

铜仁职业技术学院院级虚拟仿真中心建设采购项目

合同

甲方：铜仁职业技术学院

法定代表人：张景春

地址：铜仁市碧江区川硐教育园区自由路2号

乙方：广联达科技股份有限公司

法定代表人：刁志中

地址：北京市海淀区西北旺东路10号院东区13号楼

合同签订地点：铜仁市碧江区

根据甲方委托铜仁市公共资源交易中心对铜仁职业技术学院院级虚拟仿真中心建设采购项目项目编号：TRZFCG-2019-088进行综合评分采购，确定乙方为中标人，经甲乙双方共同协商并根据《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规的规定，本着平等互利、诚实信用的原则，甲乙双方经友好协商，达成本合同，以资共同遵守。

一、合同货物

甲方向乙方采购的货物名称、品牌、规格型号、参数、质量标准、数量、单价和合同总价详见附件《附件：产品供货清单》及招投标文件。

二、货物交付

1、供货时间：乙方应在与甲方签订供货合同后60个工作日内按照甲方要求将该批货物运至供货地点，免费送货、安装、调试、培训到能正常使用。甲方组织教师在产品安装完成后15个工作日内进行试运行，乙方应当确保设备、软件达到验收要求。

2、供货地点：甲方指定地点。

甲方现场联系人：张忠相 电话：13096867490

乙方现场联系人：陈杰 电话：15585176373

3、乙方应将货物交付给甲方的现场联系人，并办理交接手续。

4、包装、运输和装卸：乙方负责货物的运输和装卸并承担费用，确保货物完好无损地按时交付给甲方。本合同签订时，乙方已详细了解甲方施工现场的各项管理规定及注意事项，施工期间发生的一切安全事故由乙方负责，乙方送货人员和运输车辆应当遵守，否则，责任由乙方承担。

5、乙方安排工程师对甲方的师资进行设备、软件的使用、维护免费培训，时间地点及参培人员由甲方确定。在免费保修期内乙方每年根据甲方需求提供二

次免费培训，培训人数不低于 5 人，培训项目及培训时间由双方共同商定。

6、乙方应保证所提供的设备不侵犯第三方的专利权、商标权、著作权或其他知识产权。若乙方的行为侵犯了第三方的前述权利，并造成了第三方追究甲方的责任，甲方为此所受到的损失，应由乙方承担。

三、履约验收

乙方提供的设备（货物、服务）为原装正品，提供的软件系统版本为最新版本。各项指标符合国家检测标准和出厂标准，各项技术参数符合招标文件要求和乙方投标文件承诺。

设备的质量、型号、规格、技术参数以及服务的质量、技术要求等，必须符合本合同约定的设备；所提供的设备必须是原装正品全新（包括零部件）的，未使用过的。

乙方应保证所提供的设备不侵犯第三方的专利权、商标权、著作权或其他知识产权。若乙方的行为侵犯了第三方的前述权利，并造成了第三方追究甲方的责任，甲方为此所受到的损失，应由乙方承担。

乙方所交产品不符合约定或质量不合格的，由乙方负责包换，并承担换货而支付的一切费用。乙方不能调换的，按不能交货处理。

在全部安装、调试、培训服务完毕后，甲方对设备的整体质量和服务质量进行统一验收。

验收标准：按国家或行业相关验收规范和甲方招标文件及乙方的投标文件承诺的优于通用规范的设备质量和安装调试服务标准。

验收方式：由甲方组织验收。

四、设备质保及升级

产品保质期 叁年（自产品验收合格之日起计算），在三年内免费保修，凡因甲方使用不当造成损坏或质量保证期外乙方合理收取成本费。免费保修期满后，乙方提供免费技术咨询服务，配套产品则以配套产品生产单位的售后服务为准，由乙方负责与生产厂家联系。

五、总价款及付款方式

1、合同金额（含税包干价）：人民币叁佰贰拾玖万玖仟陆佰零壹元柒角肆分（¥：3299601.74 元）。开户银行：中国建设银行北京中关村软件园支行 账号：1100 1125 7000 5900 0858。

2、乙方安装、调试、培训完毕并验收合格并经乙方出具发票后，甲方应在 30 个工作日之内支付合同总金额的 95%，保质期过后无质量问题一次性支付 5% 的质保金。

3、验收合格后，乙方向甲方提供发票（进口产品提供外商形式发票及相关

免税手续，国内产品提供增值税普通发票），甲方应在收到发票后 30 个工作日内办理付款。

六、知识产权及侵权责任

1. 销售软件的知识产权归相应软件著作权人所有。乙方向甲方授予非专有、不可转让的许可使用权。甲方有权持有并在授权范围内使用，但无权以任何方式披露给任何第三方使用。

2. 乙方保证其向甲方提供的所有产品不会因乙方原因侵犯任何第三方的知识产权。一旦甲方因此遭受到任何第三方的索赔、诉讼或任何权利请求，乙方有义务自费处理纠纷，并承担由此引起的所有法律和经济责任。

七、违约责任

1. 合同生效后，任何一方未有正当理由单方擅自解除合同的，应按合同总金额的 5% 向对方支付违约金，并承担违约金不足以弥补因此给对方造成的实际损失部分（如有）。

2. 任一方因违约行为而承担的违约金和赔偿金累计不超过引发违约或赔偿事宜的产品所对应的价款数额。

八、解决争议的方式

因本合同所发生的争议，甲乙双方应友好协商解决，协商不成的，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

九、附则

本合同一式陆份，甲乙双方各叁份，经双方代表签字盖章后生效。

甲方（盖章）：铜仁职业技术学院

单位地址：铜仁市川硐教育园区

法定代表人：

乙方（盖章）：广联达科技股份有限公司

单位地址：北京市海淀区西北旺东

10 号院东区 13 号楼

法定代表人：

2020年7月25日

年 月 日

附件一:产品采购交付清单

序号	产品名称	发票名称	生产厂家 (品牌)	型号	单位	数量	单价(¥)	总价(¥)
1	AR 智慧桌面	展视网 AR 智慧桌面 系统	展视网	VR-GET-AR	台	1	61,111.11	61,111.11
2	AR 智慧桌面 软件	展视网 AR 智慧桌面 软件	展视网	VR-GET-AR-A	套	1	3,400.00	3,400.00
3	单台 VR 投 影	VR3D 投影 系统	展视网	ZSWPAR-A	套	1	33,333.33	33,333.33
4	AR 投影屏幕	VR3D 投影 系统	展视网	ZSWPAR	套	1	5,173.33	5,173.33
5	激光投影	VR3D 投影 系统	展视网	CAVE-ZSWPVR-A	台	3	61,111.11	183,333.33
6	地面直投式 激光投影	VR3D 投影 系统	展视网	CAVE-ZSWVR-B	台	1	61,111.11	61,111.11
7	投影吊装	VR3D 投影 系统	展视网	VR2.5-X	套	4	9,444.44	37,777.78
8	3D 信号发射	展视网 VR 屏 3D 眼镜 系统	展视网	ZSWVR3D-S RV	只	1	13,333.33	13,333.33
9	3D 眼镜	展视网 VR 屏 3D 眼镜 系统	展视网	ZSWVR3D-A	只	10	388.89	3,888.89
10	图形处理器	图形处理 系统	展视网	ZSWVR-GC	通道	4	33,333.33	133,333.33
11	渲染图形发 生器	渲染图形 发生系统	展视网	ZSWVR-VRay-A	台	1	40,000.00	40,000.00
12	三维空间定 位光学追踪 系统	三维空间 定位光学 追踪系统	展视网	ZSWVR-IOTS	套	1	94,444.44	94,444.44
13	三维空间定 位光学追踪 摄像头	三维空间 定位光学 追踪系统	展视网	ZSWVR-OTC	只	4	26,111.11	104,444.44
14	三维空间定 位头部追踪 器	三维空间 定位光学 追踪系统	展视网	ZSWVR-HT	只	1	10,888.89	10,888.89
15	操作手柄	展视网 VR 屏系统	展视网	ZSWVR-XBOX-A	只	1	13,888.89	13,888.89

16	VR 屏系统	展视网 VR 屏系统	展视网	ZSWVR-ISVSTP-B	通道	4	16,666.67	66,666.67
17	展视网 BIMVR3D 软件	展视网 BIMVR3D 软件	展视网	BIMVR3D	节点	4	8,000.00	32,000.00
18	投影屏幕	VR3D 投影系统	展视网	BIMVR-Video-A	块	4	6,750.00	27,000.00
19	音响系统	音响系统	展视网	BIMVR-Video-2	套	1	7,777.78	7,777.78
20	平板中控	平板中控系统	展视网	CAVE-ZSWVR-ZKT	套	1	20,555.56	20,555.56
21	综合布线	定制服务费	展视网	CAVE-SR-A	批	1	55,555.56	55,555.56
22	全息台交互系统	全息台交互系统	展视网	BIMVR-HTIS-A	套	1	88,888.89	88,888.89
23	展视网全息交互软件	展视网全息交互软件	展视网	BIMVR-Holo1.2	套	1	8,000.00	8,000.00
24	触摸一体机	展视网 BIMVR 一体机系统	展视网	BIMVR-ITB65	台	2	8,888.89	17,777.78
25	虚拟现实设计平台软件	虚拟现实设计平台软件	展视网	VDP V3.0	套	2	8,000.00	16,000.00
26	激光投影	VR3D 投影系统	展视网	ZSWPVR-A	台	2	51,111.11	102,222.22
27	环形屏幕	VR3D 投影系统	展视网	ZSWPVR-Ring screen-B	平方米	17.5	833.33	14,583.33
28	图形处理器	图形处理系统	展视网	ZSWVR-GC	通道	2	33,333.33	66,666.67
29	3D 信号发射器	展视网 VR 屏 3D 眼镜系统	展视网	ZSWVR3D-SRV	只	1	13,333.33	13,333.33
30	3D 眼镜	展视网 VR 屏 3D 眼镜系统	展视网	ZSWVR3D-A	只	70	388.89	27,222.22
31	渲染图形发生器	渲染图形发生系统	展视网	ZSWVR-VRay	台	1	40,000.00	40,000.00
32	投影吊装	VR3D 投影系统	展视网	VR2.5-X	套	2	9,444.44	18,888.89
33	操作手柄	展视网 VR	展视网	ZSWVR-Handle	套	1	13,888.89	13,888.89

		屏系统						
34	展视网 BIMVR 软件	展视网 BIMVR 软件	展视网	BIMVR V3.0	套	1	8,000.00	8,000.00
35	融合器	VR 屏融合 器系统	展视网	ZSWVR-ISVSTP- A	通道	2	16,666.67	33,333.33
36	音响	音响系统	展视网	ZSWVR-SPEAKER	套	1	7,777.78	7,777.78
37	平板中控	平板中控 系统	展视网	ZSWVR-HPZK-A	套	1	20,555.56	20,555.56
38	综合布线	定制服务 费	展视网	ZSWVR-RSSA-B	批	1	55,555.56	55,555.56
39	全息台	展视网全 息台系统	展视网	BIMVR-PC-QX	套	12	55,555.56	666,666.67
40	展视网全息 交互系统	展视网全 息交互系 统	展视网	BIMVR-PC-2	套	12	8,000.00	96,000.00
41	触控一体机	展视网 BIMVR 一体 机系统	展视网	BIMVR-ITB65-A	台	1	24,444.44	24,444.44
42	电脑	电脑	展视网	BIMVR-PC-B	台	6	27,777.78	166,666.67
43	展视网超现 实课堂系统	展视网超 现实课堂 系统	展视网	BIMVR-CXSKT	套包	1	8,000.00	8,000.00
44	绿幕补光设 备	定制服务 费	展视网	定制	套	1	3,333.33	3,333.33
45	绿幕幕布	定制服务 费	展视网	定制	套	1	8,888.89	8,888.89
46	头盔+摄像 机+定位	定制服务 费	展视网	定制	套	1	16,666.67	16,666.67
47	高配电脑	电脑	展视网	BIMVR-PC-A	套	1	27,777.78	27,777.78
48	VR 头盔	HTCVIVE 智 能 VR 眼镜 PCVR3D 头 盔	展视网	ZSWVR-Helmet- A	套	1	5,555.56	5,555.56
49	VDP+实时绿 幕录制	虚拟现实 设计平台 软件	展视网	BIMMR-PC	套	1	8,000.00	8,000.00
50	校级 VR 资 源管理平台	校级 VR 资 源管理平 台系统	展视网	ZSWVR-RCMHRRS -B	套	1	30,000.00	30,000.00
51	软体长条凳	沙发	定制	定制	个	15	860	12,900.00
52	桌子	桌子	定制	定制	个	16	950	15,200.00

