

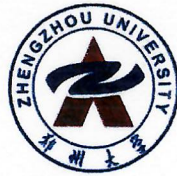
合同编号(校内): HW414230117



UEJCA2304001EGN00



郑州大学第三附属医院河南省临床
医学虚拟仿真实验教学国际化示范
中心建设设备购置项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 中电信数智科技有限公司

生效日期: 2023年12月19日



郑州大学政府采购货物合同 (10万元及以上模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):中电信数智科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学第三附属医院河南省临床医学虚拟仿真实验教学国际化示范中心建设设备购置项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2023年12月30日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在30日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物备交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为3年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及10人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

4.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1.乙方于2024年1月30日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：壹佰柒拾玖万捌仟贰佰贰拾捌元整（小写：1798228元）。

2.付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%；质保期满30天内，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

十一、履约担保

合同总价款10万元（含10万元）至100万元（不含100万元）不强制提供保函或现金履约担保，由发包人和承包人双方协商；

合同总价款100万以上（包含100万元）的履约担保金额为合同总额的5%。履约担保方式：承包人以银行保函方式在合同签订前向发包人提供履约担保，验收

合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共 66 页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 3 份，招标公司执 1 份。

4. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：北京市海淀区复兴路 33 号 13 层东塔 13 层

1308 室

甲方： 郑州大学

地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

签字代表（或委托代理人）：

王新军

电话： 13700883378

开户银行： 工商银行郑州中苑名都支行

账号： 1702021109014403854

乙方： 中电信数智科技有限公司

地址： 北京市海淀区复兴路 33 号 13 层东塔 13 层 1308 室

签字代表：

李忠

电话： 18037170098

开户银行： 中国光大银行北京新源支行


账号： 75100188000011612

合同签订日期：2023年12月19日

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂(商)	原产地 (国)	数 量	单 位	单 价 (元)	合 计 (元)	是否 免 税
1	虚拟仿真平台	定制开发	中电信数智科技有限 公司	中国	1.0	套	260000.0	260000.0	否
2	服务器扩容	ST1800MM012 9	希捷国际科技(无 锡)有限公司	中国	5.0	块	800.0	4000.0	否
3	高清全彩LED 显示屏	P1.8	厦门瑞显智能科技有 限公司	中国	1.0	套	110000.0	110000.0	否
4	视频拼接处理 器	DMS1520	北京翌特视讯科技有 限公司	中国	1.0	台	30000.0	30000.0	否
5	3D 发射器	G105L-S1	极米科技股份有限公 司	中国	1.0	台	2600.0	2600.0	否
6	3D 眼镜	G105L	极米科技股份有限公 司	中国	5.0	支	300.0	1500.0	否
7	音响	S10	江西威斯汀科技有限 公司	中国	2.0	支	1500.0	3000.0	否
8	功放	UX66	浙江山水控股集团有 限公司	中国	1.0	台	3500.0	3500.0	否
9	操作台	czt00132	洛阳市东盛办公家具 有限公司	中国	1.0	台	2800.0	2800.0	否
10	移动示教系统	k9897	南京恒新天朗电子科	中国	1.0	套	150000.0	150000.0	否

			技术有限公司						
11	儿科急救虚实结合急救实训系统	定制开发	中电信数智科技有限公司	中国	1.0	套	210000.0	210000.0	否
12	虚拟讲解数字人	定制开发	中电信数智科技有限公司	中国	1.0	套	110000.0	110000.0	否
13	计算机	B730-H7211B	华为终端有限公司	中国	2.0	台	9200.0	18400.0	否
14	65寸显示屏	LED65w20	海信集团有限公司	中国	1.0	台	6900.0	6900.0	否
15	小组屏	LED65w20	海信集团有限公司	中国	4.0	台	6900.0	27600.0	否
16	电子班牌	SQ02D	广州视睿电子科技有限公司	中国	2.0	套	27500.0	55000.0	否
17	多屏协作系统	cx2.0	北京世纪超星信息技术发展有限责任公司	中国	1.0	套	90000.0	90000.0	否
18	小儿骨髓穿刺虚实融合系统	定制开发	中电信数智科技有限公司	中国	1.0	套	250000.0	250000.0	否
19	桌面虚拟现实教学一体机	VoxelStation Pro	北京未来感知科技有限公司	中国	2.0	台	40000.0	80000.0	否
20	VR眼镜	ge4	乐相科技有限公司	中国	2.0	套	12000.0	24000.0	否
21	眼镜支架	HTC VIVE 支架	杭州立祥体育文化有限公司	中国	1.0	台	128.0	128.0	否
22	桌椅	44010	霸州市星芒商贸有限公司	中国	2.0	套	1300.0	2600.0	否
23	储物柜	A4-1	洛阳市东盛办公家具有限公司	中国	2.0	台	900.0	1800.0	否
24	触控一体机	LED75w20	海信集团有限公司	中国	1.0	台	10000.0	10000.0	否
25	交换机	华三 S1248	新华三技术有限公司	中国	1.0	台	2800.0	2800.0	否
26	等保测评	二级等保	河南金鑫信息安全等级技术测评有限公司	中国	1.0	套	110000.0	110000.0	否

27	机柜	 MG0712	天津麦森特科技有限 公司	中国	1.0	台	1600.0	1600.0	否
28	系统集成	定制开发	中电信数智科技有限 公司	中国	1.0	套	230000.0	230000.0	否
合计：1798228 元									

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	虚拟仿真平台	<p>一. 整体框架</p> <p>1. 统一身份认证 建立统一的用户身份数据中心，为用户身份提供集中和统一的管理：统一储存、统一登录认证，保证用户身份的真实性、保密性、完整性；基于 Web 界面系统管理，数据加密传输，方便安全；用户权限管理基于用户在不同子系统中的权限进行统一管理，保证了各应用系统的独立、安全、可靠。</p> <p>2. 统一数据中心 统一数据中心是整个平台进行数据分析的重要组成部分。建立统一数据中心，对各个学科的虚拟仿真实验教学系统中的各种有关联的数据进行统一存储、统一管理。</p> <p>二. 中心门户</p> <p>1. 优秀项目，展示中心及各课程群平台中，虚拟仿真项目、课程资源，可进行在线查看实验课程资源。</p> <p>2. 课程群介绍，中心门户平台可对课程群所包含的所有教学课程、实验进行简介介绍，及熟悉了解课程群。</p> <p>3. 优秀带头人，各实验教学项目负责人，及该实验教学项目参与的主要成员以及团队其他成员。</p>	套	1

	<p>4. 数据统计，主要用于对中心门户使用过程中的平台访问量(登录人数、实验人数)、平台资源访问量(项目数量、课程群数量)的各类数据进行统计汇总。</p> <p>5. 中心介绍，关于对中心所包含的学科、学校项目承建、成立时间、服务人数等相关介绍。</p> <p>三. 前端功能</p> <p>中心平台的前端用户至少应分为教师和学生两种角色。</p> <p>(一) 前端教师角色功能包括：</p> <p>1. 学生成绩分析，实验完成后需要有学生成绩分析和统计。</p> <p>2. 题库，题库可查看题库总数，可以按照学科、实验分类、实验名称、难易度、题型查看题库。教师也可根据学科、科目、教材。也可以通过题型(单选、多选)、难易度(简单、较难)</p> <p>3. 资源查看，教师可查看平台上的所有课程群下的公开课程，并可在线学习。教师可查看平台所包含的所有课程群下的虚拟仿真实验资源，并能根据管理权限操作相应的虚拟仿真实验资源。</p> <p>4. 资源管理，知识点管理：教师可根据教学内容按章节目录进行知识点添加，添加内容应包含但不限于知识点名称、知识点解析以及要求掌握程度等。</p> <p>5. 试题管理：进行试题维护，可进行上传(可按照试题模板进行批量上传)、删除、编辑试题。</p> <p>试题考核管理：教师应能利用题库进行手动组卷或按条件随机组卷，可选择班级发布试题考核，在规定时间内完成考核并生成考核结果统计；</p>	
--	---	--

--	--	--

任务管理：教师可发布学习任务督促学生学习，任务发布后，学生可在任务列表中选择对应的任务参与学习，并可查看任务完成情况。

记录管理：教师可查看所教班级各考核、课程学习、实验操作等任务的完成情况及对学生的任务完成情况进行点评。

通知管理：可对各班级、专业的学生发送消息通知，发送通知完成后，可查看发送的消息通知。

6. 统计分析

平台智能统计所教班级的实验操作、课程学习情况；

教师能够查看所教班级权限范围内的所有学生的实验操作时长和次数，每个班级实验操作参与人数、参与次数、平均时长以及每个班级课程学习参与人数、学习时长等。

个人信息统计：统计教师在平台上发布课程数量、自己课程收到的评论数，

课程观看统计：教师可查看自己所教班级学生在平台上观看课程的统计情况；

试题练习统计：教师可通过试题练习统计查看学生自主练习题库的情况。包括答对次数、答错次数、正确率；

实验测验统计：可统计查看学生的测验详情，至少包括用时、成绩、考核完成率等；

实验操作统计：实验操作统计：可统计查看学生的实验操作次数、最高时长、最低时长、平均时长、完成率等。

7. 消息通知，学生及教师可接收私信通知以及系统消息通知。

8. 个人中心，在个人中心学生及教师可以进行查看个人账户的基本信息，根据自己的需求

	<p>进行修改密码操作， 以及进行平台功能的反馈建议。</p> <p>(二) 学生角色功能包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知识点掌握程度查看 学生可查看自己的知识点掌握情况， 包含： 知识点关系图谱和知识点掌握详情， 并根据知识点掌握情况进行针对性学习。 2. 资源查看 学生可查看教师上传的各类视频课程资源以及下载课程附件等进行学习， 并可在互动交流区提出问题， 查看课程的学习记录。 3. 题库 学生可查看平台所开放的虚拟仿真实验资源， 并进行虚拟仿真实验练习。 4. 学习任务 学生可根据学科、 科目、 教材、 章节筛选选择试题进行练习； 也可以通过题型（单选、 多选）； 4. 学习任务 学生可查看教师发布的学习任务(试题考核、 课程学习任务 and 实验操作任务)并在线完成学习任务， 可实时查看自己的任务完成进度。 <p>试题考核任务： 学生在任务列表中选择试题考核任务进行考核。 教师可设置考核时间， 时间截止后系统会自动强制交卷， 交卷后系统自动进行判卷生成考核结果。</p> <p>课程学习任务： 学生在任务列表中选择课程学习任务参与课程学习， 课程学习后可查看课</p>	
--	--	--

