚智众邦科技有限公司

法定代表人（名章）：尹常祥