53	桌子	桌子	定制	定制	个	16	760	12,160.00
54	椅子	椅子	定制	定制	个	70	180	12,600.00
55	桌子	桌子	定制	定制	个	12	1,100.00	13,200.00
56	椅子	椅子	定制	定制	个	60	180	10,800.00
57	工位	桌子	定制	定制	套	2	2,100.00	4,200.00
58	工位	桌子	定制	定制	套	1	1,750.00	1,750.00
59	椅子	椅子	定制	定制	个	15	180	2,700.00
60	VR 虚拟医院 CAVE 版	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
61	全息人体解 剖学	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
62	骨骼认知学	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
63	传统古建筑 环境展示	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
64	虚拟景泰蓝 文化展示资 源	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
65	建筑风格与 特色漫游体 验认知资源	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
66	全息新能源 汽车拆装	定制服务 费	展视网	定制	节点	12	4,000.00	48,000.00
67	动植物科普 认知	定制服务 费	展视网	定制	节点	12	4,000.00	48,000.00
68	古建筑艺术 展示	定制服务 费	展视网	定制	节点	12	4,000.00	48,000.00
69	素材资源库	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
70	VR 专业教学 资源包	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
71	产科护理虚 拟仿真软件 (胎头吸引 术)	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
72	产科护理虚 拟仿真软件 (新生儿脐 带处理)	定制服务 费	展视网	定制	套	1	40,000.00	40,000.00
73	国际风景文 化虚拟全景	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0

	漫游资源							
74	眼睛(眼球)结构研究	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
75	克雷默收藏博物馆	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
76	展视网 VR 安全软件	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
77	体内虚拟现实漫游资源内容	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
78	人类系统结构虚拟现实资源内容	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
79	虚拟人体资源内容	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
80	虚拟三维创作资源软件	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
81	学校实验室模拟虚拟资源内容	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
82	火箭动力车拆装虚拟现实资源内容	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
83	虚拟工业自动化机械臂设计虚拟现实资源内容	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
84	虚拟药房	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
85	虚拟心脏动态观察资源	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
86	敦煌石窟文化体验资源	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
87	虚拟艺术设计资源	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
88	室内地面设计资源	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
89	罗马文化虚拟体验资源	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
90	虚拟太空舱体验资源	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0
91	虚拟航天发射指挥员体	\	展视网	定制	节点	1	赠送	0

	验资源							
92	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	4	800	3,200.00
93	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	3	930	2,790.00
94	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	2	800	1,600.00
95	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	2	1,720.00	3,440.00
96	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	4	800	3,200.00
97	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	3	800	2,400.00
98	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	8	800	6,400.00
99	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	3	930	2,790.00
100	墙面展板	展板制作	定制	定制	块	2	1,720.00	3,440.00
101	面料	窗帘	定制	定制	米	125.4	116	14,546.40
102	罗马杆	罗马杆	定制	定制	米	41.8	33	1,379.40
103	南韩圈	南韩圈	定制	定制	个	484	2	968
104	布袋	布袋	定制	定制	米	125.4	1.8	225.72
合同总计金额 人民币（大写）：叁佰贰拾玖万玖仟陆佰零壹元柒角肆分 小写¥：3299601.74 元								

附件二：产品参数明细

序号	供货设备名称	参数
1	AR 智慧桌面	1) AR 智慧桌面包含电容多点触控屏, LED 显示, 高清晰, 色彩逼真 ITO 电容屏技术, 稳定识别多点不受外界光线、湿度等干扰影响; 2) AR 智慧桌面令牌作为感知识别模块, 控制旋钮功能, 可改变应用参数, 产品替代物, 可触发关联媒体, 令牌间的关联可表达节点逻辑; 3) AR 智慧桌面触卡作为虚拟多屏展示, 在屏上拿起放下, 可显示和交互, 同屏可支持多人交互, 经济实用, 可关联身份信息, 自然而有趣; 1) 接口: 2*USB2.0, 1*USB3.0 2) 拥有 2 个 HDMI 接口 3) 工作温度: 0℃~60℃ 4) 显示区域: 55 英寸 5) ★液晶显示: 3840 x 2160(V), 4K 屏 6) 亮度: 400cd/m² 7) 触显边框: 窄边 17.5mm 8) ★电容触控技术: Micro-Metal Mesh 9) ★刷新率: 120Hz 10) ★触点: 60 点 11) ★触摸响应: 点击: 8ms 连续: 3ms 12) CPU: Intel-I7 7700 13) 内存: 16G 14) 硬盘: 1TB 15) 独立显卡: NVIDIA GeForce GTX1080 16) 令牌: 5 只

2	AR 智慧桌面软件	1) AR 智慧桌面软件使用多个令牌或触卡在电容触摸屏表面上做移动或旋转操作, 电容触摸屏表面对每个令牌或触卡的位置和方向进行识别; 2) AR 智慧桌面软件能够对虚拟世界实现场景切换、空间漫游、物体拖拽、材质变更等功能场景漫游; 3) AR 智慧桌面软件能够在不同方案或者场景切换, 模型摆放, 24 小时真实光照模拟, 选项更换选择, 颜色定义; 4) 信息互动: 用文字、图片、视频等多媒体形式展示 重点产品信息 特定事件信息 当前状态信息 ; 5) AR 智慧桌面软件支持动画视频互动: 根据特定模型对象与角色视角相机的物理距离, 触发动画; 6) AR 智慧桌面软件实现相机靠近门、灯和人类角色等特定模型时, 播放刚体或者角色动画视频; 7) AR 智慧桌面软件支持地图缩放和位移, 视角上下调整和俯仰调整; 8) AR 智慧桌面软件支持动态解说: 实现项目动态讲解、画外音、背景音乐等功能; 9) AR 智慧桌面软件支持灯光控制: 阳光与灯光联动, 及调节灯光强弱度及色彩; 10) 全景图: 分享第一人称视角所在位置的 360° 全景图; 11) AR 智慧桌面软件支持 3D 眼镜和 VR 头盔; 12) AR 智慧桌面软件支持外部模型导入功能, 包括但不限于: fbx、dae、gltf、glb、blend、3ds、ase、obj、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lxo、stl、x、ac、ms3d、cob、csm、xml、irr、mdl、md2、md3、md、oge、b3d、off、ter、hmp 等格式的模型文件 13) AR 智慧桌面软件支持被选中的物体高亮显示, 同时支持进模型相关操作, 如抓取、缩放、拆分、剖切、删除等操作, 同时右上角的操作器支持六自由度视角, 随意切换观察角度; 14) AR 智慧桌面软件支持三维数据的快速渲染, 支持第三方创建工具所渲染的贴图、UV、材质等; 15) AR 智慧桌面软件支持 VR 课程快速创建系统创建的的内容文件在 AR 台上的显示和交互; 16) AR 智慧桌面软件支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件
---	-----------	---

3	单台 VR 投影	1) 显示技术: DLP™技术 2) 实际分辨率: WUXGA (1920x1080) 3) 亮度: 4000 流明 4) 对比度: 30000: 1 5) 使用寿命: 20000 小时 (标准) 6) 投射比: 0.233:1 7) 冷却方式: 超导管冷却技术 8) 光源: 激光+荧光盘系统 9) 均匀度≥90% 10) 几何校正功能: 弧形校正、四角校正、水平梯形校正、垂直梯形校正、图像旋转功能 11) 输入端子: HDMI v1.4*2/MHL, VGA-In, Composite Video in (RCA), S-Video in (Mini DIN 4pin), Audio in (Mini Jack), AudioL/R in (RCAx2) Audio-In (Mini-Jack), 12) 输出端子: VGA-Out, Audio-Out (Mini-Jack) 13) 控制端口: RS-232, RJ45, USB Power (5V/1.5A), Mini-USB (Service), 14) ★全密封系统、支持任意角度安装、激光安全锁功能、支持 3D 同步功能 15) ★功能: 支持单机 DLP-Link 3D、IR 3D 及蓝光 3D, 支持帧封装、帧顺序、上下、左右格式 3D 内容, 具备 3D-Sync in 及 out 接口, 实现 3D 同步, 可实现多台投影机主动式 3D 融合拼接。 16) 支持与 AR 交互系统信号互动
4	AR 投影 屏幕	定制: 1) 高压树脂正投幕 2) 屏幕表面光滑, 呈白色; 粗糙 25 μm, 均匀度 95%; 光学增益为: 1.1 3) 亮度增益系数: 0.8 4) 屏幕均匀度: 90%以上 5) 色彩还原偏差: 4% 6) 入射角度: 22 度 7) 屏幕尺寸: 3.32 米×1.87 米

5	激光投影	1. 亮度: 4000 流明 2. 对比度: 20000:1 3. 分辨率: 1920×1080 4. 内置超广角反射式镜头, 投射比 0.233: 5. 采用激光光源, 实现 20000 小时寿命 6. 激光投影支持瞬时开机, 0 秒关机 7. 3D 全兼容, 采用 DLP Link 技术, 支持电脑 (120Hz)、蓝光机、3D 播放机等多种方式的 3D 播放 8. 激光投影具有四角校正和 2D 梯形校正 9. 激光投影支持 2.35: 1 的影院模式 10. 提供双 HDMI 接口, 同时连接多个高清设备, 并且支持 MHL 协议, 手机、数码相机、数字摄影机和便携式多媒体播放器, 皆可轻松连接, 进行无损实时展示。 11. 配备 RS232、RJ45 网络接口 12. 提供丰富的实用接口: HDMI*2/VGA*2/S-Video*1/Video*1/USB (Mini) / Audio out (Mini Jack) *1 13. 2 种光源模式: 普通和环保 14. 通电即开机 15. 断电保护技术 16. 环保节能设计, 光源无水银
6	地面直投式激光投影	1. 0.65", 1080P×1, DDP4422 及以上解码芯片, 极致色彩分辨率: 1920×1080 2. 地面直投式激光投影支持全格式 3D 全面支持蓝光 3D、IR3D 及 DLP-Link 3D, 用户可以体验超大尺寸的 3D 画面, 而不必担心因为 3D 带来的亮度衰减的画质问题。此外, 还具备 3D-Sync 输出口, 方便集成商进行 3D 的连接操作。 3. 亮度: 6200 流明 4. 镜头: 0.77:1 镜头 5. 显示色彩: 1677 万色 6. 工作噪音: 37 分贝 (经济), 42 分贝 (标准) 7. 与激光投影为同一品牌
7	投影吊装	定制: 1) 铝型材机械结构 2) 投影机实现正投吊装 3) 一体化设计、施工定制安装 4) 保持长期不变形, 稳定可靠 5) 中标之后, 签订合同时根据房间场地提供设计图
8	3D 信号发射	1) 频率: 2.4GH 2) 功率: -20to+10dBm 3) 发射范围: 30 米 4) 认可 BandISM. Notnecessary

9	3D 眼镜	1) 镜片尺寸: 55*31mm 2) 镜片类型: 液晶 3) 同步方法: 无线电频率 4) 刷新频率: 240Hz 5) 供电方式: 5VUSB/Li-Ion120mAh 6) 视角: 170° -115° 7) 透光率: 38% 8) 控制距离: 1-19 米 9) 自动断电功能, 节省资源
10	图形处理器	1) 纯硬件插卡式架构, 无 CPU 和操作系统, 无病毒感染和系统崩溃的危险, 2 秒钟开机; 2) ★图形处理器输入卡同时支持 Dual link DVI 和 Dislaport 1.1(无需转换) 信号输入, 单路信号支持 8Kx4K 输入, 典型分辨率 6144x768 60Hz; 双输入时支持 16Kx2K 信号输入, 典型分辨率 11000x1200 60Hz; 支持 DVI 作为子窗口模式输入, 窗口大小任意, 窗口最大支持 6144x768 60Hz。支持 2-7 通道 MXN 融合; 3) 图形处理器支持主动立体/被动立体/主动转被动立体融合; 4) 图形处理器输出卡支持遮罩功能, 支持任意形状的遮罩功能; 5) 图形处理器输出卡支持 0-360 度旋转功能; 6) ★图形处理器采用大规模 FPGA 处理, 输入处理带宽为 8Gbit/s, 输出为 4Gbit/s; 输入输出无丢帧; 7) 图形处理器融合带 0-2048 连续可调, 在任何融合带宽度和输入分辨率下, 输入输出点对点显示, 且无任何刷新率的损失, 输入输出为亚微秒级延迟; 8) 图形处理器提供 RGB 完全可编程 Alpha, Gamma, P 过渡曲线设置; 提供纯白和非纯白模式调整, 更好的能够满足会议系统需要, 支持四边融合; 9) 图形处理器采用网络和 RS232 控制, 调试简单, 易于维护升级, 可以通过中控控制开关机; 10) 图形处理器提供 RGB 完全可编程 Alpha, Gamma, P 过渡曲线设置; 提供纯白和非纯白模式调整, 更好的能够满足会议系统需要; 11) 提供专业的黑电平补偿功能, 可调节融合带、非融合带和漏光带的黑位电平; 漏光带宽度可调; 12) 图形处理器高精度像素几何校正, 提供 17x17 的网格调试, 高级像素保真控制技术, 非线性多滤波器技术和纹理补偿技术, 支持弧形, 柱形, 球形等异形投影, 支持 120Hz 几何校正, 支持每通道监控通道同步输出; 13) 图形处理器支持色差校正, 支持纯白或者 RGB 多阶设差校正; 14) 图形处理器采用网络和 RS232 控制, 调试简单, 易于维护升级, 可以通过中控控制开关机; 15) 产品通过 CE, FCC, CCC 认证。
11	渲染图形发生器	1) CAVE 系统所需要的商用电脑工作站, 进行软件使用 2) 16GB 内存 3) Quadro P5000 图卡 4) 1T 硬盘, 128M 缓存 5) 渲染图形发生器支持渲染输出多 VR 屏软件配置 6) I7CPU, 九代 7) 渲染图形发生器支持 Cluster 多端同步显示