	<p>程学习进度和该任务完成情况；</p> <p>实验操作任务：学生在任务列表中选择实验操作任务参与实验操作学习，由学生自主操作完成。操作完成后可查看操作记录、实验步骤、实验报告和任务完成情况等。</p> <p>5. 需要有学生学习记录</p> <p>6. 学生实验报告，实验完成后可以得出学生实验报告。</p> <p>7. 消息中心，学生及教师可接收私信通知以及系统消息通知。</p> <p>8. 个人中心，在个人中心学生及老师可以进行查看个人账户的基本信息，根据自己的需求进行修改密码操作，以及进行平台功能的反馈建议。</p> <p>四、后台功能</p> <p>后台主要是用于对系统基础数据和平台权限进行管理维护，使用对象为系统管理人员。后台功能至少应包含系统管理、权限管理、统计管理等。</p> <p>(一) 系统管理包括：</p> <p>1. 系统管理主要用于管理维护基础数据，其主要功能至少应包含课程群信息管理、系统功能管理、系统日志管理、学校信息管理、专业信息管理、班级管理、班级管理。</p> <p>2. 课程群信息管理：该功能是由管理人员管理维护课程群相关信息，包。功能包含：查询、新增、修改；</p> <p>3. 系统日志：是用户的操作记录，为保证数据的完整性、安全性，日志记录不允许删除，可由管理员查看；</p>		
--	--	--	--

	<p>4. 组织架构管理:用于维护基础数据, 功能包含查询、新增、修改、删除。</p> <p>(二) 权限管理包括</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 权限管理主要用于管理人员对系统内的用户操作权限进行分配管理。平台应提供可视化界面, 由管理人员根据实际需要勾选分配相关权限。 2. 权限管理的主要功能至少应包含角色管理、用户管理、实验权限管理、数据对接管理等。 3. 角色管理: 管理员对系统内角色进行管理维护, 功能至少包含查询、新增、修改、删除、角色授权等; 4. 用户管理: 可对平台所有用户进行管理维护, 功能至少包含查询、修改、删除、导入、导出、重置密码、用户授权, 其中用户授权可在用户所属角色权限基础上继承而来的。 5. 实验权限管理: 由管理员选择专业、班级、角色对可操作的实验资源进行授权。 6. 反馈建议: 教师、学生在个人中心发表反馈意见, 后台管理员可以看见学生/教师反馈建议; 7. 新闻公告: 管理员可对前台发布公告, 可进行新增、编辑和删除。 <p>五、平台编辑功能:</p> <p>仿真编辑平台, 方便用户根据教学内容变化进行备课调整, 仿真模式、VR模式、WebGL模式三种模式基于同一套模型数据和配置文件, 不需要额外定制化调整; 编辑平台有如下功能</p> <p>1、硬件支持</p> <p>① WebGL支持: 支持 Edge 浏览器、Chrome 浏览器、360 浏览器等主流浏览器。</p>		
--	---	--	--

		<p>②仿真模式支持：window 及 macOS 大部分市场流行版本。</p> <p>③ VR 模式支持：PICO、HTC 等主流 VR 硬件</p> <p>2、技术参数</p> <p>①编辑方式：顺序流程图及可视化流程节点式的编辑方式。</p> <p>★②编辑器导航区域操作支持：打开、新建、步骤面板、模块面板、变量面板、保存、输出逻辑配置文本、退出，且步骤逻辑功能块不少于 60 个。（已提供功能界面截图）</p> <p>★③步骤面板：支持虚拟步骤浏览和编辑，描述以及输入为全中文且支持中文输入，可进行虚拟的导航步骤设计，支持使用步骤拆分流程，实现虚拟流程编辑的分页功能。（已提供功能界面截图）</p> <p>★④输出 JSON：把当前编写的流程图输出成 json 格式文件并保存到本地，在打开中可以打开此文件来还原流程图。（已提供功能界面截图）</p> <p>⑤输出 EXM：把当前编写的流程图输出成 EXM 格式文件并保存到本地，导入到虚拟引擎中可以运行虚拟项目的功能。</p> <p>⑥评分设置功能：设定智能评分时的名称、分值、类型等，节点类型支持包括行为类型、组合类型、流程类型、特殊行为、UI 类型、变量、VR 这六个类目共计 62 个节点类型。</p> <p>★⑦提供三维软件导出插件，可直接完成 3D 建模、动画制作与仿真程序间的数据对接。（已提供功能界面截图）</p> <p>六、虚拟仿真课程</p>		
--	--	---	--	--

	<p>4. 物理密度: 16000dots/m²;</p> <p>5. 封装: 表贴 SMDI515;</p> <p>6. 最大功耗 273W/m²</p> <p>7. 结构: 前维护结构;</p> <p>8. 驱动方式: 恒流 1/32 扫描驱动;</p> <p>9. 换帧频率: 60Hz/s;</p> <p>10. 刷新频率: 3840Hz/s;</p> <p>11. 白平衡亮度: 1097cd/m²;</p> <p>12. 工作环境温度: -20℃-40℃;</p> <p>13. 水平视角/垂直视角 170° /160° ;</p> <p>14. 开关电源负荷: 4.5V/40A;</p> <p>15. 最大电流: 4.3A±0.1A;</p> <p>16. 工作电压: AC220V±10%/50HZ;</p> <p>17. 为了应对冷热, 潮湿的环境, LED 显示屏必须通过产品高温 100℃低温-40℃的冷热冲击实验, 以及潮湿环境的盐雾试验, 提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件;</p> <p>18. 灰度/颜色: 16K=16.7m;</p> <p>19. 亮度调节方式手动: 256 级/自动;</p> <p>20. 单元模块拼接间隙: 1mm;</p>	
--	---	--

2	服务器扩容	<p>原有服务器进行扩容，新增存储硬盘，1.8TB SAS 10K</p> <p>1. 平台需要提供使用期限、终端数量、软件免费升级承诺。</p>	块	5
3	高清全彩 LED 显示屏	<p>1. 屏总尺寸：长 4.12m*高 2.4m；</p> <p>2. 物理点间距：1.86mm；</p> <p>3. 模组尺寸：320mm*160mm；</p>	项	1

★1、需要包含儿科类虚拟仿真课程不少于3个、妇科类虚拟仿真课程不少于3个。每个课程需要有详细的操作步骤、3D动画、演示视频、练习、考核、教学资源四个模块。（已提供功能界面截图）

2、练习模式：练习时有步骤提示，考核模式屏蔽所有步骤提示，仅有主要操作阶段的提示。练习时的步骤提示可帮助学生较快熟悉操作步骤，掌握该项操作技能；

3、考核模式：考核模式可对学生该项操作能力进行考核。

4、教学大纲要求掌握的知识要点精心设计融入其中，操作时有注意要点、设置考察陷阱，考核学生对操作的掌握程度。

5、软件需要按照标准流程操作，附带错误操作提示，运用三维动画、文字、视频等多种表现形式，操作流程、注意事项。具备便捷、易懂、美观、人性化互动教学。可进行自动评价，运用即时扣分机制，实时显示得分情况，让学生即时了解自己操作正误与否，认识不足，及时改正，可根据学生的成长曲线。符合国家实训基地教学要求的功能。

七、其他要求

		<p>21. 表面平整度: $\pm 1\text{mm}$;</p> <p>22. 杂点率: 0.00008 (万分之一);</p> <p>23. 使用寿命: 100000 小时;</p>		
4	<p>视频拼接处理器</p>	<p>1. 拥有完备的视频输入接口 1 路 HDMI 2.0, 4 路 DVI, 1 路 3G-SDI;</p> <p>2. 支持 16 路网口和 4 路光纤输出, 带宽高达 1040 万像素。最大宽度 16384 像素, 最大高度 8192 像素;</p> <p>3. 支持 HDR 输出能够极大地增强显示屏的画质, 使画面色彩更加真实生动, 细节更加清晰;</p> <p>4. 支持个性化的画质缩放, 支持三种画面缩放模式, 包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放;</p> <p>5. 多窗口显示, 支持 5 窗口任意布局;</p> <p>6. 支持预览输出画面将预览内容通过有线网络发送到显示器显示;</p> <p>7. 支持智能控制软件进行操作控制;</p> <p>8. 支持场景预设可创建 10 个用户场景作为模板保存, 可直接调用, 方便使用;</p> <p>9. 支持 EDID 管理支持用户自定义 EDID 和预设 EDID。</p>	台	1
5	3D 发射器	<p>1. 一款 3D 信号发射器, 配合支持 3D 功能的独立主控和快门式 3D 眼镜实现 3D 显示效果;</p> <p>2. 通过网线串接, 获取 3D 同步信号, 可串联到接收卡后;</p> <p>3. 支持 VESA 3D 信号输出接口;</p>	台	1

		<p>4. 输入电压： DC 5V；</p> <p>5. 额定电流： 0.2A；</p> <p>6. 具备两个千兆输入或输出网口；</p> <p>7. 具备 VESA 接口。</p>		
	3D 眼镜	<p>1. 主动式 3D 眼镜， 采用液晶快门技术；</p> <p>2. 信号接受距离可达 30m；</p> <p>3. 完全充电可连续使用 35 小时；</p> <p>4. 刷新率： 96Hz-144Hz；</p> <p>5. 透光率： 38±2%；</p> <p>6. 工作电流： 1.5mA；</p> <p>7. LCD 镜片响应时间： 4ms；</p> <p>8. 对比度： 1000: 1；</p> <p>9. 充电电压： 5V；</p> <p>10. 充电时间： 2-4 小时；</p> <p>11. 3.7V 80mA 可充锂电池。</p>		5
7	音响	<p>LF: 1×10" Voice-coil: 2"</p> <p>HF: 1×1" Voice-coil: 1"；</p> <p>2. 频响： 60Hz-18KHz (±3db)；</p> <p>3. 灵敏度： 97dB；</p>	支	2