12	三维空间定位光学追踪系统	1) ★主动式光学运动捕捉：系统配套的 mark 标记点具有主动红外发光功能； 2) ★Mark 无线标记物内置红外 LED 灯， 5 伏 USB 充电； 3) 三维空间定位光学追踪系统对人的运动位置精确追踪，实现用户与虚拟环境交互 4) ★三维空间定位光学追踪系统包含 4 只光学探测感应器，一套动作捕捉系统软件， 1 个校准器，多个红外标志物； 5) 三维空间定位光学追踪系统实时获得运动物体的 XYZ 坐标值，支持全身运动捕捉，追踪结果在线反馈； 6) 三维空间定位光学追踪系统采用数字矫正面板，校正时间只需 15 秒 7) 三维空间定位光学追踪系统适用于明亮的荧光室内环境 8) 三维空间定位光学追踪系统需要特别配备无线头部视角跟踪器和手柄跟踪器，标记点索引号可配置以便支持多标记点追踪 9) 三维空间定位光学追踪系统支持平面与三维模式查看和记录位置
13	三维空间定位光学追踪摄像头	1) 单个光学探测模块追踪距离 20 米； 2) 单个光学探测模块大小：69mm x 69mm x 23mm； 3) 分辨率(3m x 3m x 3m 体积)：1mm； 4) 精度(3m x 3m x 3m 体积)： 1mm； 5) 水平视角：82° ； 6) 数据线长度：30 米； 7) 供电方式：以太网线； 8) 数据处理接口：以太网； 9) ★图像刷新率：240Hz； 10) 传输协议：VRPN7； 11) ★感应器分辨率： 1280 x 1080
14	三维空间定位头部追踪器	1) ★三维空间定位头部追踪器内置主动式红外 LED 灯； 2) 三维空间定位头部追踪器可配置于头盔和 3D 眼镜上，用于头部视角方位追踪 3) 5 自由度追踪 (x, y, z, yaw, roll) 4) ★内置主动红外光的刷新率：240Hz, 180Hz, 60Hz 三档可调节； 5) ★分辨率(3m x 3m x 3m 体积)： 0.25 mm 6) ★精度(3m x 3m x 3m 体积)：1 mm 7) 持续供电时间：3 小时（依赖于信号强度设置） 8) 支持 TrackD, VRPN7 等交互追踪软件 9) 追踪范围：20m 10) ★5 伏 USB 充电 11) 三维空间定位头部追踪器支持连接 USB 提供持续电源以持续使用 12) 三维空间定位头部追踪器支持设置省电模式 13) ★具有通过 USB 链接电脑配置 ID 地址，提供免费配置软件； 14) ★同一系统支持多头部跟踪器，与三维空间定位光学跟踪系统为同一品牌

15	操作手柄	1) ★操作手柄内置主动式红外 LED 灯; 2) 6 自由度追踪 3) ★无线手柄内置主动红外光的刷新率: 240Hz, 180Hz, 60Hz 三档可调节 4) ★追踪范围: 20m 5) ★分辨率(3m x 3m x 3m 体积): 0.25 mm 6) ★精度(3m x 3m x 3m 体积): 1 mm 7) 持续供电时间: 8 小时 (依赖于信号强度设置) 8) 7 个功能键和 2 轴模拟游戏杆 9) 5 伏 USB 充电 10) 可以设置省电模式 11) ★通过 USB 连接电脑配置手柄的 ID 地址, 提供免费配置软件 12) ★操作手柄支持 TrackD, VRPN7、PPTSTUDIO 等交互追踪软件 13) 同一系统支持多手柄, 与虚拟现实运动跟踪系统为同一品牌
16	VR 屏系统	1) VR 屏系统支持所见即所得的三维设计窗口: 可以随时调整, 进行运行时预览。 2) VR 屏系统支持六面 CAVE 沉浸式环境; 3) VR 屏系统支持 immersive Cube 沉浸式环境; 4) ★VR 屏系统支持 zSpace 沉浸式环境; 5) ★VR 屏系统支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件 6) ★VR 屏系统支持 Worldviz 光学追踪 ; 7) ★VR 屏系统支持 A. R. T 光学追踪 8) ★VR 屏系统支持动作捕捉系统 SDK 开发包 9) ★VR 屏系统支持 SMI 眼动仪, 可实时跟踪显示眼动数据 10) VR 屏系统支持 Vicon; NaturalPoint Optitrack; 11) VR 屏系统支持 OpenGL 主动立体 12) VR 屏系统支持 60HZ 倍频主动立体技术 13) VR 屏系统支持所有类型的被动立体 14) 可视化运行环境配置 15) VR 屏系统支持一键部署 16) VR 屏系统支持 Unity3D 直接发布可执行文件 (EXE) 17) VR 屏系统支持一次性开发, 多环境重载。 18) 提供 API 函数接口。

17	展视网 BIMVR3D 软件	1) 展视网 BIMVR3D 软件支持快速渲染平台的虚拟场景和内容服务包; 2) 标配 3D 及各种媒体素材; 3) 展视网 BIMVR3D 软件能够在场景中直接插入内置虚拟角色; 4) 展视网 BIMVR3D 软件与 VR 屏系统配合使用, 支持 CAVE 场景应用; 5) 连接云服务器, 实时传输 VR 交互数据场景; 6) 集成 30 个 VR 内容资源库 7) ★基于 Python 语言开发 8) ★展视网 BIMVR3D 软件内置设备管理器, 支持输入设备、显示设备、力反馈设备等的管理 9) 定制化内容的上传与下载服务; 10) ★展视网 BIMVR3D 软件支持多客户端的协同, 支持头盔渲染端的共享、AR 实训端的渲染; 11) 特有的资源管理模块对各种资源优化配置, 使其内存占用量达到最低水平, 但又不影响运行速度; 12) 先进的碰撞检测算法, 使物体碰撞检测计算几乎不占用系统资源; 13) 展视网 BIMVR3D 软件支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件 14) ★展视网 BIMVR3D 软件支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件 15) ★展视网 BIMVR3D 软件支持 Worldviz 光学追踪 16) ★展视网 BIMVR3D 软件支持 A. R. T 光学追踪 17) ★展视网 BIMVR3D 软件支持动作捕捉系统 SDK 开发包 18) ★SMI 眼动仪, 可实时跟踪显示眼动数据 19) 使用脚本配置粒子系统、GUI 以及交互功能, 为程序提供了强大的可扩充性, 方便美术人员配置各项参数。 20) ★应用 Python 简便强大的编程核心 21) 展视网 BIMVR3D 软件能够高效的处理真实的材质贴图。 22) 展视网 BIMVR3D 软件能够实时改变材质的纹理效果, 用于汇报时避免修改类型材质繁琐工作。 23) 处理的材质需要轻量化, 能够用于并保证大型项目的渲染效率。 24) 编辑灵活, 可以输出专业的包括 diffuse、normal、specular、glossiness、height 等属性材质, 满足材质制作的真实效果。 25) 展视网 BIMVR3D 软件能够提供建筑专业的可实时修改程序材质库。 26) 展视网 BIMVR3D 软件提供产品的软件著作权证书复印件
18	投影屏幕	定制: 1) 高压树脂正投幕 2) 屏幕表面光滑, 呈白色; 粗糙不大于 $25\mu\text{m}$, 均匀度大于 95%; 光学增益为: 1.1 3) 亮度增益系数: 0.8 4) 屏幕均匀度: 90%以上 5) 色彩还原偏差: 4% 6) 入射角度: 22 度 7) 四面正投 8) 每面投影显示: 3.6 米×2.25 米 9) 地面 3.6 米×2.25 米 10) 表面散射喷涂, 零缝隙拼接 11) 完整一体设计与安装

		12) 投影屏幕提供场地效果设计图
19	音响系统	1) 环绕立体声 2) 单元配置: 高音 HI: 3 寸高音 3) 低音: 6.5 寸 120 磁 4) 频率响应: 45Hz-20KHz 5) 灵敏度: 89dB 6) 标准阻抗: 8Ω 7) 承受功率: 80W 8) 一台专业配套功放
20	平板中控	1) 无线 PAD 触摸控制; 2) 控制投影机开关; 3) 音视频信号切换开关; 4) 支持 WIFI 接入; 5) 无线路由; 6) 定制的中控控制界面
21	综合布线	定制: 1) 高带宽线缆 2) 超高清传输 3) 定制长度 1 批 4) 项目咨询和管理 5) 系统安装调试 6) 软件支持服务 7) 技术支持 8) 技术培训 9) 场地安装、设计 10) 工程施工 11) 一年售后服务

22	全息台 交互系 统	1) 高度沉浸式立体显示系统, 屏幕分辨率: 2D - 1920 x 1080 (Full HD), 3D - 1920 x 1080 (Full HD); 2) 尺寸: 1316 x 830 x 560 mm; 3) 全息显示尺寸: 48 inch (1219 mm) 4) 刷新率: 120HZ 5) 立体方式: 主动立体 6) 屏幕: LCD 技术, 帧序列主动立体信号输入和显示; 7) 集全息视觉图像技术、3D 立体显示技术、光学跟踪技术和交互技术为一体, 开机即用。 8) 采样频率: Up to 900 Hz 9) 跟踪响应时间: 2 毫秒 10) 跟踪器跟踪区域: 175 度; 11) ★主动式光学运动捕捉; 感应器分辨率: 1280 x 1080。 , 12) ★追踪器内置主动式红外 LED 灯, 可配置于 3D 眼镜上, 用于头部视角方位追踪; 可通过 USB 链接电脑配置 ID 地址, 提供免费配置软件 13) 六自由度追踪, 通过可跟踪位置的交互手柄拾取、移动、放置场景中物体, 实现跟虚拟图像的交互, 达到真正的虚拟与现实场景的触手可及; 支持 VR 头盔、CAVE 系统的协同交互、支持多人同时协同操作和观看; 14) 视角: 全息成像, 支持多人同时观看;
----	-----------------	--

23	展视网全息交互软件	1) 展视网全息交互软件采用序列号长度为 25 位的高精度加密算法, 启动界面支持内置的自定义高清图片加载显示, 实时无缝循环播放; 2) ★展视网全息交互软件具备我的场景、新建场景、导入场景、导出场景、删除场景及发布场景等六大功能模块。我的场景具有管理本机场景功能, 对已有场景进行罗列展示, 导出场景可以将我的场景进行导出, 形成固定格式的场景文件, 发布场景可将我的场景发布成不依赖于任何引擎平台运行的 exe 格式的文件, 同时可以直接运行到指定到 VR 终端设备, 包括但不限于 HTC VIVE 头盔、OCULUS CV1 头盔、PICO 头盔、zSpace 虚拟现实一体机、CAVE 系统、HoloSense 全息一体机、VoxelSense 系统、WorldVizVizMOVE、3D LED 显示屏、光学动作捕捉系统、MetaVision、SMI 眼动跟踪等; 3) 展视网全息交互软件平台在编辑模式下无需进行发布, 可以直接在 zSpace 系统上进行交互体验; 4) ★展视网全息交互软件在编辑模式下无需进行发布, 可以直接在 HTC VIVE 头盔、OCULUS CV1 头盔、CAVE 系统、HoloSense 全息一体机、VoxelSense 系统等系统上进行交互体验; 5) 展视网全息交互软件支持在三维场景中新建事件, 并自动生成列表, 可以对事件进行列表管理, 列表采用节点与列表组合结构, 可以进行节点划分, 节点支持整体复制, 整体删除及重命名, 节点支持收缩, 可以将节点下的事件进行收缩显示, 节点支持子事件数目显示, 可以直接显示出本节点下的事件条目数量; 6) ★展视网全息交互软件支持列表事件单条三维预览和整体三维预览两种方式, 单条事件可以实时在三维场景中查看, 并支持对其位置、旋转、缩放、颜色、透明度、动画等过程的动态预览; 7) 列表事件支持跨节点拖拽排序, 可以将任意事件进行节点变更, 列表事件可以显示状态机序列号, 可以明确表示出一个物体的多个状态, 列表事件可显示触发方式, 可以直观的表示出当前事件采用的触发方法, 列表事件可以显示父子级标识, 并且可以在当前事件末尾拓展显示子物体列表; 8) 展视网全息交互软件支持场景结构树编辑, 可以添加相关资源, 包括但不限于: 天空球、平行光、点光源、聚光灯、水、火焰、烟雾、雨雪等; 9) 展视网全息交互软件支持场景结构树动态调整, 支持增加、删除及调整父子级结构, 并支持子级物体折叠显示; 10) 内置虚拟现实外设网络协议, 支持连接 VR 屏系统, 并提供 VR 屏系统的软件著作权; 11) 展视网全息交互软件具有资源管理的独立模块, 具有 3D 模型、图片、视频、音频、文档, 并可进行分组管理, 同时也可进行新建分组; 12) ★展视网全息交互软件资源管理模块支持按文件夹的方式批量导入资源, 资源包括但不限于 3D 模型、图片、视频、音频、文档; 13) ★展视网全息交互软件资源管理模块支持原有格式导出, 包括但不限于: fbx、dae、gltf、glb、blend、3ds、ase、obj、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lxo、stl、x、ac、ms3d、cob、csm、xml、irr、mdl、md2、md3、md、oge、b3d、off、ter、hmp; 等格式的模型文件 14) 展视网全息交互软件平台编辑模式下支持可视化资源显示, 支持资源按类型分类, 可分为模型、图片、视频、音频、粒子特效及文档。支持资源搜索, 可以根据名称进行资源快速搜索。支持资源二级分类并支持资源分类中心点调节, 支持资源分类阈值调节, 可以调节显示最大值和最小值, 如果资源不在阈值范围, 则程序可
----	-----------	--

		以自动根据阈值缩放资源; 15) 展视网全息交互软件支持属性面板, 可以显示资源属性, 属性面板可显示资源类型、资源名称、资源分类标签、资源中心点、资源状态、资源属性、触发方式; 16) 展视网全息交互软件支持资源分类标签可以选择内置标签, 也可进行新建标签, 内置标签包含模型、图片、视频、音频、文档、灯光、特效、摄像机、控制器; 17) 资源属性包括基础属性、实体属性、模型属性。基础属性包括平移、旋转、缩放、单边缩放及尺寸的数值显示及调节, 基础属性调节时三维场景中的相应实体则实时进行相应调整。 18) 模型属性包括拆分、独立材质及动画, 拆分功能支持输入 X、Y、Z 值, 可根据输入的 X、Y、Z 值进行物体定轴定值爆炸拆分; 19) 模型属性可以进行独立材质的编辑, 支持颜色、图片、UV 的调整, 可根据 X、Y 值进行独立材质 UV 的设置; 20) 实体属性包括抓取、透明度及外轮廓高光, 外轮廓高光可支持通过调色板进行高光颜色、闪烁颜色的调节等。 21) ★展视网全息交互软件支持调整资源在三维世界的模型中心点, 支持 27 种中心点位置; 22) 内置风景、公园、海滩、建筑室内外等 30 种天空背景全景图, 可以在动态的内容创建中加载和实时更换, 并支持点击全景图时在图片资源中选择任意全景图作为天空背景; 23) 展视网全息交互软件支持三维可视化场景编辑, 支持拖拽式三维场景实体添加, 可以直接把二、三维素材资源拖拽到三维场景, 可以在三维场景进行属性更改, 支持操作快捷键, 支持平移、旋转、缩放、单边缩放, 支持快速视角切换, 可以切换六个方向的视角; 24) 内置高级场景优化: 遮挡剔除、视锥剔除、延迟渲染、着色器渲染; 25) ★展视网全息交互软件支持外部模型导入功能, 模型文件格式包含但不限于: fbx、dae、gltf、glb、blend、3ds、ase、obj、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lxo、stl、x、ac、ms3d、cob、csm、xml、irr、mdl、md2、md3、md、oge、b3d、off、ter、hmp; 26) ★展视网全息交互软件支持通过动作捕捉系统所产生的人体特征动画文件: .bvh 格式 27) 展视网全息交互软件支持实体编组: 可以对编组的实体进行统一控制, 编组后的物体选择时三维场景会智能框选出编组内所有物体; 28) 展视网全息交互软件支持头部跟踪、手柄跟踪, 实时定位用户视点, 实现六自由度人机交互; 29) 展视网全息交互软件支持三维数据的快速渲染, 支持第三方创建工具所渲染的贴图、UV、材质等; 30) 展视网全息交互软件支持全息沉浸式交互环境; 31) 展视网全息交互软件支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件
24	触摸一体机	1) 2K 分辨率, 55 英寸 2) 一体化设计 3) 触摸交互屏 4) 支持增强现实互动 5) 能够显示透明也可以非透明显示 6) 能够内置实物模型

25	虚拟现实设计平台软件	1) 虚拟现实设计平台软件支持外部模型导入功能，模型文件格式包括但不限于：fbx、dae、gltf、glb、blend、3ds、ase、obj、ifc、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lxo、stl、x、ac、ms3d、cob、scn、bvh、csm、xml、irrmesh、irr、mdl、md2、md3、pk3、mdc、md5、smd、vta、ogex、3d、b3d、q3d、q3s、nff、off、raw、ter、mdl、hmp、ndo。 2) 虚拟现实设计平台软件支持被选中的物体高亮显示，同时支持进模型相关操作，如缩放、旋转、拆分、删除等操作， 3) 虚拟现实设计平台软件支持六自由度视角，随意切换观察角度； 4) 虚拟现实设计平台软件支持 10 点红外触摸式人机交互； 5) 虚拟现实设计平台软件支持三维数据的快速渲染，支持第三方创建工具所渲染的贴图、UV、材质等； 6) ★虚拟现实设计平台软件支持 VR 课程快速创建系统创建的内容文件在透屏一体机的显示和交互； 7) 虚拟现实设计平台软件支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件
26	激光投影	1) 显示技术：DLP™技术 2) 实际分辨率：WUXGA(1920x1200) 3) 亮度：7000 流明 4) 对比度：15000: 1 5) 使用寿命：20000 小时(标准) 6) 投射比：0.77-5.0: 1 5 种可选镜头 7) 冷却方式：超导管冷却技术 8) 光源：激光+荧光盘系统 9) 均匀度 90% 10) 几何校正功能：弧形校正、四角校正、水平梯形校正、垂直梯形校正、图像旋转功能 11) 输入端子：VGA(15-pin D-Sub, 支持分量视频)×1; RGBHV(5 BNC)×1; HDBaseT 和 RJ45 共用, 支持视频、控制信号传送; HDMI (V1.4a)×2; 3G-SDI×1 DVI-D(HDCP)×1 3D-Sync IN×1 12) 输出端子：VGA(15-pin D-Sub)×1; 3G-SDI×1; 3D-Sync Out×1 13) 控制端口：12V 控制口×1; RS232×1; RJ-45×1; 红外无线接收器前后部各一个; 有线遥控器接口×1 14) ★全密封系统、支持任意角度安装、激光安全锁功能、支持 3D 同步功能、支持 2.35: 1、DICOM 模式、 15) ★功能：支持单机 DLP-Link 3D、IR 3D 及蓝光 3D, 支持帧封装、帧顺序、上下、左右格式 3D 内容, 具备 3D-Sync in 及 out 接口, 实现 3D 同步, 可实现多台投影机主动式 3D 融合拼接。

27	环形屏幕	定制: 1) 高压树脂正投幕 2) 屏幕表面光滑, 呈白色; 粗糙 $25\ \mu\text{m}$, 均匀度 95%; 光学增益为: 1.1 3) 亮度增益系数: 0.8 4) 屏幕均匀度: 90%以上 5) 色彩还原偏差: 4% 6) 入射角度: 22 度 7) 尺寸 7 米*2.5 米 8) 表面散射喷涂, 零缝隙拼接 9) 完整一体设计与安装
28	图形处理器	1) 纯硬件插卡式架构, 无 CPU 和操作系统, 无病毒感染和系统崩溃的危险, 2 秒钟开机; 2) ★图形处理器输入卡同时支持 Dual link DVI 和 Displaport 1.1(无需转换) 信号输入, 单路信号支持 8Kx4K 输入, 典型分辨率 6144x768 60Hz; 双输入时支持 16Kx2K 信号输入, 典型分辨率 11000x1200 60Hz; 支持 DVI 作为子窗口模式输入, 窗口大小任意, 窗口最大支持 6144x768 60Hz。支持 2-7 通道 MXN 融合; 3) 图形处理器支持主动立体/被动立体/主动转被动立体融合 ; 4) 图形处理器输出卡支持遮罩功能, 支持任意形状的遮罩功能; 5) 图形处理器输出卡支持 0-360 度旋转功能; 6) ★图形处理器采用大规模 FPGA 处理, 输入处理带宽为 8Gbit/s, 输出为 4Gbit/s; 输入输出无丢帧; 7) 图形处理器融合带 0-2048 连续可调, 在任何融合带宽度和输入分辨率下, 输入输出点对点显示, 且无任何刷新率的损失, 输入输出为亚微秒级延迟; 8) 图形处理器提供 RGB 完全可编程 Alpha, Gamma, P 过渡曲线设置; 提供纯白和非纯白模式调整, 更好的能够满足会议系统需要, 支持四边融合; 9) 图形处理器采用网络和 RS232 控制, 调试简单, 易于维护升级, 可以通过中控控制开关机; 10) 图形处理器提供 RGB 完全可编程 Alpha, Gamma, P 过渡曲线设置; 提供纯白和非纯白模式调整, 更好的能够满足会议系统需要; 11) 提供专业的黑电平补偿功能, 可调节融合带、非融合带和漏光带的黑位电平; 漏光带宽度可调; 12) 图形处理器高精度像素几何校正, 提供 17x17 的网格调试, 高级像素保真控制技术, 非线性多滤波器技术和纹理补偿技术, 支持弧形, 柱形, 球形等异形投影, 支持 120Hz 几何校正, 支持每通道监控通道同步输出; 13) 图形处理器支持色差校正, 支持纯白或者 RGB 多阶设差校正; 14) 图形处理器采用网络和 RS232 控制, 调试简单, 易于维护升级, 可以通过中控控制开关机; 15) 产品通过 CE, FCC, CCC 认证。
29	3D 信号发射器	1) 频率: 2.4GH 2) 功率: -20to+10dBm 3) 发射范围: 30 米 4) 认可 BandISM. Notnecessary

30	3D 眼镜	1) 镜片尺寸: 55*31mm 2) 镜片类型: 液晶 3) 同步方法: 无线电频率 4) 刷新频率: 240Hz 5) 供电方式: 5VUSB/Li-Ion120mAh 6) 视角: 170° -115° 7) 透光率: 38% 8) 控制距离: 1-19 米 9) 自动断电功能, 节省资源
31	渲染图形发生器	1) CAVE 系统所需要的商用电脑工作站, 进行软件使用 2) 16GB 内存 3) Quadro P5000 图卡 4) 1T 硬盘 5) 渲染图形发生器支持渲染输出多通道 CAVE 配置 6) I7CPU, 九代 7) 渲染图形发生器支持 Cluster 多端同步显示
32	投影吊装	定制: 1) 铝型材机械结构 2) 投影机实现正投吊装 3) 一体化设计、施工定制安装 4) 保持长期不变形, 稳定可靠 5) 中标之后签订合同时根据房间场地提供设计图
33	操作手柄	1) 感知追踪定位延迟 20ms 2) ★感知追踪定位精度 2mm 3) 定位刷新率 120HZ 4) ★包含双手柄 5) 6DOF 自由度感知 6) 环屏专用