8	功放	<p>4. 最大声压: 119dB (持续) 125dB (峰值);</p> <p>5. 额定功率: 200W;</p> <p>6. 峰值功率: 800W.</p> <p>1. 8Ω 平均功率 350W×2 4Ω 平均功率 650W×2 ;</p> <p>2. 帧率模式: 20Hz-20KHz. (+0.5. -0.5db);</p> <p>3. 输入灵敏度: 25mv;</p> <p>4. 瞬能响应: 20V/ μs;</p> <p>5. 信噪比: 95dB.</p>	台	1
9	操作台	<p>尺寸: 600*900*750mm</p> <p>产品材质: 冷轧钢板</p> <p>产品规格: 单联</p> <p>具备穿线孔、散热孔、锁具等, 产品具有简易组装、操作便捷、移动方便等特性。</p>	台	1
10	移动示教系统	<p>一. 实训移动车</p> <p>1. 立柱采用铝合金结构, 前后两面开有 T 型槽;</p> <p>2. 车体底部采用四脚压铸设计, 配套脚轮采用静音轮设计, 带脚刹装置;</p> <p>3. 整车可以满足 15 度倾斜测试, 30kg 的行走测试;</p> <p>4. 显示器固定架可以左右进行 20 度的摆动, 车体转臂水平 360 度旋转, 双节多方位调节; 垂直 60 度调节;</p> <p>5. 车体箱体采用多功能箱体, 配电源开关, 电量显示屏, 网络输出接口;</p>	套	1

		<p>6. 专业电源供电系统，采用磷酸铁锂电芯，电池容量 36AH；双保护电源模块。</p> <p>二. 实训录播一体机</p> <p>1. 实训录播一体机采用 DSP 纯硬件设计架构，内置嵌入式 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作；</p> <p>2. 搭载 17 英寸电容触控液晶屏，全触控操作；</p> <p>3. 支持 2 路 POE 摄像机接入，集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网，摄像机即插即用；</p> <p>4. 支持 1 路 HDMI 输入接口；支持 2 路 HDMI 输出接口，1 路输出本地画面，1 路输出合成画面；</p> <p>5. 音频支持 4 路 MIC 输入支持幻象供电，3 路线性输入，3 路线性输出；</p> <p>6. 支持 1 路凤凰端子 RS232 控制接口，1 路 debug 调试接口；</p> <p>7. 具备 2 路 USB3.0 接口，支持连接 U 盘进行课程视频的下载；</p> <p>8. 存储标配 1TB 硬盘；</p> <p>9. 视频编码：支持 H.265 和 H.264 两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术；</p> <p>10. 内置音频处理模块具备自适应反馈消除 (AFC)、回声消除 (AEC)、智能自动增益控制 (AGC)、AI 智能降噪 (ANS) 等功能；</p>		
--	--	---	--	--

	<p>11. 支持 IPV4、IPV6 链路地址、IPV6 外网地址三个网络地址配置，支持启用 DHCP 自动获取 IP 地址。</p> <p>三. 实训录播系统</p> <p>1. 录制模式至少支持电影模式、资源模式两种。电影模式和资源模式可同时工作，能同时支持 1 路电影模式录像、2 路资源备份录像。录制电影加资源模式时，资源模式在后台工作。录制格式支持 MP4/FLV/TS；</p> <p>2. 支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整等功能。支持触控切换；</p> <p>3. 支持在导播过程中添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置 8 种字体大小、6 种字体颜色；</p> <p>4. 提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，支持 4 种画面布局模式，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换；</p> <p>5. 支持台标 4 个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，不需要台标时可点击按钮隐藏台标；支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置；</p> <p>6. 系统界面自带虚拟软键盘，无需外接 USB 键盘，即可进行中英文输入及相关操作；</p> <p>7. 系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、聚焦，上下左右位置调整以及 8 个预置位的设置，整个过程支持手指触控操作；</p>	
--	---	--

		<p>8. 系统可以进行音量设置，可以采用手指拖的方式控制设备输入输出的音量大小；</p> <p>9. 系统支持循环记录功能，在硬盘存储空间为 0 时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除；</p> <p>10. 系统支持录制完成自动上传到资源管理平台；</p> <p>11. 系统具有一键推送公网直播功能，设备连接网络，即可将录制画面推送致公网直播，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播；</p> <p>12. 具有独立音频调试界面，可对设备的输入输出的音频效果进行调节，支持一键调音（自动调节声场最佳音频效果）、支持降噪混响调节、支持音量独立调节，其中降噪混响支持 5 个等级的噪音抑制和 5 个等级的混响抑制。</p> <p>四、高清实训摄像机</p> <p>1. 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS，8MP 像素，4K CMOS 传感器；</p> <p>2. 镜头：3.4mm 定焦镜头、F=2.2；</p> <p>3. 视场角：水平 82°，垂直 51°；</p> <p>4. 数字降噪：2D/3D；</p> <p>5. 最大分辨率：4K@30fps；</p> <p>6. 信噪比：50dB；</p> <p>7. 视频调节：亮度、色度、饱和度、对比度、锐度；</p> <p>8. 接口：USB 接口：1×USB2.0，网络接口：RJ45 10/100M，支持 POE，音频接口：</p>
--	--	---

		<p>1.XLINE IN, USB: UVC 支持视频 压缩: H.264、H.265、MJPEG, 分辨率: 3840×2160、1920×1080、1280×720、640×360 帧率: 30、25;</p> <p>9. 网络协议: HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF;</p> <p>10. 通讯协议: 支持网络 VISCA 控制协议;</p> <p>11. 音频压缩: AAC;</p> <p>12. 电源: DC12V;</p> <p>13. 功耗: 4.8W。</p> <p>五. 指向性话筒</p> <p>1. 类型: 电容式麦克风;</p> <p>2. 指向性: 心型指向性;</p> <p>3. 频率响应: 20Hz~20KHz;</p> <p>4. 灵敏度: 12mV/Pa;</p> <p>5. 标称阻抗: 150Ω;</p> <p>6. 推荐负载阻抗: 1kΩ;</p> <p>7. 信噪比: 65dB, 1kHz at 1Pa;</p> <p>8. 最大耐声压级 (THD<0.5%) : 110dB SPL;</p> <p>9. 电流耗量: 3mA;</p> <p>10. 连接方式: Type XLR-3。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>六. 无线 HDMI 图传设备</p> <p>1. 发射器</p> <p>(1) 接口: 红外输出接口; HDMI 输入 (TypeA 母头); 2 天线接口 (RP-SMA 公头); DC 输入; USB2.0 (A 型);</p> <p>(2) 供电电压: 5V DC, 功耗: 7.9W;</p> <p>(3) 输入视频格式:</p> <p>HDMI 480i60, 480p60, 576i50, 576p50, 720p50/59.94/60, 1080i50/59.94/60, 1080p23.98/24/25/29.9/30/50/59.94/60;</p> <p>(4) 输入音频格式: 立体声, 48KHz。</p> <p>2. 接收器</p> <p>(1) 接口: 红外输入接口; HDMI 输出 (TypeA 母头); 2 天线接口 (RP-SMA 公头); DC 输入; USB2.0 (A 型);</p> <p>(2) 供电电压: 5V DC, 功耗: 4.8W;</p> <p>(3) 输出视频格式: HDMI</p> <p>480i60, 480p60, 576i50, 576p50, 720p50/59.94/60, 1080i50/59.94/60, 1080p23.98/24/25/29.9/30/50/59.94/60;</p> <p>(4) 输出音频格式: 立体声, 48KHz。</p>
--	--

11	儿科急救 实结合急救 实训系统	<p>新生儿窒息复苏虚拟结合训练系统参照临床技能教学标准，结合虚拟现实技术和智能硬件等技术，用于新生儿心肺复苏的技能培训，包含三维虚拟仿真实训软件、智能新生儿窒息复苏模拟人和智能互动评价系统。</p> <p>1. 软件采用三维建模虚拟仿真技术，将新生儿模拟人实操过程在虚拟三维场景中还原；系统包含术前准备、快速评估、初步复苏、正压通气、气管插管、胸外按压、药物治疗和后续护理等实训步骤；</p> <p>2. 包含训练和考核两种操作模式，训练模式包含全程操作提示和智能纠错功能，考核模式全程无提示，训练与考核结束后系统均给予全面的操作评价，帮助学生实现自主训练和自主纠错；</p> <p>3. 可于模拟新生儿身上进行心率评估、体位摆放、清理呼吸道、擦干全身、拍打刺激、气囊正压通气、气管插管、听诊呼吸音和胸外按压等窒息复苏操作；</p> <p>4. 新生儿模拟人具有明显的解剖标志，学生可快速进行复苏相关解剖部位定位；</p> <p>5. 模拟人可模拟颈椎生理3维度摆动：仰头、低头、左旋转、右旋转，可于窒息复苏操作前将新生儿摆放到正确的操作体位，系统检测新生儿被摆放的体位是否正确；</p> <p>6. 可使用吸引器进行清理呼吸道操作，可模拟吸引器负压调节过程，系统检测吸引器负压值调节是否正确、清理呼吸道操作是否正确；</p> <p>7. 擦干刺激可进行新生儿全身擦干，可轻拍足底进行拍打刺激；</p> <p>8. 可使用气囊面罩为新生儿进行气囊面罩正压通气，正压通气过程中可明显看到新生儿模</p>	套	1
----	-----------------------	---	---	---