34	展视网 BIMVR 软件	1) 快速渲染平台的虚拟场景实训系统; 2) 展视网 BIMVR 软件支持头盔互联的多人协同交互技术; 3) 展视网 BIMVR 软件支持在场景中直接插入内置虚拟角色; 4) 实时传输 VR 交互数据场景; 5) 展视网 BIMVR 软件支持多个客户端级联。 6) ★基于云计算的模型素材库; 集成不少于 1000 个模型库; 7) 展视网 BIMVR 软件支持全息、VR 交互展示、浏览; 8) 展视网 BIMVR 软件支持独立展示也可以进行开发使用, 可以快速调用和二次开发, 可扩展应用接口; 9) 快速渲染平台的虚拟场景和内容服务包; 10) ★基于 Python 语言开发、定制化内容的上传与下载服务; 11) 特有的资源管理模块对各种资源优化配置, 使其内存占用量达到最低水平, 但又不影响运行速度; 12) ★展视网 BIMVR 软件支持 zSpace 沉浸式环境、支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件、支持 Worldviz 光学追踪 ; 13) 先进的碰撞检测算法, 使物体碰撞检测计算几乎不占用系统资源; 14) 使用脚本配置粒子系统、GUI 以及交互功能, 为程序提供了强大的可扩充性, 方便美术人员配置各项参数; 15) 展视网 BIMVR 软件支持高效的处理真实的材质贴图; 16) 展视网 BIMVR 软件支持实时改变材质的纹理效果, 用于汇报时避免修改类型材质繁琐工作; 17) 处理的材质需要轻量化, 可用于并保证大型项目的渲染效率; 18) 编辑灵活, 可以输出专业的包括 diffuse、normal、specular、glossiness、height 等属性材质, 满足材质制作的真实效果; 19) 展视网 BIMVR 软件支持提供建筑专业的可实时修改程序材质库; 支持属性材质图形格式导出; 20) 需要提供原厂商软件著作权加盖公章。 21) 环屏专用
35	融合器	1) 所见即所得的三维设计窗口: 可以随时调整, 进行运行时预览。 2) 支持六面 CAVE 沉浸式环境; 3) 支持 immersive Cube 沉浸式环境; 4) ★支持 zSpace 显示器; 5) ★支持完整的 VRPN 标准的虚拟现实行业仿真硬件 6) ★支持 Worldviz 光学追踪 ; 7) 支持 A. R. T 光学追踪 8) 支持动作捕捉系统 SDK 开发包 9) 支持 SMI 眼动仪, 可实时跟踪显示眼动数据 10) 支持 Vicon; NaturalPoint Optitrack; 11) 支持 openGL 主动立体 12) 支持 60HZ 倍频主动立体技术 13) 支持所有类型的被动立体 14) 支持可视化运行环境配置 15) 支持一键部署 16) 支持 Unity3D 直接发布可执行文件 (EXE)

		17) 一次性开发, 多环境重载。 18) 提供 API 函数接口。 19) 环屏专用
36	音响	1) 环绕立体声 2) 单元配置: 高音 HI: 3 寸高音 3) 低音: 6.5 寸 120 磁 4) 频率响应: 45Hz-20KHz 5) 灵敏度: 89dB 6) 标准阻抗: 8 Ω 7) 承受功率: 80W 8) 一台专业配套功放
37	平板中控	1) 无线 PAD 触摸控制; 2) 控制投影机开关; 3) 音视频信号切换开关; 4) 支持 WIFI 接入; 5) 无线路由; 6) 定制的中控控制界面
38	综合布线	定制: 1) 高带宽线缆 2) 超高清传输 3) 定制长度 1 批 4) 项目咨询和管理 5) 系统安装调试 6) 软件支持服务 7) 技术支持 8) 技术培训 9) 场地安装、设计 10) 工程施工 11) 一年售后服务

39	全息台	1)★动作捕捉位置跟踪器 1 个,头部跟踪功能含四个红外定位摄像头实时跟踪用户视点; 2)★追踪方式采用红外感应追踪交互范围 1200mm*800mm*800mm (宽 x 深 x 高) 功率 20W,接口含 USB3.0 及 DC5V 各 1 个;交互精度: 1mm ,0.1° ; 3)含专用支架 和电源适配器及 USB3.0 线 1 套; 4)★基于 NVIDIA 技术的主动式 3D 跟踪眼镜 1 副,非跟踪眼镜 3 副 5)★采用 177Hz 刷新频率, 0.7%串扰, 红外信号接收, 具备 5 个反光 mark 点 6)空间交互笔 1 支: 含一根连接线防丢失及三个操作按键; 7)具备 3 个自由度坐标轴移动、3 个自由度坐标轴转动; 解析度、精度、刷新率需满足: X 轴解析度: 2mm,Y 轴解析度: 2mm,Z 轴解析度:2mm , 间距精度: 1 deg , 摆动精度: 1 deg, 偏转精度: 1 deg, X 轴精度: +/- 2 mm,Y 轴精度: +/- 2 mm,Z 轴精度: +/- 2 mm,X 轴刷新率: 200 Hz,Y 轴刷新率: 200 Hz,Z 轴刷新率: 200 Hz; 无电池; 8)24 寸主动式立体 3D 显示器, 1920*1080p 9)支持 NVIDIA 3D VISION 技术 10)背光模组: LED 11)比例: 16:9 12)显示区域(mm):531.36x298.89 13)对比度:1000:1 14)动态对比度:12M:1 15)可视角度:170/160 16)面板类型:TN 17)刷新率:VGA/HDMI: 24Hz~120Hz, DVI-DL/DP: 56~144Hz 18)接口:DVI-DL + HDMI1.4x1 + DP1.2headphone jack 19)商用电脑 CPU: INTEL 酷睿 i5, 九代 内存:8GB DDR4 存储: 1TB\7200 转\64M 128SSD 显卡: DDR5/GTX 1050ti/4GB
----	-----	--

40	展视网 全息交 互系统	1)展视网全息交互系统支持根据教师预设问题使用本系统答题并提交自己的答案,可以创建多页虚拟书籍作为一部书籍,并具有书籍管理系统,支持第三方应用导入; 2)★模型库涵盖各个学科 4000+个模型; 3)★展视网全息交互系统支持增强现实投屏、支持裸眼 3D 投屏、3D 投影机投屏、3D 显示器投屏; 4)★展视网全息交互系统支持多模型同时导入界面并自动化排列,可以外部模型导入到软件,支持多种 3D 模型格式,具体包括: 3DS\3MF\AC\AMF\ASE\ASSBIN\ASSXML\B3D\BLEND\BSP(Q3D)\BVH\COB\CSM\DAE\DXF\FBX\GLTF\HMP\IFC\IRR\IRRMESH\LWO\LWS\MD2\MD3\MD5\MDC\MDL\MS3D\NDO\NFF\OBJ\OFF\OGEX\PLY\Q3D\Q3S\RAW\SCN\SIB\SMD\STL\TER\VTX\XGL\XML\ZGL; 5)展视网全息交互系统具有自动化装配、自由切片、拆解单个零件移动、拆解多个零件同时移动、自定义模型空间移动轨迹及速度、可设置虚拟相机任意角度拍照并存档、具有标签自由插入、编辑、自由移动功能; 6)展视网全息交互系统支持多个网络资源同步展示、支持一键定价及发布资源到网络资源库; 7)★展视网全息交互系统支持窗口模式、全屏模式进行 3D 显示和交互,2D/3D 自动切换,2D 模式下用鼠标和键盘即可操作软件;内置多学科内容,涵盖物理、化学、生物等,多达 105 个优质 3D 内容
----	-------------------	---

41	触控一体机	1)显示技术: LED 液晶屏(16:9); 2)显示尺寸: 84 英寸; 3)显示分辨率: 1920(H)×1080(V); 4)亮度: 400cd/m2; 5)对比度: 1400: 1; 6)输入: 1×TV,1×USB 媒体播放, 2×AV 复合, 2×YPbPr/YCbCr, 1×VGA; 7)输出: 1 路耳机, 一路同轴; 8)在不关闭整机的情况下, 脱离遥控器, 前置按键可实现电脑开关机键, 一键 Andriod 主页, 电脑电视一键开关机键。 9)PC 主机采用插针式 OPS 结构, 无任何外接电源线和信号线。电脑主机可直接从电视机身的正面或侧面抽拉式取出, 方便检测维护。外部除电源线外无任何可见内部功能模块的连接线。 10)触摸感应方式: 嵌入式红外触摸(不接受外挂); 11)红外触摸系统通讯端口: USB, 至少有一路前置红外 USB 接口; 12)多点触摸, 实现图片自由拖放 13)响应速度: <16ms; 14)定位精度: 测试笔附件+3mm; 15)侧拉插拔式 OPS 微型 PC 设计: 功耗低, 性能稳定, 整体安装拆卸方便、利于售后维护和升级更有效利用空间; 16)全触摸菜单: 通过手势可以从侧面调出全菜单, 具有信号源选择、显示参数设置、图像设置、功能设置等全触摸操作, 不接受遥控器及物理按键操作。 18)实现一键锁触摸操作及前置按键、一键切换 HDMI 或 VGA 通道信号, 一键节能。 19)对象菜单软件中任一内容均可复制, 删除, 图层更改, 镜像, 锁定, 增加链接, 组合, 旋转, 缩放等功能
42	电脑	1)处理器: i7 九代 2)内存: 32G 内存 3)存储: 1T 硬盘, 64M 缓存; M.2 128G 4)显卡: RTX 2070-8G 5)24 寸及以上 2kLED 显示器和键鼠套装

43	展视网超现实课堂系统	1) 采用序列号长度为 25 位的高精度加密算法, 启动界面支持内置的自定义高清图片加载显示, 实时无缝循环播放; 2) ★展视网超现实课堂系统具备我的场景、新建场景、导入场景、导出场景、删除场景及发布场景等六大功能模块。我的场景具有管理本机场景功能, 对已有场景进行罗列展示, 导出场景可将我的场景进行导出, 形成固定格式的场景文件, 发布场景可将我的场景发布成不依赖于任何引擎平台运行的 exe 格式的文件, 同时可以直接运行到指定到 VR 终端设备, 包括但不限于 HTC VIVE 头盔、OCULUS CV1 头盔、PICO 头盔、zSpace 虚拟现实一体机、CAVE 系统、HoloSense 全息一体机、VoxelSense 系统、WorldVizVizMOVE、3D LED 显示屏、光学动作捕捉系统、MetaVision、SMI 眼动跟踪等; 3) 展视网超现实课堂系统平台在编辑模式下无需进行发布, 可以直接在 zSpace 系统上进行交互体验; 4) ★展视网超现实课堂系统平台在编辑模式下无需进行发布, 可以直接在 HTC VIVE 头盔、OCULUS CV1 头盔、CAVE 系统、HoloSense 全息一体机、VoxelSense 系统等系统上进行交互体验; 5) 展视网超现实课堂系统平台能够支持在三维场景中新建事件, 并自动生成列表, 可以对事件进行列表管理, 列表采用节点与列表组合结构, 可进行节点划分, 节点支持整体复制, 整体删除及重命名, 节点支持收缩, 可将节点下的事件进行收缩显示, 节点支持子事件数目显示, 可以直接显示出本节点下的事件条目数量; 6) ★展视网超现实课堂系统平台能够支持列表事件单条三维预览和整体三维预览两种方式, 单条事件可实时在三维场景中查看, 并支持对其位置、旋转、缩放、颜色、透明度、动画等过程的动态预览; 7) 列表事件支持跨节点拖拽排序, 能够将任意事件进行节点变更, 列表事件可显示状态机序列号, 可以明确表示出一个物体的多个状态, 列表事件可显示触发方式, 可以直观的表示出当前事件采用的触发方法, 列表事件可显示父子级标识, 并且可以在当前事件末尾拓展显示子物体列表; 8) 展视网超现实课堂系统支持场景结构树编辑, 可以添加相关资源, 包括但不限于: 天空球、平行光、点光源、聚光灯、水、火焰、烟雾、雨雪等; 9) 展视网超现实课堂系统支持场景结构树动态调整, 支持增加、删除及调整父子级结构, 并支持子级物体折叠显示; 10) 内置虚拟现实外设网络协议, 支持连接 VR 屏系统, 并提 VR 屏系统的软件著作权; 11) 展视网超现实课堂系统平台具有资源管理的独立模块, 具有 3D 模型、图片、视频、音频、文档, 并可进行分组管理, 同时也可进行新建分组; 12) ★资源管理模块可支持按文件夹的方式批量导入资源, 资源包括但不限于 3D 模型、图片、视频、音频、文档; 13) ★资源管理模块可支持按文件夹的方式批量导出资源, 资源包括但不限于 3D 模型、图片、视频、音频、文档; 14) ★资源管理模块可支持原有格式导出, 包括但不限于: fbx、dae、glTF、glb、blend、3ds、ase、obj、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lxo、stl、x、ac、ms3d、cob、csm、xml、irr、mdl、md2、md3、md、oge、b3d、off、ter、hmp;等格式模型文件 15) 展视网超现实课堂系统平台编辑模式下支持可视化资源显示, 支持资源按类型分类, 可分为模型、图片、视频、音频、粒子特效及文档。支持资源搜索, 可根据
----	------------	--

		名称进行资源快速搜索。支持资源二级分类并支持资源分类中心点调节，支持资源分类阈值调节，可调节显示最大值和最小值，如果资源不在阈值范围，则程序可自动根据阈值缩放资源； 16) 展视网超现实课堂系统支持属性面板，可显示资源属性，属性面板可显示资源类型、资源名称、资源分类标签、资源中心点、资源状态、资源属性、触发方式； 17) 资源分类标签可选择内置标签，也可进行新建标签，内置标签包含模型、图片、视频、音频、文档、灯光、特效、摄像机、控制器； 18) 资源属性包括基础属性、实体属性、模型属性。基础属性包括平移，旋转，缩放，单边缩放，对齐及尺寸的数值显示及调节，基础属性调节时三维场景中的相应实体则实时进行相应调整。 19) 模型属性包括拆分、独立材质及动画，拆分功能支持输入 X、Y、Z 值，可根据输入的 X、Y、Z 值进行物体定轴定值爆炸拆分； 20) 模型属性可进行独立材质的编辑，支持颜色、图片、UV 的调整，可根据 X、Y 值进行独立材质 UV 的设置； 21) 实体属性包括抓取、透明度及外轮廓高光，外轮廓高光可支持通过调色板进行高光颜色、闪烁颜色的调节等。 22) ★展视网超现实课堂系统可以调整资源在三维世界的模型中心点，可支持 27 种中心点位置； 23) 内置风景、公园、海滩、建筑室内外等不少于 30 种天空背景全景图，可在动态的内容创建中加载和实时更换，并支持点击全景图时在图片资源中选择任意全景图作为天空背景； 24) 展视网超现实课堂系统支持三维可视化场景编辑，支持拖拽式三维场景实体添加，可直接把二、三维素材资源拖拽到三维场景，可在三维场景进行属性更改，支持操作快捷键，支持平移、旋转、缩放，单边缩放，对齐，支持快速视角切换，可切换六个方向的视角； 25) 内置高级场景优化：遮挡剔除、视锥剔除、延迟渲染、着色器渲染； 26) ★展视网超现实课堂系统支持外部模型导入功能，模型文件格式包含但不限于：fbx、dae、gltf、glb、blend、3ds、ase、obj、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lzo、stl、x、ac、ms3d、cob、csm、xml、irr、mdl、md2、md3、md、oge、b3d、off、ter、hmp； 27) ★展视网超现实课堂系统支持通过动作捕捉系统所产生的人体特征动画文件：.bvh 格式 28) 展视网超现实课堂系统支持实体编组：可对编组的实体进行统一控制，编组后的物体选择时三维场景会智能框选出编组内所有物体；
44	绿幕补光设备	定制： 1) 包含顶部吊架补光灯与落地式补光灯两部分 2) 顶部吊架补光灯使用 LED 灯珠 3) 顶部吊架补光灯可无线遥控开关 4) 顶部吊架补光灯遮板采用优质反光板，反光效率高 5) 落地补光灯采用三基色灯管 6) 落地补光灯拥有优质陶瓷四灯头

45	绿幕幕布	定制: 1) 保证绿幕各部位颜色均匀 2) 保持长期不变形, 稳定可靠 3) 根据房间场地提供设计图 4) 采用专业演播室绿色
46	头盔+摄像机+定位	定制: 1) 包含 VR 头盔定位器、专业摄像头以及组装支架 2) 定位器可进行虚拟现实摄像定位 3) 延迟率 60ms 4) 1080P 高清摄像头 5) 采用 H. 264 视频标准 6) 内置麦克风 7) 支持自动对焦 8) 支持 Windows7、Windows8、Windows10 系统
47	高配电脑	1) 处理器: i7 九代 2) 内存: 32G 内存 3) 存储: 1T 硬盘, 64M 缓存; M. 2 128G 4) 显卡: RTX 2070-8G 5) 24 寸及以上 2KLED 显示器和键鼠套装
48	VR 头盔	1) 屏幕: 2 个 3.5 英寸 AMOLED; 2) 分辨率: 单眼分辨率 1440*1660, 双眼分辨率为 3K (2880*1600); 3) 刷新率: 90Hz; 4) FOV: 110 度; 5) 音频输出: Hi-Res Audio 认证头戴式设备, Hi-Res Audio 认证耳机 (可拆卸式), 支持高阻抗耳机; 6) 音频输入: 内置麦克风; 7) 接口: USB-C 3.0, DP1.2, 蓝牙; 8) 传感器: StreamVR 追踪技术, G-sensor 校正, gyroscope 陀螺仪, proximity 距离感测器, 瞳距感测器; 9) 工学设计: 可调整镜头距离 (适配戴眼镜用户), 可以调整瞳距, 可以调整耳机, 可以调整头戴。
49	VDP+实时绿幕录制	1) 支持进行虚拟现实合成录制 2) ★支持对 VR 硬件进行更改 3) 支持识别摄像头 4) ★摄像头位置变化则录制的虚拟场景实时发生跟随变化
50	校级 VR 资源管理平台	1) 权限管理功能。权限系统是灵活, 可配置的, 有扩展功能; 2) 学校管理系统。院系管理: 支持无限极分类。 3) 教室与班级管理: 将学生按照实际的班级进行管理分类。 4) 用户管理系统。符合学校教务管理规定。

- 5) 筛选功能。通过各个类别的关键属性标签进行选择，可以针对虚拟仿真实验进行精确化筛选。
- 6) 搜索功能。前台所有权限整站搜索，后台教师及教师以上权限数据搜索。
- 7) 课程设置系统。可以由管理员以班级为单位整体分配课程，也可以给单个学生分配课程。
- 8) 校级 VR 资源管理平台支持智能更新推送与 VR、AR、MR、全息等内容资源的统一管理；
- 9) 校级 VR 资源管理平台支持资源管理的自定义文件分类，支持本地内容资源的上传与下载
- 10) ★校级 VR 资源管理平台支持主流的 VR 终端设备显示和交互，包括但不限于 HTC VIVE 头盔、OCULUS CV1 头盔、PICO 头盔、zSpace 虚拟现实一体机、CAVE 系统、HoloSense 全息一体机、VoxelSense 红外跟踪器、WorldViz VizMOVE、3D LED 显示屏、光学动作捕捉系统、MetaVision、SMI 眼动跟踪等；
- 11) 校级 VR 资源管理平台支持硬件设备的集中管理与控制，通过 RS-232、RS-485 通讯协议对投影机的开关、计算机的开关、环境灯光控制等相关实验室硬件设备进行后台统一管控；
- 12) 包含了一台多人协同数据交互的客户机，VR 设备可通过连接客户机进行多人在同一个或多个的虚拟场景中进行交互；
- 13) ★内置 VRPN 协议，支持连接 VR 屏系统，并提 VR 屏系统的软件著作权；
- 14) 内置高精度加密算法可对上传的资源进行加密解密，保证数据安全
- 15) 内置后台服务器端，可凭账户密码登陆后台，进行后台数据管理
- 16) 校级 VR 资源管理平台后台服务器支持对连接的端口进行管理，支持自定义端口命令控制
- 17) 校级 VR 资源管理平台支持上传的资源数据智能备份，保障资源冗余；
- 18) 内置 20 个 VR 头盔资源、20 个 CAVE 资源、20 个全息一体机资源。
- 19) ★校级 VR 资源管理平台支持外部模型导入功能，模型文件格式包括但不限于：fbx、dae、gltf、glb、blend、3ds、ase、obj、ifc、xgl、zgl、ply、dxf、lwo、lws、lxo、stl、x、ac、ms3d、cob、scn、bvh、csm、xml、irrmesh、irr、mdl、md2、md3、pk3、mdc、md5、smd、vta、ogex、3d、b3d、q3d、q3s、nff、off、raw、ter、mdl、hmp、ndo；
- 20) 校级 VR 资源管理平台支持客户端连接，通过 PC 客户端下载云端资源

51	软体长条凳	定制: 1) 200×40×40cm; 2) 实木框架; 3) 亚光皮质包海绵
52	桌子	定制: 1) 1800×400×750 2) 材料采用的是 E1 级环保板材标准甲醛释放量小于 0.5MG/L 3) 材厚度 2.5cm 4) 树脂保护膜, 热熔封边, 实木颗粒板材 5) 1.2mm 加厚钢架壁支架, 静电喷涂技术
53	桌子	定制: 1) 1200×400×750 2) 材料采用的是 E1 级环保板材标准甲醛释放量小于 0.5MG/L 3) 材厚度 2.5cm 4) 树脂保护膜, 热熔封边, 实木颗粒板材 5) 1.2mm 加厚钢架壁支架, 静电喷涂技术
54	椅子	定制: 1) 采用优质网布面料, 海绵采用高于 50kg/m ³ 高密度优质环保海绵; 2) 胶为国标环保绿色胶水, 不含对人体有害化学成份, 甲醛含量小于 1.5mg/l, 电镀脚架 3) 尺寸为宽度 43cm, 深度: 41cm, 背椅 80cm
55	桌子	定制: 1) 2000×400×750 2) 材料采用的是 E1 级环保板材标准甲醛释放量小于 0.5MG/L 3) 材厚度 2.5cm 4) 树脂保护膜, 热熔封边, 实木颗粒板材 5) 1.2mm 加厚钢架壁支架, 静电喷涂技术
56	椅子	定制: 1) 采用优质网布面料, 海绵采用高与 50kg/m ³ 高密度优质环保海绵; 2) 胶为国标环保绿色胶水, 不含对人体有害化学成份, 甲醛含量小于 1.5mg/l, 电镀脚架 3) 尺寸为宽度 43cm, 深度: 41cm, 背椅 80cm
57	工位	定制: 1) 3600×1200×750 2) 材料采用的是 E1 级环保板材标准甲醛释放量小于 0.5MG/L 3) 材厚度 2.5cm 4) 树脂保护膜, 热熔封边, 实木颗粒板材 5) 1.2mm 加厚钢架壁支架, 静电喷涂技术
58	工位	定制: 1) 3600×600×750 2) 材料采用的是 E1 级环保板材标准甲醛释放量小于 0.5MG/L 3) 材厚度 2.5cm 4) 树脂保护膜, 热熔封边, 实木颗粒板材 5) 1.2mm 加厚钢架壁支架, 静电喷涂技术

59	椅子	定制: 1)采用优质网布面料, 海绵采用高于 50kg/m3 高密度优质环保海绵; 2)胶为国标环保绿色胶水, 不含对人体有害化学成份, 甲醛含量 1.5mg/l, 电镀脚架 3)尺寸为宽度 43cm, 深度: 41cm, 背椅 80cm
60	VR 虚拟医院 CAVE 版	)点击“学习模式”, 跳转至对应节目的学习界面; 2) ★点击“考核模式”, 跳转至对应节目的考核界面。 3)点击“主菜单”退回到主菜单界面。按下向上键, 角色向前漫游; 4)按下向右键, 角色向右漫游, 按下向左键, 角色向左漫游; 5)小地图显示角色当前位置及方向。漫游至咨询台, 触发挂号动画。漫游至候诊咨询台, 触发候诊动画; 6)漫游至“5 心血管内科”触发问诊和体格检查动画; 7) ★漫游至“2 心血管内科”触发心电图检查动画。漫游至“2 心血管内科旁边的抽血室”触发抽血、就诊、缴费、离开动画。按下切换键, 切换按钮显示或隐藏; 8)点击“重新开始”重新开始漫游, 点击“设置”, 切换角色漫游速度设置显示或隐藏。点击大地图中五个区域的任意一个, 角色跳转至区域内的相应位置; 9)点击“快速”角色漫游速度变为快速, 点击“中速”, 角色漫游速度变为中速, 点击“慢速”, 角色漫游速度变为慢速。点击“取消”, 速度不变, 设置子菜单隐藏。按下切换键, 切换按钮显示或隐藏; 10)点击“重新学习”重新播放心电图检查动画, 点击“考核”1 转至心电图检查考核界面, 点击“返回”返回至模式选择界面。按下切换键, 切换按钮显示或隐藏。 11)点击“开始”开始考核, 计时和错误次数计数开始, 默认 1 分钟, 允许错误次数 3 次。点击“设置”设置时间和次数; 12) ★点击时间“+”默认时间增加 30 秒, 点击时间“-”默认时间减少 30 秒, 点击次数“+”默认次数增加 1, 点击次数“-”默认次数减少 1;按下向上键、向下键, 可分别向上、向下翻滚选择小球或夹子确认键开始为其选择摆放位置。再次按下向上键、向下键, 可分别向上、向下翻滚位置, 按下确认键摆放至选中位置。错误一次扣 10 分, 总分 100 分。 13)正确关系: 红球-位置 1、黄球-位置 2、绿球-位置 3、褐球-位置 4、黑球-位置 5、紫球-位置 6、红夹子-位置 7、黄夹子-位置 8、黑夹子-位置 9、绿夹子-位置 10; 14)顺序: 先放褐球再放绿球。70 分以上通过考核, 考核结束后, 需对心电图检查结果进行选择, 正确选项为第二项。按下切换键, 切换按钮显示或隐藏。 15)点击“重新学习”重新播放体格检查动画, 点击“考核”跳转至体格检查考核界面;点击“返回”返回至模式选择界面。按下向上键、向下键, 可分别向上、向下切换听诊位置, 按下确认键开始听诊。听诊顺序必须按着二尖瓣听诊区(至少 1 分钟)→肺动脉听诊区→主动脉瓣听诊区→主动脉瓣第二听诊区压脉带→三尖瓣听诊区进行。 16)考核结束后, 需对听诊结果进行选择, 正确选项为第二项。听诊过程中可“重新开始”听诊及退回至体格检查重新“学习”。按下切换键, 切换按钮显示或隐藏。点击“重新学习”重新播放抽血化验动画, 点击“考核”跳转至抽血化验考核界面, 17)点击“返回”返回至模式选择界面。对准物品, 按下确认键, 播放对应动画。正确顺序: 条形码/标本瓶→洗手液/口罩→手套→压脉带→棉棒/安尔碘→固定贴→试管/持针器→棉棒。考核过程中可“重新开始”选择及退回至抽血化验学习界面重新“学习”。