	<p>拟人胸部的起伏效果;</p> <p>9. 可于新生儿模拟人身上进行放置喉镜、气管插管操作, 软件实时同步放置喉镜、气管插管操作, 智能检测镜片放置位置、气管导管插管深度等信息;</p> <p>10. 通气过程可使用听诊器于新生儿模拟人双肺部进行呼吸音听诊, 软件实时同步听诊过程, 将新生儿双肺呼吸进行模拟;</p> <p>11. 可使用拇指按压法在新生儿模拟人身上进行胸外按压操作, 软件实时同步按压操作, 智能检测按压部位、深度、频率、次数等信息, 训练模式下可跟随软件操作指引进行正确按压操作训练;</p> <p>12. 软件包含透视功能, 可直观查看喉镜放置方法、气管导管插管深度、按压通气过程心肺复苏原理等信息;</p> <p>13. 软件可将新生儿内部结构进行单独显示隐藏, 可单独显示气道、心脏、肺部、肋骨等解剖结构;</p> <p>14. 软件包含剖视功能, 可于剖视视角下查看放置喉镜、插管、通气、胸外按压时内部解剖结构变化;</p> <p>13. 可于软件中对新生儿进行药物治疗复苏, 可进行药物选择、药物浓度配比和脐静脉插管等操作;</p> <p>14. 系统操作完成后, 软件从训练和考核两个角度对学生的操作全程进行评价, 主要包含各步骤得分详情、各步骤错误率对比和各步骤正确操作建议等内容。</p>	
--	---	--

	<p>15. 模型分为头部，胸部，软质双上肢，软质双下肢，满足培训时体位的摆放，模拟情景教学。体长 51CM，头长 13.4CM，躯干长 21.4CM，头围 34.3CM，胸围 32.8CM，胸高 9.2CM，手长 16CM，腿长 20CM。肩关节可以活动，外展位 30 度，旋转 360 度。股膝关节可以活动，360 度旋转。躯干背部模拟生理弯曲形态。</p> <p>16. 采用微距高速测距传感器，300 万次超高精度检测按压深度，精确到 0.5mm，50ms 采集频率，通过软件实时监测实时动态曲线</p> <p>17. 模拟胸廓按压不同深度的顺应性，极致的仿真按压手感。胸部按压手感模拟初生婴儿胸部被按压时渐变手感。</p> <p>18. 可以新生儿气管插管训练，可插管次数 2 万次以上。</p> <p>19. 胸部具有明显解剖标志可视可触摸：胸大肌形态，乳头，双侧肋骨形态。可以培训寻找按压解剖标志。</p> <p>20. 头部具有明显解剖标志可视可触摸：可触摸生理形态眼眶，拟生眼睑，双鼻孔，人中，实质生理形态上唇，实质生理形态下唇，弹性前凶凹陷，弹性后凶凹陷，弹性侧凶凹陷。可以通过解剖标志进行急救体格检查培训。</p> <p>21. 可以进行面罩通气，练习新生儿复苏气囊进行人工呼吸。</p> <p>22. 可以进行训练气道开放技能，气道开放评估。</p>	
12	<p>虚拟讲解数 字人</p> <p>基本功能 1. 软件自带 1 个虚拟人物；</p>	套 1

		<p>2. 虚拟人物自带肢体讲解动作；</p> <p>3. 虚拟人物根据录入的文字支持以语音形式播报，支持双语播报；</p> <p>4. 软件支持切换背景音乐；</p> <p>5. 软件支持切换场景；</p> <p>6. 配套显示屏。</p>		
<p>13</p> <p>计算机</p>	<p>1、处理器 6 核 12 线程（主频 2.1GHz，缓存 25MB） 8GB UDIMM，2133MT/s，ECC</p> <p>2、 4 个 DDR4 内存扩展插槽 1TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512e 桌面级 3.5 英寸硬盘 2.5 英寸 512GB SATA 固态硬盘</p> <p>3、 集成芯片 SATA 控制器（6 x 6.0Gb/s） - SW RAID 0/1/5/10</p> <p>4、 内置光驱</p> <p>5、 电源线(国产)</p> <p>机箱防盗开关 GTX1660-6G 显卡</p> <p>6、 不含显示器</p> <p>不含音箱</p> <p>7、 集成 I217 千兆以太网控制器，支持远程 唤醒、PXE 和巨型帧</p> <p>8、 包含 6 个 PCIe 3.0 插槽（5 个全长，1 个半长），1 个 PCI 插槽</p> <p>9、 无附加 PCIe 扩展卡</p> <p>10、 USB 光电鼠标 - MS111 - 黑色</p>	<p>台</p>	<p>2</p>	

14	65寸显示屏	<p>11、商务键盘(简体中文)</p> <p>12、提供生产厂商三年免费上门保修服务承诺</p> <p>1. 尺寸: 65 寸。</p> <p>2. CPU 架构: 四核 A55。</p> <p>3. 存储内存: 16GB。</p> <p>4. CPU 核心数: 四核。</p> <p>5. 运行内存/RAM: 2GB。</p> <p>6. 屏占比: 97%。</p> <p>7. 端口参数 HDMI (ARC)接口。</p> <p>8. HDMI2.0 接口数:2 个。</p> <p>9. USB2.0 接口数:1 个</p>	台	1
15	小组屏	<p>1. 一体机显示尺寸: 65 英寸; DLED 背光; 全贴合触控 显示模组; 水平可视角度: 178° ;分辨率: 3840× 2160; 灰阶等级: 256 级; A 级屏; 亮度均匀性 90%; 亮度 400cd/m²;</p> <p>2. 采用红外触控技术。在 Android、Windows 双系统支持 20 点触控, 支持多人同时书写和擦除, 触控框遮挡不影响书写, 定位精度: ±0.1mm, 触摸物体直径支持 2mm;</p> <p>3. 采用 3mm 厚防眩钢化玻璃, 具备防飞溅功能, 玻璃破碎后不伤人, 玻璃表面硬度 9H, 透光率 95%, 雾度 5%, 光泽度 79;</p> <p>4. 搭载 10 核处理器; RAM2G, ROM8G; 支持 H.265 解码;</p>	台	4

	<p>5.前置具备 4 路 USB 接口 (包含 2 路 USB3.0, 1 路 Type-C) , USB 接口支持在双系统下读取, 可自定义设置为安卓模式、电脑模式、智能识别模式等;</p> <p>6.一体机内置 15W*2 功率扬声器, 具备 DTS 音效解码和杜比音效解码, 支持手动开启 DTS 音效;</p> <p>7.内置 1300 万像素摄像头, 水平视场角 95°, 支持 3D 降噪、人脸识别、扫描二维码; 内置 4 路麦克风阵列, 支持 12M 拾音;</p> <p>8.一体机内置 2.4G/5G 双频 WiFi, 支持建立热点, 支持蓝牙 5.1 通信;</p> <p>9.支持任意使用场景调取软控菜单, 菜单包含: 安卓、信号源、半屏显示、息屏、待机、电脑开关、护眼、音量加减、设置、返回等。支持任意使用场景两指调取工具菜单, 菜单包含: 上一级、锁屏、截图、冻结、批注、视频展台、白板、计时器、放大镜、任务视窗等;</p> <p>10.支持网络共享, Windows 系统接入网络, Android 系统也可实现上网; Android 系统接入网络, Windows 系统同时也能实现上网;</p> <p>11.一体机内置非独立的 NFC 模块, 响应时间 12ms, 符合 NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693 等协议; 支持绑定校园卡等 NFC 卡;</p> <p>12.一体机可通过 NFC、人脸识别、密码等权限管理方式, 对开机锁、锁屏、恢复出厂设置、一键还原插拔式电脑等功能进行加密, 也支持 U 盘锁、软件锁等;</p> <p>13.一体机支持任意使用场景画面冻结并可将冻结画面进行放大、缩小、拖拽等;</p> <p>14.一体机采用低蓝光护眼 LED 背光灯, 支持手动开启/关闭舒适护眼模式、低蓝光护眼模</p>		
--	--	--	--

	<p>式等。蓝光加权辐射亮度检测数值0.48；支持 Miracast 协议、DLNA 协议、AirPlay 等协议，支持 Android 和 IOS 设备与一体机连接，可实现无线投屏；</p> <p>16. 一体机支持在任意使用场景下调取录制功能，对显示内容进行录制；</p> <p>17. 白板软件支持 20 种笔色，支持毛笔、钢笔、铅笔等书写方式。支持 19 种背景色，支持导入自定义背景；支持滑动调整笔迹粗细；擦除可通过手势识别板擦，手动选择板擦、圈选擦除、清屏等；</p> <p>18. 白板书写支持自定义笔锋效果，支持手动开启/关闭。支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；</p> <p>19. 白板支持手绘图形自动识别为标准图形，可识别为圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边形等；支持对图形大小进行调整；</p> <p>20. 智能表格绘制：支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小，表格内容与表格边界可同时选中并一并拖动；形成表格对象后可以直接点击按钮添加行或者列。并且智能图标支持删除表格中的行；</p> <p>21. 白板内容可通过扫描二维码、发送邮件等方式进行分享；</p> <p>22. 白板支持对 OPS 电脑、HDMI、视频等信号源画面进行预览；</p> <p>23. 支持在任意使用场景从屏幕一侧快速拖出书写白板；可根据需求选择书写白板的展开面积的大小；支持书写、擦除、截图功能，支持可自定义开启或关闭目录板；</p> <p>24. 支持系统内存清理，支持应用卸载，内存数据（可用内存数据、全部内存数据）显示、</p>	
--	--	--