		18) 按下向上键、向下键，分别向上、向下翻滚问诊问题，点击确认键，播放对应问诊动画。 19) ★该内容在四面 CAVE 系统上进行交互体验
61	全息人体解剖学	1) 全息人体解剖学包含男性、女性除性器官外的全部模型结构。 2) 使用者可以进行男性、女性人体解剖学资源的选择 3) ★男性女性人体内部包含五大系统：肌肉系统、皮肤系统、神经系统、脉络血管系统以及器官系统。 4) 全息人体解剖学包含各个系统的内容与功能的介绍 5) 全息人体解剖学包含由外至内的顺序介绍流程，由皮肤系统、肌肉系统、脉络血管系统、神经系统、器官系统分别介绍。 6) 肌肉系统、皮肤系统、神经系统、脉络血管系统与器官系统均可以被抓取进行近距离的观看。 7) 全息人体解剖学支持手动从人体中抓取出肌肉系统、皮肤系统、神经系统、脉络血管系统与器官系统。 8) 全息人体解剖学支持全息技术的展示，在全息交互设备上展示
62	骨骼认知学	1) 骨骼认知学包含正常人体骨骼系统 2) 骨骼认知学分别展示短骨、长骨、扁骨以及不规则骨四种骨头的典型人骨。 3) 骨骼认知学包含短骨、长骨、扁骨以及不规则骨四种骨头的图文介绍 4) 四种骨骼均可进行抓取操作进行近距离观察观看。 5) 骨骼认知学包含骨结构的认知展示 6) 骨骼认知学包含骨膜、骨质、骨髓三大部分的介绍及结构展示 7) 骨膜、骨质、骨髓三部分均可进行抓取操作进行近距离观看 8) 骨骼认知学支持手动进行骨膜骨质骨髓的拆分认知。
63	传统古建筑环境展示	1) 传统古建筑环境展示包含古代城墙、古代村落、古代阁楼、古代道路、古代大门、古代小桥等多种古代建筑 2) 传统古建筑环境展示包含天空、树、华、草、水、漂浮的柳絮、落叶等场景环境烘托资源 3) 传统古建筑环境展示场景内的树不少于两种，且包含随风拂动、落叶自动动画效果 4) 传统古建筑环境展示场景内的花草包含随风拂动自动动画效果 5) 传统古建筑环境展示场景内的水包含流动自动动画效果 6) 整体风格统一具有美感 7) 整个场景包含 10 个古建筑 8) 传统古建筑环境展示场景内可进行古建筑的添加 9) 传统古建筑环境展示场景内拥有相关古建筑环境的介绍

64	虚拟景泰蓝文化展示资源	1) ★虚拟景泰蓝文化展示资源包含制胎、掐丝、点蓝、烧蓝、镀金等 7 个步骤 2) 虚拟景泰蓝文化展示资源包含相关步骤的内容信息介绍 3) 每一步骤均支持抓取操作 4) 虚拟景泰蓝文化展示资源支持手指触控操作 5) ★虚拟景泰蓝文化展示资源支持 PC、CAVE、透明一体机等多设备的使用
65	建筑风格与特色漫游体验认知资源	1) 包含中式建筑、新中式建筑、欧式建筑、地中海建筑、日式建筑、法式建筑、美式建筑等多种建筑风格的建筑不少于 9 种 2) 场景中包含中式建筑、新中式建筑、欧式建筑、地中海建筑、日式建筑、法式建筑、美式建筑等多种建筑风格的特点介绍 3) 能够在中式建筑、新中式建筑、欧式建筑、地中海建筑、日式建筑、法式建筑、美式建筑等多种建筑中进行漫游体验 4) 场景中包含微型建筑资源供抓取进行近距离观察观看操作 5) 支持走到相应位置进行场景的更换与跳转 6) 场景中包含相应风格的音乐烘托氛围 7) 支持用户自行添加相关建筑
66	全息新能源汽车拆装	1) 包含新能源汽车资源模型 2) 全息新能源汽车拆装能够进行对该汽车的颜色更换 3) 全息新能源汽车拆装能够进行对该汽车抓取旋转等操作 4) 全息新能源汽车拆装能够进行车门开关动画播放 5) 全息新能源汽车拆装能够进行汽车前盖打开关闭动画播放 6) 全息新能源汽车拆装能够对汽车进行爆炸式拆解，拥有一键复原功能 7) 能够对汽车进行手动拆解，可以抓取任意部分，如车门、车座、车盖、发动机等部分 8) 全息新能源汽车拆装包含相关主要部分的信息介绍
67	动植物科普认知	11) 动植物科普认知包含森林场景 2) 场景中包含至少三种不同的常见树类植物 3) 场景中包含至少三种不同的常见草类植物 4) 场景中包含至少三种不同的常见花类植物 5) 场景中的动植物均可进行抓取操作近距离观察观看 6) 场景中的动植物均拥有相关介绍 7) 动植物科普认知能够进行场景的移动 8) 场景中部分动植物含有动画 9) 场景中部分动植物含有音频

68	古建筑艺术展示	1) 古建筑艺术展示包含古式塔类（至少三种）、古式城楼类、古式殿堂类、古式民居类、古式庙宇类、古式店铺类、古式亭类、古式台类等不少于八种古式建筑类别的古式建筑 2) 古建筑艺术展示能够进行顺序步骤依次展示每个古式建筑 3) 古建筑艺术展示能够在每一步骤中出现相关信息介绍 4) 每一个古建筑均支持抓取操作进行近距离观察观看 5) 部分古建筑含有相关动画 6) 古建筑艺术展示能够对部分古建筑进行分层查看 7) 古建筑艺术展示能够对部分古建筑进行贴图、颜色的更换 8) 古建筑艺术展示支持用户自行添加相关古建筑
69	素材资源库	1) 素材资源库包含医学类、人体类、动物类、植物类、桌椅类、电器类、人物类、室外建筑类、室内装饰类、室外装饰类、汽车类等不少于十一种素材资源种类 2) 素材资源库中的所有模型均可在 VR 课程快速创建系统进行使用 3) 部分素材资源拥有自带动画 4) 素材资源库的大小不少于 10GB 5) 素材资源库中的模型经过优化调整，保证运行加载效率
70	VR 专业教学资源包	1) Unity 逆向拆解课程 2) 虚拟现实应用技术专业课程 3) 含 20 个工程文件 4) VR 专业教学资源包教学视频与 PPT

产科护理
虚拟仿真
软件（胎
头吸引
术）

- 1) 胎头吸引术的主要功能：完整、清楚的展示了接产者如何利用胎头吸引器置于露出的胎头上，吸住胎头，帮助产妇娩出胎头。
- 2) 操作准备：环境准备、护士准备、用物准备、产妇准备、核对、评估。
- 3) 检查器械：检查吸引器是否损坏漏气等问题。
- 4) 消毒外阴：产妇取膀胱截石位，常规冲洗消毒外阴。
- 5) 阴道检查：了解宫颈口是否开全，确定是否为顶先露，双顶径是否达到坐骨棘水平或以下，确定胎方位。
- 6) 局部麻醉：行双侧阴部神经阻滞麻醉。
- 7) 阴道检查 2：再次进行阴道检查，排除头盆不称等禁忌胎膜未破者予以破膜。
- 8) ★插入吸引器：将吸引杯外侧涂以润滑油的吸引器置入产妇阴道内并紧贴胎头。
- 9) 抽空空气：用 50~100ml 空针缓慢抽出空气 150~200ml 空气，形成负压。
- 10) 夹紧吸引器：用镊子夹紧吸引器的橡皮管，以免空气跑入吸引器中。
- 11) 向下牵引：产妇宫缩时，向下牵引，使枕部达耻骨联合下缘。
- 12) 向上牵引：枕部达耻骨联合下缘时，再逐渐向上牵引，使胎头逐渐仰伸娩出。
- 13) 取下镊子：胎头娩出后，吸引器内恢复正压，取下夹紧吸引器橡皮管的镊子。
- 14) 取下吸引器：胎头娩出后，取下吸引器。
- 15) 娩出胎儿：按正常机转分娩胎儿。
- 16) 娩出胎盘：按正常机转娩出胎盘。
- 17) 胎头吸引术的特点：可以从多种模式、不同方位对操作步骤逐一进行观看。例如，可以在任何视角角度下观看接产者如何利用胎头吸引器帮助产妇分娩出胎儿。

72	产科护理虚拟仿真软件（新生儿脐带处理）	1) 该系统采用三维技术实现，可以 360 度任意角度观察，是教学产科护理教学首选工具。系统操作界面友好，简单、易用的菜单操作及提示。操作流程的可重复性，使学生在各个操作模块中可以进行反复观摩和操作，巩固疑难要点。界面自主要点标注，使学生及教师能在特定要点标识，便于学习重点记录。支持后台不断软件更新和升级，可以确保始终运行最新的软件系统。 2) 不同功能视角清楚展示分娩过程中胎儿通过产道的运动变化。 3) 产科护理虚拟仿真软件必须通过三维仿真技术手段详细全方位体现分娩过程中孕妇、子宫、胎盘、脐带、骨盆、阴道、外阴系统间相互变化关系。 4) 将产程的各种因素相互协同关系充分直观的仿真出来，而不是单独作为孤立的系统进行模拟。 5) 所有运动变化过程，必须可以在运动过程中 360 度任意角度观察整个动态过程。即可实现边旋转视角边运动变化。 6) 所有运动变化可以通过即可手动拖动滑动条实现任意播放控制，也可自动播放。 7) 自由视角：可任意 720° 旋转、缩放、切换前后左右上下视图。可以第一人称视角在场景中漫游操作。 8) 透视视角：通过 720° 旋转透视产妇体内胎儿状态，清楚地掌握胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带的三维空间位置关系及相互运动反馈变化。 9) 三维剖视视角：通过三维 720° 旋转剖视视角，清楚地展现人体内部解剖状态，不仅包括胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带基本信息，同时还体现了子宫外围器官组织和肌肉，真实地实时呈现出分娩过程中膈肌、腹壁肌群的运动，可以清楚的从三维剖视角度体现出胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带及膈肌、腹壁肌群的相互作用关系，并精确体现各组织器官三维空间位置关系。 10) 能够任意隐藏周围环境及器具，方便特定要点视图观看。 11) 载入功能：可以将保存的截图直接打开浏览自动运行功能 12) 新生儿脐带处理的主要功能：完整、清楚的展示了新生儿医生如何处理及护理新生儿脐带的步骤。 13) 操作准备：开启仪器、铺巾、放置用物、交接新生儿。 14) 初步处理：擦拭新生儿、Apgar 评分。 15) 脐带处理：碘伏消毒、夹住脐带、断脐、挤出残余血、碘酊灼烧、包扎脐带。 16) 常规处理：全身体格检查、穿衣包被、系带、印章。
73	国际风景文化虚拟全景漫游资源	1) 国际风景文化虚拟全景漫游资源包含美国、中国、法国、缅甸、德国、荷兰、俄罗斯等多个国家全景场景资源 2) 国际风景文化虚拟全景漫游资源支持 360 度无死角观看体验 3) 国际风景文化虚拟全景漫游资源能够随头部旋转进行全景 360° 实时显示 4) 国际风景文化虚拟全景漫游资源能够进行全景场景切换