16	电子班牌	<p>硬盘数据显示（可用空间、已使用空间、系统使用空间、全部硬盘空间）；支持网络速度、网络强度、网络信道的检测；</p> <p>25. 一体机支持多级触控，使用教学触控笔的细笔头进行正常书写，粗笔头书写时显示批注颜色笔迹，手掌平放于屏幕时可识别为板擦擦除；</p> <p>26. OPS 采用模块化设计，采用 INTEL 标准 80pin 数据传输接口，处理器 6 核 6 线程（主频 2.9GHz，缓存 9MB）；内存 8G DDR4；硬盘 256G SSD；具备接口：HDMI = 1、USB = 6（包含 4 路 USB3.0）、RJ45 = 1、DP = 1。内置正版系统及办公软件；</p> <p>27. 可通过一体机安卓设置菜单进行一键还原 OPS 电脑系统操作。进行系统还原设置时，软件会弹出确认窗口，避免误操作。</p> <p>一、硬件部分</p> <p>1. 采用 21.5 英寸横屏和竖屏两种方式，电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 1920*1080，显示比例 16:9；屏幕亮度 500cd/m²。系统运行内存 2GB，存储容量 8GB；</p> <p>2. 整机 CPU4 核，最高主频 1.9G，内嵌正版操作系统。</p> <p>整机最大厚度 28mm；</p> <p>3. 班牌芯片采用 64 位四核以上及性能更强的核心架构；</p> <p>4. 摄像头可拍摄 500W 像素的照片，支持 10 人同时进行人脸识别；</p> <p>5. 保障学生人脸信息安全，不允许班牌本地储存学生照片通过人脸库比对。内置人脸识别算法，采用人脸特征库本地比对认证方式，支持离线人脸识别；</p>	套	2
----	------	---	---	---

	<p>6 整机采用防水防尘结构设计，背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处2.5mm，防护等级IP65；</p> <p>7. 内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径0.5m。内置2.0立体声道功放；</p> <p>8. 刷卡器：具有内置IC卡刷卡器，支持14443协议。具备一路RJ45网络接口；具备2路USB 2.0接口；</p> <p>9. 整机整机支持自动感光调节屏幕亮度，采用内置天线设计，无任何天线外露。支持外接门禁控制；</p> <p>10. 电子班牌与人脸识别分析计算单元为统一品牌。</p> <p>二、前端软件部分：</p> <p>1. 教室空间管理功能：与教室预约功能结合实现电子班牌教室空间预约情况查询及呈现，并实现预约人脸开门；</p> <p>2. 学生及教师考勤：通过电子班牌实现老师、学生人脸考勤和刷卡考勤、小程序扫码考勤等多种方式，界面能够显示学生到课人数及请假情况；</p> <p>3. 课程表查询：电子班牌能够显示当前课程信息、授课老师信息、地点信息。支持本教室一周课表查询并以上滑方式整体呈现，同时支持微信小程序、PC端查询个人课表；</p> <p>4. 物联功能：电子班牌具备物联功能，通过人脸验证权限后，能够直接从电子班牌控制教室内空调、多媒体设备、灯光等物联设备；</p> <p>5. 电子考场：前端软件能够根据考试计划自动显示考试科目、内容、监考老师、考生号等信</p>		
--	--	--	--

		<p>息；</p> <p>6. 会议模式：班牌支持会议门牌功能，支持人脸和二维码会议考勤，支持校内校外两种模式；</p> <p>7. 报修异常显示：用户可在电脑端和移动端发起报修，电子班牌能够在教室报修时自动更改电子班牌背景颜色，并显示报修图标，从而便于维修人员发现故障教室。维修完成后，支持维修人员人脸认证，点击完成后解除班牌故障模式；</p> <p>8. 教室索引功能：为方便学生、老师查找上课教室，班牌支持右滑出现教室索引界面，该界面能够显示学校所有楼栋所有教室的当前课程信息、授课教师信息、授课班级信息和本日内所有作息时间后续课程信息；</p> <p>9. 系统能够支持手机 app 与电子班牌播放素材同屏。能够支持同步控制暂停、播放 PDF、word、视频、H5 网页、图片、文字；</p> <p>10. 电子班牌具备中英文两种文字模式，系统能够灵活配置中英文开关按键。</p> <p>一. 超级白板</p> <p>1. 支持任意教学环境下（白板讲解、PPT 放映、视频播放、第三方系统等）进行全屏原笔迹书写标注，真实还原书写效果，笔迹流畅无延迟并自带笔锋，完美高度还原粉笔书写体验与效果；</p> <p>2. 支持添加多个白板页面，长按翻页快速调取、删除白板页面；</p>	套	1
17	多屏协作系统			

	<p>3. 支持白板内容手势擦除、区域擦除、一键清空、撤销等；</p> <p>4. 白板页面支持无限板书，可自由上下左右扩展和移动，支持板书内容缩放，缩放比例在50%-200%之间；</p> <p>5. 支持白板板书内容一键保存实现知识留痕，实现板书原格式同步保存至云端，并保留板书相关信息；可随时随地按需进行调取并进行二次编辑（非JPG格式与PDF格式）；</p> <p>6. 云端存储的板书内容可同步删除或批量导出至本地；</p> <p>7. 支持常用格式图片、视频、PPT文档插入白板，并以独立窗口展示、放映、播放等；</p> <p>8. 支持通过聚焦工具快速截取屏幕内容以图片方式插入白板，用于特别讲解；</p> <p>9. 支持板书痕迹选择，调整颜色、大小和复制、置顶等操作；</p> <p>10. 所有云板书支持微信、QQ通过二维码、网络链接快速分享。</p> <p>二. 资源生态</p> <p>1. 支持一键调取本机的各种教学资源打开与应用；</p> <p>2. 支持校本电子教材等课本资源导入、下载、打开，支持已入库电子教材跨设备下载与应用；</p> <p>3. 支持校方网盘、教师网盘对接，网盘中文档、视频微课、图片、板书等支持一键下载、打开。</p> <p>三. 互动工具</p> <p>1. 全班练习：支持教师发起选择题、判断题、填空题、主观题，学生提交后，可查看课堂报</p>	
--	---	--

	<p>告：</p> <p>2. 草稿箱：全班练习中的题目可保存在草稿箱，也可以通过草稿箱直接新建全班练习；</p> <p>3. 随机：选择自由班级进行随机选人进行互动；</p> <p>4. 抢答：最多支持呈现抢答速度最快的3人，调动上课氛围；</p> <p>5. 互动数据报告：支持互动报告列表展示，支持互动报告中互动内容再次发起互动；</p> <p>(1) 详细报告：查看发布的全班练习的4种题型报告；报告支持本地报告、云端报告；整体报告中支持查看答题情况：题型、用时、参与人数等；统计报告中分别显示优秀、良好、不合格人数饼状图；同时显示全部答对的学生名单；</p> <p>选择题、判断题、填空题：详细报告中，支持查看答题报告：回答正确的学生名单、人数，以及回答错误的学生名单、人数；主观题：详细报告中，支持查看提交、参与人数、平均用时，未参与人数，支持查看单个学生的答题情况，并对其点赞，支持点击题面，放大讲解，批注等，支持随时通过聚焦工具详细讲解；</p> <p>(2) 精简报告：选择题、判断题、填空题：显示提交人数，平均用时，每道题的正确选项以及正确率；点击详情显示该题每个选项人数，点击显示名单；支持一键点赞；主观题：显示提交人数，平均用时，每个学生的答题页面，可以快速点赞，勾选学生答案；</p> <p>6. 支持与多屏互动系统进行场景融合，多屏互动以功能模块方式加入大屏工具栏，方便教师直接调用。</p>	
--	--	--

	<p>四.教学工具</p> <p>1. 课件播放：设置PPT自动播放后，打开PPT即可直接进入播放状态，并支持手势识别（多级放大、滑动翻页、缩略图等），播放过程中可实现自由批注与笔迹内容同步保存；</p> <p>2. 聚焦工具：支持教师利用该工具聚焦讲解课堂授课重点，并支持将聚焦内容全屏播放，提高重难点知识讲解的针对性；支持教师将聚焦工具圈出的重点内容插入白板，并将手写内容保存至云白板，方便学生随时查看学习；支持开灯、关灯（聚焦外区域黑色显示）、图像增强、加入对比讲解等；</p> <p>3. 对比讲解：教师一次可以调取多个内容，开展对比讲解、标注等：</p> <p>（1）支持教师通过聚焦调取多个内容画面（最多10张），插入讲解，对比讲解，支持二分屏和四分屏对比讲解；</p> <p>（2）在课堂互动的主观题报告中，直接调用多个学生作答页面加入对比讲解；</p> <p>（3）支持学生拍照上传照片后，选取多张照片开展对比讲解；</p> <p>4. 文字识别：支持教师通过聚焦功能，对选择内容进行文字OCR识别，实现图片的内容自动转化成文字，转化生成文字支持复制、保存；</p> <p>5. 基础工具：具有多种平面、立体图形，直尺、三角尺、量角器等；可以根据函数公式自动生成图形，插入到智能板中；提供英文词典可以生成单词词卡，显示音标、释义等；提供多种物理、化学学科图形；</p>	
--	--	--

		<p>6. 放大镜：支持放大任意屏幕内容，最高 10 倍，方便学生观看；</p> <p>7. GeoGebra 工具：提供 GeoGebra 动态数学软件，包含了几何、代数、表格、图形、统计和微积分，支持素材的保存、调用，供数学教师使用；</p> <p>8. 计时器：支持课堂活动的计时功能，类型包含倒计时、正计时、时钟，时长支持自定义方便老师精准控制课堂活动时间；</p> <p>9. 微课录制：支持任意授课场景/界面下进行微课录制，录制区域全屏或自定义区域，电脑麦克风与扬声器双重录制声音，并可对画质选择、视频水印、时间提示、鼠标显示等信息进行调节，录制结束后自动生成 MP4 格式的文件；支持画中画模式，支持录制摄像头显示画面；</p> <p>10. 微课剪辑：支持微课一键导入、预览，支持微课的切割分段、删除分段，合并输出新微课；</p> <p>11. 拍照上传：通过微信扫一扫，将拍好的照片上传到一体机中，方便教师快速对比讲解，随时批注；</p> <p>12. 截屏分享：支持教师对重点内容一键截图并上传到网盘或保存到本地，同时支持分享给所有学生端；</p> <p>13. 窗口工具：支持系统已运行常用程序窗口界面一键调取，也支持一键回到桌面。</p> <p>五. 互动课堂</p>	
--	--	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持无课程条件下直接创建互动课堂，支持本地上传课件或者添加我的资源内容导入到互动课堂中，减少互动和资源的切换； 2. 支持可以复制课堂和课堂下的活动，可以减少教师工作量； 3. 有多个入口进行创建互动课堂，方便教师使用； 4. 支持学生通过课堂码加入互动课堂； 5. 具备多种活动，课前要求、课后安排、签到、签退、讨论、头脑风暴、问卷调查、投票、提问和练习； 6. 讨论：支持教师在课堂任意时间发起讨论，讨论内容实时展现，教师可对所有学生现场评分； 7. 讨论活动中学生可以发表个人观点，教师可摘取不同观点，深化讨论，多轮之后最后析出结论； 8. 支持通过大数据展示词云，可以突出显示关键词，快速提取有价值的信息； 9. 提问抢答支持自定义设置人数，人数最多为班级人数个数； 10. 签到/签退：教师可随时发起临时课堂签到/签退，支持一键签到及手势签到，实现课堂点名； 11. 弹幕：教师可随时发起课堂弹幕，学生可在弹幕模块直接发表观点，在大屏上形成弹幕； 	
--	--	---	--

	<p>12. 投票：支持教师发起多种类型的投票方式，学生在线提交投票选项，投票结果实时显示，并通过饼状图展示；</p> <p>13. 头脑风暴：支持教师向学生发起头脑风暴，头脑风暴可以发送给不同范围的学生，学生在线提交，回复内容支持图片、拍照、文字等方式；系统实时显示参与学生名单，待活动结束后可查看所有回复内容，并可给参与学生评分；</p> <p>14. 问卷调查：支持教师发起问卷调查，且实时统计参与人数与未参与人数，并统计分析出每题的题目选项分布率，使问卷调查结果分析更有针对性；</p> <p>15. 互动报告，支持互动报告列表展示：</p> <p>(1) 详细报告：查看发布的全班练习的4种题型报告；报告支持本地报告、云端报告；整体报告中支持查看答题情况：题型、用时、参与人数等；统计报告中分别显示优秀、良好、合格、不合格人数饼状图；同时显示全部答对的学生名单；</p> <p>选择题、判断题、填空题：详细报告中，支持查看答题报告：回答正确的学生名单、人数，以及回答错误的学生名单、人数；主观题：详细报告中，支持查看提交、参与人数、平均用时，未参与人数，支持查看单个学生的答题情况，并对其点赞，支持点击题目，放大讲解，批注等，支持随时通过聚焦工具详细讲解；</p> <p>(2) 精简报告：选择题、判断题、填空题：显示提交人数，平均用时，每道题的正确选项以及正确率；点击详情显示该题每个选项人数，点击显示名单；支持一键点赞；主观题：显</p>	
--	--	--

		<p>示提交人数，平均用时，每个学生的答题页面，可以快速点赞，勾选学生答案；</p> <p>16. 支持互动报告中互动内容再次发起互动；</p> <p>17. 活动时间支持根据互动课堂下课时间进行活动结束；</p> <p>18. 学生每节课可以对该课堂进行评价和对自己总结，同时可以查看此次互动课堂参与的活 动及得分情况；</p> <p>19. 签到、签到、投票、讨论、问卷调查和头脑风暴教师端具备查看参与率及部分活动有参与 排行榜的显示，可以更方便的查看学生参与状况；</p> <p>20. 提供深色和浅色两种互动课堂模式，方便教师快速切换。</p> <p>六. 主题学习</p> <p>1. 支持教师根据教学计划发布主题学习任务，并发送至学生；</p> <p>2. 支持教师自定义任务标题，自定义任务开始时间、结束时间；</p> <p>3. 支持教师添加任务指南，明确专题教学任务；</p> <p>4. 支持从本地上传或个人网盘添加文件资源为参考资料；</p> <p>5. 支持选择学习任务发布范围，可定义范围，也支持全校发布；</p> <p>6. 支持学生自主选择对全校发布学习任务参加；</p> <p>7. 支持文字输入结果，也支持上传学习成果、作品文件；</p> <p>8. 学生可以学习并做全过程学习进度进行记录和展现；</p>	
--	--	--	--

		<p>9. 支持教师对学生作品进行评分；</p> <p>10. 支持门户展示任务详情，并支持查看参与学生数，学生成果浏览数、学生评分等。</p> <p>七. 网盘服务</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供不小于 40G 网盘容量，支持主流各种格式的课程资源管理； 2. 支持包括各种文档、音频、视频、动画、图片的在线预览和播放； 3. 支持对资源的文件夹式管理，对资源进行分门别类以便于管理，支持资源的检索； 4. 平台提供回收站功能，可还原教师误删除的资源； 5. 提供资源上传 WEB 端，支持多文件同时上传、资源属性批量处理； 6. 支持文件上传后对资源排序、批量移动位置、修改文件名、删除等； 7. 资源服务器支持资源集群转换，并支持转换能力的动态扩充。 <p>八. 视频示教</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持一键启动实训视频示教，无需进入第三方应用； 2. 支持实训视频的预览，支持预览视频通道建设画面布局指定窗口； 3. 支持视频示教窗口画面布局快速设置，包括单画面、画中画和 2、3、4、9 画面分割； 4. 支持摄像机云台、镜头远程控制，进行云台调整及焦距调整； 5. 支持视频示教设备的添加、管理与删除； 6. 支持局域网内实训示教推车、工位摄像机实时视频无线调用至大屏； 	
--	--	--	--

		<p>7. 支持双屏模式下，默认从屏打开展示；</p> <p>8. 支持将实训示教画面在主屏、从屏一键切换至主屏、至从屏；</p> <p>9. 支持整体画窗口小化显示；</p> <p>10. 支持实训窗口主、从屏手动拖动。</p> <p>九. 系统设置</p> <p>1. 支持自定义侧边和底部工具栏，侧边可以配置白板、课本、课件、课堂、窗口；底部可配置互动、聚焦、智能板、计时；</p> <p>2. 本地备份存储路径可修改，并支持对下载课本、缓存定期清理、手动清理，释放大屏本地存储空间；</p> <p>3. 支持白板多人书写、笔画美颜、手势板擦功能开启与切换；</p> <p>4. 支持软件开机自启动设置；</p> <p>5. 支持与双屏、多屏系统集成，实现大屏、多屏应用场景自由切换；</p> <p>6. 提供节能模式，可自定义设置无操作自动关机时间。</p> <p>十. 多屏协作应用</p> <p>1. 主屏广播：支持教师一键将教室主屏授课内容（课件、作业、图片、板书等）同屏至所有小组屏，使小组屏内容与主屏内容同步，保证所有学生都能看到教学内容；</p> <p>2. 小组广播</p>	
--	--	--	--

	<p>(1) 支持教师一键将小组屏内容广播至组内学生移动端，支持组内学生通过移动端接收小组屏广播的内容，并可对内容进行批注研讨；</p> <p>(2) 支持在小组屏广播情况下发起课堂互动，并支持微课录制功能，支持全轨迹记录组内研讨的过程；</p> <p>(3) 支持小组屏对组内移动端屏幕广播不同内容，形成各自组内独立研讨的氛围；</p> <p>3. 学生演示：支持学生手机/PAD/windows 电脑等设备的学习成果可直接投屏到小组屏进行个人观点讲解，演示个人成果；支持学生在投小组屏的情况下进行批注讲解、屏幕广播等功能，通过小组屏将学生演示的内容和过程广播给组内所有成员；</p> <p>4. 小组演示：支持小组屏投屏至教室主屏演示小组研讨成果，支持演示过程中主屏和小组屏同时调取画笔自由批注讲解，形成立体可交互的研讨环境；</p> <p>5. 支持教师通过教室中心屏同时调取 4 个及以上小组屏内容进行对比讲解，支持小组屏同时播放 PPT、WORD、图片、音频、视频等内容，深化研讨的内容；</p> <p>6. 支持通过小组屏调取 4 个及以上学生端内容进行组内研讨，支持学生投屏各自的作业、视频、音频、实物拍摄等，支持小组屏显示内容与学生端画面同步，为组内学生研讨提供工具支撑；</p> <p>7. 支持教师智能 PC 系统与大屏端交互：实现教师智能 PC 与教育大屏的无缝对接，实现 PC 与大屏的内容投射与双点操作，达到移动教学的目标。</p>	
--	---	--

	8. 支持在教师智能 PC 与大屏端投屏的基础上，发起与学生终端的交互：如全班练习、分组练习、投票、抢答、观点云等，实现课堂内跨终端跨系统的立体交互。		
18	<p>小儿骨髓穿刺虚拟融合系统</p> <p>一、小儿骨髓穿刺虚拟融合系统（MR 端）</p> <p>小儿骨髓穿刺虚拟融合系统，模拟小儿骨髓穿刺（胫骨）操作步骤，是一款虚实结合产品，操作者进行训练时需佩戴 MR 眼镜，使用真实的操作器械，再虚实融合系统及定位系统的辅助下，结合模拟人进行小儿骨髓穿刺操作训练。操作流程包含铺巾、局部麻醉、检查穿刺针、骨髓穿刺、穿刺后处理等，所有操作流程完全仿照真实小儿骨髓穿刺流程。</p> <p>1. 本项目采用 3D 技术构建小儿解剖结构，采用 MR 技术和毫米级定位系统相结合实现虚实融合教学，采用 3D 高清动画模拟技术实现互动教学课程，要求画面清晰，操作步骤分解合理。</p> <p>2. ★教学内容以三维引擎为架构，可通过 MR 设备体验教学课程，操作者在使用 MR 设备进行训练时，其操作进度以 3D 动画的形式同步在 PC 设备上，便于临床教学应用。</p> <p>3. ★PC 控制端具有帮助模块，包括完整的操作教学及指导，操作者可根据指引便捷完成定位系统及 MR 设备连接，其中 MR 设备为无线连接。</p> <p>4. PC 控制端可同步显示 MR 端操作步骤进度及穿刺操作情况，实时显示操作者操作步骤进度、穿刺的深度及角度信息等。教师及其他学生可通过 PC 控制端界面了解操作者的操作进度。</p> <p>5. 操作者使用真实器械在模拟设备上上进行技能操作，MR 设备将操作提示文本、视频、操作引</p>	套	1