74	眼睛（眼球）结构研究	1) 结合真实医学眼球数据进行三维眼球的立体重建，结构合理、外观逼真、操作方便； 2) 眼睛（眼球）结构研究支持眼球组件的分层显示、分层透明、组件剖切、实时标记； 3) 眼睛（眼球）结构研究支持语音讲解、并支持语音的开关； 4) 眼睛（眼球）结构研究支持沉浸式 HTC 头盔显示； 5) 眼睛（眼球）结构研究包含除眼球解剖外的裂隙灯操作及病例诊断功能； 6) 眼睛（眼球）结构研究支持教师模式，即一人操作多人观看（局域网）。
75	克雷默收藏博物馆	1) 克雷默收藏博物馆包含克雷默收藏博物馆场景资源 2) 完全与实际藏品 1:1 还原 3) 现实中并无此收藏馆 4) 是世界上首家 VR 虚拟博物馆 5) 博物馆场景光照经过优化，完全真实
76	展视网 VR 安全软件	1) 展视网 VR 安全软件可以身临其境地体验可能发生在身边的各种灾害 2) 展视网 VR 安全软件能够学习在最紧急的状况下如何保护好自己，安全逃生。 3) 使用者初始位于教室，移动到下一路标后地震突发，此时人群慌忙逃脱，此时进行安全教育模拟内容 4) 需要根据指示依次蹲到桌子底下，沉着等待地震减弱，然后拿取逃生必要的物品，依照相关指示进行逃生。 5) 展视网 VR 安全软件能够在场景内进行移动 6) 展视网 VR 安全软件能够对场景进行漫游观看等操作 7) 展视网 VR 安全软件能够追踪使用者的位置 8) 展视网 VR 安全软件能够实时计算使用者的视角 9) 展视网 VR 安全软件能够根据使用者物理位置变化做出虚拟场景变化
77	体内虚拟现实漫游资源内容	1) 体内虚拟现实漫游资源可以在场景内进行移动 2) 体内虚拟现实漫游资源能够对场景进行漫游观看等操作 4) 体内虚拟现实漫游资源能够追踪使用者的位置 5) 体内虚拟现实漫游资源能够实时计算使用者的视角 6) 体内虚拟现实漫游资源能够根据使用者物理位置变化做出虚拟场景变化 7) 体内虚拟现实漫游资源能够模仿人体内部环境进行人体体内漫游 8) 通过血液旅行和发现血细胞如何工作传递全身氧气。 9) 体内虚拟现实漫游资源能够进入我们体内的亿万活细胞中的一种 10) 体内虚拟现实漫游资源能够学习的细胞器是如何一起打致命的病毒。

78	人类系统结构虚拟现实资源内容	1) 人类系统结构虚拟现实资源包含男女两种人体系统资源 2) 人类系统结构虚拟现实资源包含心脏、消化系统、肌肉系统、骨骼系统、神经系统、呼吸系统、肾脏等多种医学资源 3) 允许任何人自由导航和探索人体、器官及其自然功能的解剖精确三维模型。 4) 人类系统结构虚拟现实资源能够在完全沉浸的 3D 环境中探索器官和系统。 5) 人类系统结构虚拟现实资源能够定制生理学和模拟疾病，有助于可视化和理解医疗选择。 6) 大多数系统及器官均拥有符合生理学状态的动画效果 7) 人类系统结构虚拟现实资源能够进行相应系统及器官的单独查看
79	虚拟人体资源内容	1) 虚拟人体资源包含六种不同的人体互联系统 2) 在每个系统中均可进行细微解剖操作，如骨骼系统中可对具体的某块骨头进行抓取、查看，肌肉系统中可对具体某块肌肉进行抓取、查看等。 3) 虚拟人体资源能够在虚拟现实环境中学习人体解剖学 4) 虚拟人体资源能够看到具体肌肉、骨骼等名称种类 5) 虚拟人体资源能够探索 6 个不同的互联系统 6) 虚拟人体资源包含相关细节和完全标记的交互组件。
80	虚拟三维创作资源软件	1) 虚拟三维创作资源软件包含三维笔触、星星、光线甚至火焰等相关资源。 2) 虚拟三维创作资源软件能够保存相应创作资源 3) 虚拟三维创作资源软件能够据使用者物理位置变化做出虚拟场景变化 4) 虚拟三维创作资源软件能够 3D 空间中使用虚拟现实进行绘制。 5) 虚拟三维创作资源软件能够进行颜色/样式等相关属性的调节与选择
81	学校实验室模拟虚拟资源内容	1) 学校实验室模拟虚拟资源能够无人机模拟飞行/3D 打印模拟/相关材料打印等功能模块 2) 学校实验室模拟虚拟资源能够在场景内进行移动 3) 学校实验室模拟虚拟资源能够对场景进行漫游观看等操作 4) 学校实验室模拟虚拟资源能够追踪使用者的位置 5) 学校实验室模拟虚拟资源能够实时计算使用者的视角 6) 学校实验室模拟虚拟资源能够根据使用者物理位置变化做出虚拟场景变化 7) 学校实验室模拟虚拟资源能够模仿校园实训室整体环境

82	火箭动力车拆装虚拟现实资源内容	1) 火箭动力车拆装虚拟现实资源支持火箭动力车的探索观察 2) 火箭动力车拆装虚拟现实资源包含火箭动力车的故事、事实、来源 3) 火箭动力车拆装虚拟现实资源包含火箭动力车相关影视内容资料 4) 火箭动力车拆装虚拟现实资源能够瞄准地面传送 5) 火箭动力车拆装虚拟现实资源支持拆卸零件 6) 火箭动力车拆装虚拟现实资源支持零件标签 7) 拥有微型模型 8) 火箭动力车拆装虚拟现实资源支持剖视图 9) 火箭动力车拆装虚拟现实资源支持时节层 10) 拥有音频开关 11) 能够进行帮助切换 12) 拥有音乐曲目 13) 拥有精确的三维模型 14) 火箭动力车拆装虚拟现实资源能够进行驾驶体验 15) 火箭动力车拆装虚拟现实资源能够在场景内进行移动 16) 火箭动力车拆装虚拟现实资源能够对场景进行漫游观看等操作
83	虚拟工业自动化机械臂设计虚拟现实资源内容	1) 包含虚拟现实工业机械手机器人的模拟 2) 虚拟工业自动化机械臂设计虚拟现实资源能够进行虚拟工业机械手机器人仿真、设计、布局、快速原型制作与分析 3) 虚拟工业自动化机械臂设计虚拟现实资源能够建立机器人细胞，并在几分钟内为你的机器人编程。 4) 虚拟工业自动化机械臂设计虚拟现实资源能够进行 REACH 研究，以选择正确的机器人手臂尺寸和类型，为应用选择最佳的定位设备，并将其用作指导销售工具，帮助客户可视化解决方案。 5) 包括各种 6 轴机械手和三角洲机器人。 6) 单元包括各种单轴和多轴定位器，如主轴箱、倾斜/旋转、天钩、下降中心、H 形框架、Ferris 车轮、地板/天花板轨道和多轴龙门架。 7) 实时从地面建立一个单元。保存此次创作供以后使用。 8) 导入各种模型格式以在虚拟现实查看。支持的格式： OBJ（带 MTL 文件）/3DS/FBX/STL/DXF/ DAE（Collada）/X3D
84	虚拟药房	1) 虚拟药房包含中药药房场景 2) 虚拟药房包含肾蕨、灵芝、人参、当归、蒲公英、水芹菜、黄瓜、蒜、金橘、天葵子等不少于十种常见且常用的中药资源 3) 肾蕨、灵芝、人参、当归、蒲公英、水芹菜、黄瓜、蒜、金橘、天葵子均包含相关介绍以及特性 4) 虚拟药房能够将肾蕨、灵芝、人参、当归、蒲公英、水芹菜、黄瓜、蒜、金橘、天葵子进行抓取进行近距离观察观看 5) 虚拟药房包含肾蕨、灵芝、人参、当归、蒲公英、水芹菜、黄瓜、蒜、金橘、天葵子主要使用病症 6) 能够进行场景漫游

85	虚拟心脏动态观察资源	1) 虚拟心脏动态观察资源包含动态的虚拟心脏 2) 虚拟心脏动态观察资源包含主动脉、左心房、右心房、下腔静脉、上腔静脉、左心室、右心室、肺动脉、肺静脉等九大部分 3) 点击主动脉、左心房、右心房、下腔静脉、上腔静脉、左心室、右心室、肺动脉、肺静脉文字时可对该部分的外表进行透明展示,从而看见内部结构与运动情况 4) 虚拟心脏动态观察资源能够点击运动按钮进行运动状态的改变,从而观察不同运动状态的区别 5) 虚拟心脏动态观察资源能够通过微型摄像机进行细微观察,从而进行更细微的操作 6) 虚拟心脏动态观察资源支持抓取操作进行近距离的观察观看 7) 场景含有心跳声音
86	敦煌石窟文化体验资源	1) 内置敦煌莫高窟第 61 窟场景 2) 拥有 复原探照灯 功能 3) 敦煌石窟文化体验资源包含目前已不复存在的文殊菩萨塑像群 4) 敦煌石窟文化体验资源包含西壁的《五台山图》与解说 5) 敦煌石窟文化体验资源包含北壁的《华严经变》与解说
87	虚拟艺术设计资源	1) 内置多种三维物体 2) 内置摄像头,可以从各角度对成品进行拍摄 3) 虚拟艺术设计资源支持对三维物体进行编辑 4) 虚拟艺术设计资源支持旋转、放大操作 5) 虚拟艺术设计资源支持雕刻 6) 虚拟艺术设计资源支持视频录制
88	室内地面设计资源	1) 内置多种地面材质 2) 内置室内场景 3) 室内地面设计资源支持对地面进行材质更换 4) 8K 分辨率的材质体验 5) 室内地面设计资源支持 MR 混合现实的录制系统
89	罗马文化虚拟体验资源	1) 内置罗马万神殿场景 2) 罗马文化虚拟体验资源包含下雨天气 3) 罗马文化虚拟体验资源包含虚拟导游 4) 罗马文化虚拟体验资源包含万神殿在古城中的背景 5) 罗马文化虚拟体验资源包含空中俯视
90	虚拟太空舱体验资源	1) 虚拟太空舱体验资源包含太空舱场景 2) 虚拟太空舱体验资源包含语音指示 3) 虚拟太空舱体验资源包含太空舱舱门打开操作 4) 虚拟太空舱体验资源包含宇航员出舱模拟操作 5) 虚拟太空舱体验资源包含整体流程观看体验示意

91	虚拟航天发射指挥员体验资源	1) 虚拟航天发射指挥员体验资源包含火箭各个组件的介绍 2) 虚拟航天发射指挥员体验资源包含火箭上下组件的分离 3) 虚拟航天发射指挥员体验资源包含火箭发射全过程 4) 虚拟航天发射指挥员体验资源包含天宫二号对接 5) 虚拟航天发射指挥员体验资源包含返回分离任务 6) 虚拟航天发射指挥员体验资源包含天宫二号、神舟飞船及返回舱三部分的分离 7) 使用者可通过虚拟指引进行相关操作
92	墙面展板	80cm*160cm 5 毫米亚克力板
93	墙面展板	100cm*160cm 5 毫米亚克力板
94	墙面展板	80cm*160cm 5 毫米亚克力板
95	墙面展板	200cm*160cm 5 毫米亚克力板
96	墙面展板	80cm*160cm 5 毫米亚克力板
97	墙面展板	80cm*160cm 5 毫米亚克力板
98	墙面展板	80cm*160cm 5 毫米亚克力板
99	墙面展板	100cm*160cm 5 毫米亚克力板
100	墙面展板	200cm*160cm 5 毫米亚克力板
101	面料	材质：雪芙呢 颜色：蓝色 规格：幅宽 2.8 米
102	罗马杆	材质：铝合金 颜色：玫瑰金 规格：0.04/3.8 米
103	南韩圈	材质：纳米塑料 颜色：白 规格：0.05 米
104	布袋	材质：有纺 颜色：白 规格：0.1 米