	<p>导等图文信息叠加在真实操作场景中，操作者可根据指导逐步完成操作。</p> <p>6. 操作者进行骨髓穿刺时，MR 场景中会同步显示虚拟模型，操作进度与操作者同步，同时，系统将会把操作者穿刺的角度和深度数据同步显示在场景中，操作者可根据虚拟模型画面及数据提示进行操作，系统将会判定操作者穿刺的角度和深度是否符合规范。</p> <p>7. 虚拟仿真课程及虚实融合课程通过统一的课程平台登录使用。学生登录课程平台后选择学习的课程，并在课程详情页进行 PC 版虚拟仿真课程及 MR 版虚实融合课程的选择。</p> <p>8. 系统包含智能管理平台，管理员可通过平台对用户账户、训练及考核情况进行管理。</p> <p>9. 账户管理包含账户的创建、删除、编辑及查看，支持批量创建账户及用户密码重置。</p> <p>10. 训练及考核管理可查学生训练及考核的记录、评分及综合性评价详情。</p> <p>11. 系统平台包括账号权限分级功能，其中包括学生、管理员（教师）及超级管理员三种账号权限。学生可登录课程平台进行学习及考核，管理员（教师）可通过管理平台对学生账号、学习及考核记录进行管理，超级管理员可通过管理平台创建及管理教师账号。</p> <p>12. 系统包括个人中心功能，学生可通过课程平台个人中心管理账号信息，并查看自身训练及考核记录。</p> <p>13. 系统需要配备 MR 眼镜设备 2 套</p> <p>二、小儿骨髓穿刺虚实融合系统（PC 端）</p> <p>1. 本项目采用 3D 技术构建情景化虚拟场景、标准化虚拟病人以及人体标准解剖结构，采用 3D 高清动画模拟技术实现互动教学课程，要求画面清晰，操作步骤分解合理，评分考核符</p>	
--	---	--

	<p>合临床教学及考核习惯。</p> <p>2. 本项目教学内容为骨髓穿刺术，教学内容包含训练版和考核版。</p> <p>3. 教学内容以三维引擎为架构，学习者可以通过 PC 体验教学课程，课程根据临床教学经验设置流程交互及评分考核点，操作完成后进行综合性评价，并将评价结果直接传入课程平台的用户管理系统。</p> <p>4. ★骨髓穿刺课程内容包含患者告知、身份核对、医患沟通、用物准备、手消毒、患者体位、穿刺定位、皮肤消毒、开包、拆注射器、戴手套、铺巾、局部麻醉、检查固定穿刺针、骨髓穿刺、抽取骨髓、拔针、消毒、压迫止血、固定纱布、用物整理等共 22 个步骤，其中包含 35 个以上的交互点。</p> <p>5. 骨髓穿刺课程内容中包含人文关怀模块，操作者需在操作流程中进行人文关怀的交互。</p> <p>6. 骨髓穿刺课程内容包括在线答题模块，操作者可随时呼出在线答题模块进行答题练习。</p> <p>7. ★骨髓穿刺课程的训练版包括提示模块，文本及旁白提示覆盖全操作流程，操作者可根据操作提示完成全流程操作。</p> <p>8. 骨髓穿刺课程的考核版不进行操作提示，操作者需根据操作流程完成操作，操作会根据预先设置的评分规则进行评分考核，并在操作结束后给出操作评分。</p> <p>9. 虚拟仿真课程及虚实融合课程通过统一的课程平台登录使用。学生登录课程平台后选择学习的课程，并在课程详情页进行 PC 版虚拟仿真课程及 MR 版虚实融合课程的选择。</p> <p>10. 系统包含智能管理平台，管理员可通过平台对用户账户、训练及考核情况进行管理。</p>	
--	---	--

		<p>11. 账户管理包含账户的创建、删除、编辑及查看，支持批量创建账户及用户密码重置。</p> <p>12. 训练及考核管理可查学生训练及考核的记录、评分及综合性评价详情。</p> <p>13. 系统平台包括账号权限分级功能，其中包括学生、管理员（教师）及超级管理员三种账号权限。学生可登录课程平台进行学习及考核，管理员（教师）可通过管理平台对学生账号、学习及考核记录进行管理，超级管理员可通过管理平台创建及管理教师账号。</p> <p>14. 系统包括个人中心功能，学生可通过课程平台个人中心管理账号信息，并查看自身训练及考核记录。</p>		2
19	桌面虚拟现实教学一体机	<p>一. 液晶屏参数</p> <p>1. 有效画面尺寸 (mm) : 648.9 (H) * 369.3 (V) ;</p> <p>2. 屏幕分辨率: 3840 * 2160;</p> <p>3. 像素间距: 0.16 (H) * 0.16 (V) mm;</p> <p>4. 对比度: 1000:1;</p> <p>5. 亮度: 300cd/m²;</p> <p>6. 屏幕比例: 16:9;</p> <p>7. 色彩: 1.073G;</p> <p>8. 色域: 72%NTSC;</p> <p>9. 背光: LED;</p> <p>10. 可视角度: 170° (H), 160° (V) ;</p> <p>二. 裸眼 3D 参数</p> <p>1. 3D 观看范围: 支持观看距离 0.6 米~1.3 米 (最佳 0.9 米~1.1 米), 支持水平角度</p>	台	

	42° ;	<p>2. 智能 2D/3D 切换：支持智能 2D/3D 切换，偏离观看距离切换 2D，有人观看自动切换 3D，无人观看切换 2D；</p> <p>3. 立体效果：采用 EVIS 人眼跟踪裸眼 3D 显示技术，跟踪 范围内 3D 效果强烈逼真，无延时、无串扰、重影、抖动等问题；</p> <p>4. 跟踪方式：RGB 图像结合深度图精准双目跟踪，内嵌实感摄像头，跟踪稳定性高，实时性好，跟踪识别反应时间短，领先的图像滤波算法，移动时跟踪快速准确，图像稳定不抖动；</p> <p>5. 3D 处理：采用自主设计的 3D 图像处理器，图像无延时；</p> <p>6. 光栅技术：柱镜光栅；</p> <p>7. 信号源：支持 4K@60Hz 信号源输入，超高清画质；</p> <p>8. 3D 视频格式：支持左右 3D；</p> <p>9. 2D 视频格式：支持通用 2D 视频格式；</p> <p>三. 立体交互笔参数</p> <p>1. 物理尺寸：长度 168.8mm，直径 17.15(最大)；</p> <p>2. 空间自由度：6 自由度；</p> <p>3. 空间精度：+/- 2mm；</p> <p>4. 使用范围：宽度 1000-2500mm，高度 630-1800mm，深度 250-1350mm；</p>		
--	-------	---	--	--

			<p>5. 按键个数： 3 个；</p> <p>6. 接口： USB2.0；</p> <p>7. 红外摄像头： 分辨率 1080P@30Hz；</p> <p>四. 接口参数</p> <p>1. HDMI 输入： HDMI (*2), 支持 HDMI 2.0 协议, 支持 4K@60Hz 信号；</p> <p>2. DP 输入： DP (*2), 支持 DP1.1 和 DP1.2, 支持 4K@60Hz 信号；</p> <p>五. 电气参数</p> <p>1. 输入电压： AC100 - 240V；</p> <p>2. 频率范围： 50Hz-60Hz；</p> <p>3. 最大功率： 45W；</p> <p>4. 待机功率： 1W；</p> <p>5. 工作温度： 0°C~35°C；</p> <p>6. 工作湿度： 20%~90%, 无凝露；</p> <p>7. 存储温度： -20°C~60°C；</p> <p>六. 系统配置</p> <p>1. CPU: NewCore i7-12700；</p> <p>2. 主板： Intel Q670；</p> <p>3. 内存： 配置 8G DDR4-3200MHz, 2 个内存插槽；</p> <p>4. 声卡： 集成；</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>5. 硬盘： 512G SSD；</p> <p>6. 显卡： 1660 6G 独显；</p> <p>1. 屏幕： 双 RGB 低余辉 LCD 屏幕；</p> <p>2. 分辨率： 单眼分辨率 2448 x 2448（双眼分辨率 4896 x2448）；</p> <p>3. 刷新率： 90/120 Hz（使用 VIVE 无线升级套件时仅支持 90Hz）；</p> <p>4. 视场角： 120 度；</p> <p>5. 音频输出： 头戴式设备（通过 USB-C 模拟信号）； 耳机（可拆卸）；</p> <p>支持高阻抗耳机（通过 USB-C 模拟信号）；</p> <p>6. 音频输入： 双集成麦克风；</p> <p>7. 连接口： 蓝牙，用于外部设备的 USB-C 端口；</p> <p>8. 传感器： G-sensor 校正，陀螺仪，距离传感器，IPD 传感器，SteamVR 定位追踪（2.0）（与 SteamVR 1.0 和 2.0 定位器兼容）；</p> <p>9. 人体工学设计： 可调整镜头距离更保护眼睛； 可调节双眼舒适度设置（IPD）57-70mm； 可调节耳机； 可调式头带。</p>	套	2
20			
21	眼镜支架	VR 眼镜 支架适配 VR 眼镜	套 1

		<p>产品材质：塑料</p> <p>产品规格：265*249*188mm</p>		
22	桌椅	<p>桌子尺寸：1000*50*750mm</p> <p>椅子尺寸：450*450*700mm</p> <p>材质：桌子采用优质木质或钢制，椅架采用20*40mm*1.0mm扁圆钢管，静电喷塑。</p> <p>五金配件：选用优质五金配件（如有接件器、铰链、走珠导轨等）</p>	套	2
23	储物柜	<p>储物柜单格尺寸：200*200*150mm</p> <p>规格：4门</p> <p>材质：采用优质冷轧钢带锁具</p>	台	2
24	触控一体机	<p>一、显示要求：</p> <p>1. 显示尺寸：75英寸，采用DLED背光源A规屏。显示分辨率：3840(H)×2160(V)；亮度：350cd/m²；对比度：5000:1；可视角度：178°。整机功耗410W，关闭状态功率0.5，整机具有防爆功能。</p> <p>二、结构要求：前置喇叭2×15W，7个前置按键，其中前置接口有：PC-USB 3.0、TV-USB2.0、HDMI、TOUCH。侧面接口：1路VGA；1路Audio；1路AV IN；1路YPbPr；2路HDMI2.0；2路USB 2.0；1路RS232；1路RJ45；1路RF信号输入接口。具备1路耳机、1路同轴输出、1路Touch USB out输出接口、1路SD card。</p> <p>三、便捷功能及稳定性要求：</p>	台	1

	<p>1. 自带嵌入式正版系统（主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G。该系统下可实现白板书写、PPT、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置/外接电脑形成双操作系统安全备用，方便老师操作，主页可根据用户喜好自行设置；且支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。智能温度监控 智能待机唤醒，智能遥控功能，手势板擦，文件自动归类，待机节能功能等。</p> <p>四、内置电脑配置，CPU 不低于 8 核 16 线程，内存 8G，固态硬盘 128G。标准 80pin 接口插拔式结构，输入：USB 接口 6，其中 USB3.0 接口=2，USB2.0 接口=2；输出：HDMI=1，VGA=1，RJ45=1 且具有 WI-FI 模块。</p> <p>五、资源软件</p> <p>多媒体课件制作展示软件： 多媒体课件制作展示软件：</p> <p>1. 窗口模式、全屏模式和注解模式，三种模式自由切换，操作界面根据使用场景自由设计，符合用户使用需求。</p> <p>2. 支持老师快速存储课件，无需登录，节约课堂时间。</p> <p>3. 教学软件具有六种以上的学科选择功能，切换不同的学科模式，使用对应的学科工具和素材，方便不同学科的老师使用和快速找到需要的资源；（也可自行添加），并且能提供多种学科教学工具，设有化学、语文、英语、数学等学科需使用的工具数学工具：其中数学公式识别：数学函数图绘制；设有直尺、45°三角板、30°三角板、圆规、量角器等工具，可画</p>	
--	---	--

	<p>线、画圆、拉伸、旋转，图标中显示所画长度或角度。</p> <p>4. 支持录制屏幕内容和麦克风声音；支持连接摄像头/展台设备，可读取摄像头/展台设备的图像。</p> <p>5. 书写功能：支持双笔同时书写，互不干扰反应灵敏，无延时和断笔</p> <p>6. 一键实现鼠标与书写功能切换：PPT标注、图片查看、ard批注，并可原迹保存</p> <p>7. 页面管理具有：新建白板新建黑板、新建绿板、新建屏幕页、新建透明页，新建图片背景页，新建自选颜色页、页面预览页面切换、上一页、下一页，页面漫游、漫游返回页面放大、页面缩小清空页面、删除页面功能：</p> <p>8. 绘图功能具有：铅笔，软笔、荧光笔、纹理笔、对象笔、毛笔、智能笔、激光笔、实线、虚线、点线、点画线、双点画线三角形，椭圆，正圆矩，多边形功能</p> <p>9. 具有识别矩形、等强大的图形识别功能：. 多媒体具有：文本图片、各、视功能，. 教学辅助功能具有直尺，三角板，要线、数子、量角器、放大镜、速屏、照相，屏精录手写输入功能</p> <p>10. 回放功能：包括录制，回放，停止，保存录制，打开录制功能</p> <p>11. 内置视展示台软件能，直接接入视频展示台就能在电子白板软件中运行视频示台，无再安装视频展示台软件。</p> <p>12. 资源管理功能，软件页面预览，本地资源，网络资料</p> <p>13. 数学教学资源，包含数学公式资源，函数曲线资源，数学图形资源，常用数学公式可以实现计算功能，可以根据用户输入的变量值进行计算。常用的函数曲线可根据函数的定义域</p>	
--	--	--

		和值域显示相应的二维函数。常用函数图形应包含一些常见的属性图形，如二维坐标系，三维坐标系，正弦曲线，余弦曲线等图形	
25	交换机	1. 千兆以太网交换机; 2. 端口: 48 个 10/100/1000Base-T 端口, 4 个 1000Base-XSFP 端口。	台 1
26	等保测评	对虚拟仿真系统进行评测, 满足医院对与信息系统的等保安全需要。	项 1
27	机柜	1、 18U 加厚机柜, 600*600*988mm; 2、 8 口 10A PDU 国标电源插排×1, 风扇×1, 2"重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1。	台 1
28	系统集成	相关配件及耗材(网线、电源线、插板等)、设备安装、系统调试、文化展板、环境美化等施工。	项 1

售后服务计划及保障措施

郑州大学:

非常感谢贵单位选中我公司作为该项目实施方。我公司针对该项目提供以下几种方式的售后服务计划及保障措施:

现场协助服务: 我公司需根据项目需要及相关计划安排人员到服务现场提供技术及培训咨询服务。

热线服务: 我公司在合同中为客户提供 7×24 小时热线服务。

远程协助: 我公司根据需要并征得用户同意后,采用远程访问技术,将用户设备与工程师所在地终端连通,在远端对用户设备进行诊断,提出解决问题的方案,并最终帮助用户解决问题。

定期回访服务: 我公司提供定期回访用户服务。定期回访和维护的目的是最大程度地避免故障发生的可能性,我公司根据项目情况,按照客户的要求,做出定期回访和维护计划,在定期回访和维护的过程中,听取客户对系统运行情况的反映,并诊断和处理客户系统可能存在的故障隐患,保障客户系统的稳定和高效运转。

我公司不但拥有经验丰富的技术支持工程师,而且根据长期以来的系统工程工作经验,都建立了系统知识库,其中包括多种技术故障和突发事件的应急策略。当获悉出现突发事件或系统故障时,我公司和服务厂商客服中心的技术人员可以立即从知识库中获取相应的应急策略,并综合用户方的具体情况,给出一个最佳的解决方案,然后在第一时间以电话、邮件支持或现场服务的方式帮助用户解决问题,尽最大努力减小技术故障和突发事件对用户日常应用的影响。

针对本项目在系统运行过程中技术故障或突发事件，我公司完善的技术故障和突发事件应急策略，确保项目平稳有序高效运营。

公司名称(盖章)：中电信数智科技有限公司

日期：2023年10月27日

郑州大学仪器设备初步验收单

No.

2023 年 11 月 5 日

使用单位	郑州大学第三附属医院	使用人		合同编号	豫财招标采购-2023-805	
供货商	中电信数智科技有限公司			合同总金额	1798228 元人民币	
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家(产地)	数量	单位	金额
1	虚拟仿真平台	定制开发	中电信数智科技有限公司	1	套	260000
2	服务器扩容	ST1800MM0129	希捷国际科技(无锡)有限公司	5	块	4000
3	高清全彩 LED 显示屏	P1.8	厦门瑞显智能科技有限公司	1	项	110000
4	视频拼接处理器	DMS1520	北京翌特视讯科技有限公司	1	台	30000
5	3D 发射器	G105L-S1	极米科技股份有限公司	1	台	2600
6	3D 眼镜	G105L	极米科技股份有限公司	5	台	1500
7	音响	S10	江西威斯汀科技有限公司	2	支	3000
8	功放	UX66	浙江山水控股集团有限公司	1	台	3500
9	操作台	czt00132	洛阳市东盛办公家具有限公司	1	台	2800
10	移动示教系统	k9897	南京恒新天朗电子科技有限公司	1	套	150000
11	儿科急救虚实结合急救实训系统	定制开发	中电信数智科技有限公司	1	套	210000
12	虚拟讲解数字人	定制开发	中电信数智科技有限公司	1	套	110000

13	计算机	B730-H7211B	华为终端有限公司	2	台	18400
14	65寸显示屏	LED65w20	海信集团有限公司	1	台	6900
15	小组屏	LED65w20	海信集团有限公司	4	台	27600
16	电子班牌	SQ02D	广州视睿电子科技有限公司	2	套	55000
17	多屏协作系统	cx2.0	北京世纪超星信息技术发展有限责任公司	1	套	90000
18	小儿骨髓穿刺虚实融合系统	定制开发	中电信数智科技有限公司	1	套	250000
19	桌面虚拟现实教学一体机	VoxelStation Pro	北京未来感知科技有限公司	2	台	80000
20	VR眼镜	ge4	乐相科技有限公司	2	套	24000
21	眼镜支架	HTC VIVE 支架	杭州立祥体育文化有限公司	1	套	128
22	桌椅	44010	霸州市星芒商贸有限公司	2	套	2600
23	储物柜	A4-1	洛阳市东盛办公家具有限公司	2	台	1800
24	触控一体机	LED75w20	海信集团有限公司	1	台	10000
25	交换机	华三 S1248	新华三技术有限公司	1	台	2800
26	等保测评	二级等保	河南金鑫信息安全等级技术测评有限公司	1	项	110000
27	机柜	MG0712	天津麦森特科技有限公司	1	台	1600
28	系统集成	定制开发	中电信数智科技有限公司	1	项	230000

实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。		
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。		
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。		
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。		
初步验收情况	<input type="checkbox"/> 通过验收 <input type="checkbox"/> 整改后再组织验收 <input type="checkbox"/> 不通过验收 索赔要求 <input type="checkbox"/> 其他结论		
验收小组成员签字		供货商 授权代表签字	

河南省公共资源交易中心

中标通知书

中电信数智科技有限公司：

贵单位于 2023 年 10 月 08 日参加的郑州大学第三附属医院河南省临床医学虚拟仿真实验教学国际化示范中心建设设备购置项目的投标（采购编号：豫财招标采购-2023-805），经评标委员会评审及采购人确定，贵单位为该项目中标人，中标金额为 1798228 元人民币。

请贵单位收到中标通知书后，按照本项目招标文件的规定及贵单位投标文件确定的事项，与采购人签订书面合同。

特此通知

采购人（盖章）

集中采购机构（盖章）

2023 年 10 月 13 日