采购合同

项目编号：JSZC-320000-NJJC-G2026-0039

项目名称：江苏卫生健康职业学院人体结构教学科普馆多媒体互动教学设备采购项目

合同编号：

甲方： 江苏卫生健康职业学院

乙方：张家港市华亿科教设备有限公司

第一条 合同标的

1.乙方根据甲方需求提供下列产品：展馆智能终端控制系统、玻璃感应门、全息生命孕育展示系统、人体探秘魔镜互动系统、解剖教学系统专业版、VR 解剖系统、九大系统互动学习装置、人体解剖学裸眼 3D 教学系统、数字虚拟解剖操作台、六边形组合桌、学生讨论椅。

2.具体服务执行要求详见乙方投标文件。

第二条 合同总价款

1.本合同项下服务总价款为人民币 壹佰柒拾玖万玖仟元整 （大写）元，分项价款在乙方“分项报价表”中有明确规定。

2.本合同总价款是完成本项目所发生的所有含税费用、支付给员工的工资和国家强制缴纳的各种社会保障资金，以及乙方认为需要的其他费用等。

3.本合同执行期间合同总价款不变。

第三条 组成本合同的有关文件

下列关于 JSZC-320000-NJJC-G2026-0039 号的招标文件、供应商投标文件，或与本次采购活动方式相适应的文件，以及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1.乙方提供的投标文件和报价表；

2.技术条款偏离表；

3.服务承诺；

4.中标通知书；

5.甲乙双方商定的其他文件等。

第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

乙方所提供的服务的技术规格应与采购文件规定的技术规格及响应文件所附的“技术条款偏离表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

第六条 交付和验收

1.自甲方通知进场后 20 日历天 内完成。

2.验收标准：按行业通行标准和乙方响应文件的承诺（不低于国家相关标准）。

第七条 履约保证金

1.履约保证金用以约束乙方在合同履行中的行为，弥补合同执行中由于自身行为可能给甲方带来的各种损失。因乙方原因导致合同未能正常履行的，甲方将扣除乙方的全部履约保证金。合同签订前，乙方应向甲方缴纳履约保证金，合同价款的 5%。

2.缴纳方式：履约保证金应以公对公转账的方式缴纳。

开户名称：江苏卫生健康职业学院

开 户 行：中国工商银行南京江北新区分行

账 号：4301015619100120908

行号：102301000534

特别提醒：向此账户转账烦请备注汇款事由（备注清楚项目名称及项目编号）

3.履约保证金的退还：自验收合格之日起正常运行后退还。由使用部门同意退还履约保证金的证明、汇款凭证到财务处办理履约保证金退还手续（无息退还）。

第八条 合同款支付

1.本合同项下所有款项均以人民币支付。

2.本合同项下的采购资金由甲方支付，乙方向甲方开具发票。

3.付款条件：安装调试验收合格后支付至合同总价的 100%。

第九条 违约责任

1.甲方无正当理由拒收服务、拒付服务款的，甲方向乙方偿付合同总价的 5%违约金。

2.甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5‰滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5%。

3.如乙方不能交付服务的，乙方应向甲方支付合同总价 5%的违约金。

4.乙方逾期交付的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付合同总额的 5‰的滞纳金，如乙方逾期交付达 10 天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。

5.乙方所交付的服务不符合合同规定的，甲方有权拒收，甲方拒收的，乙方应向甲方支付合同总款 5%的违约金。甲方未拒收的，采购代理机构发现后将向有关部门反映，并责成乙方按照采购结果提供服务。

6.在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次整改仍不能达到合同约定的质量标准，乙方应退回全部合同价款，并按第 3 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

7.乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的 5%向甲方承担违约责任。

8.乙方在承担上述 4-7 款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

9.乙方响应属虚假承诺，或经权威部门监测提供的服务不能满足竞争性磋商文件要求，或是由于乙方的过错造成合同无法继续履行的，乙方应向甲方支付不少于合同总价 30%赔偿金。

第十条 项目履约验收

1.甲方有权对乙方项目实施执行过程及完成结果进行履约验收；

2.甲方可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，乙方应积极配合并响应；

3.参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

第十一条 合同的变更和终止

1.除《政府采购法》第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2.除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。

第十二条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十三条 争议的解决

1.因服务的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对服务质量进行鉴定。符合标准的，鉴定费由甲方承担；不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2.因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议：

（1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

（2）向南京仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

如没有约定，默认采取第 2 种方式解决争议。

3.在仲裁期间，本合同应继续履行。

第十四条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照采购文件要求和服务承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

第十五条 合同生效及其他

1.本合同自签订之日起生效。

2.本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份。

3.本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方（采购人）：江苏卫生健康职业学院（盖章）　　乙方（供应商）：张家港市华亿科教设备有限公司（盖章）

代表人：　　代表人：蒋丽娟

电　　话：　　电　　话：15851647586

开户银行：中国工商银行南京江北新区分行　　开户银行：张家港市农村商业银行常阴沙支行

帐　　号：4301015619100120908　　帐　　号：800060749201018

日期：2026.7.14　　日期：2026.7.14

附：

分项报价表

序号	名称	品牌、规格	原产地和制造商名称	数量	单位	单价（元）	合计（元）
1	展馆智能终端控制系统	品牌：LABCARE 规格：V1.0	苏州、张家港市华亿科教设备有限公司	1	套	145000	145000
2	玻璃感应门	品牌：LABCARE 规格：电动	苏州、张家港市华亿科教设备有限公司	2	套	58390	116780
3	全息生命孕育展示系统	品牌：易创电子 规格：V1.0	山东、山东数字人科技股份有限公司	1	套	145000	145000
4	人体探秘魔镜互动系统	品牌：易创电子 规格：V1.0	山东、山东数字人科技股份有限公司	1	套	145000	145000
5	解剖教学系统专业版	品牌：易创电子 规格：V4.0	山东、山东数字人科技股份有限公司	1	套	178000	178000
6	VR 解剖系统	品牌：易创电子 规格：V1.0	山东、山东数字人科技股份有限公司	1	套	150000	150000
7	九大系统互动学习装置	品牌：LABCARE 规格：九大系统 3D 模型	苏州、张家港市华亿科教设备有限公司	1	台	14500	14500
8	人体解剖学裸眼 3D 教学系统	品牌：易维视 规格：裸眼 3D	上海、上海易维视科技有限公司	1	套	288000	288000
9	数字虚拟解剖操作台	品牌：易创电子 规格：V2.0	山东、山东数字人科技股份有限公司	1	套	520000	520000
10	六边形组合桌	品牌：LABCARE 规格：直径 1600mm	苏州、张家港市华亿科教设备有限公司	31	组	1650	51150
11	学生讨论椅	品牌：LABCARE 规格：可折叠	苏州、张家港市华亿科教设备有限公司	186	把	245	45570
合计总价						1799000 元	

货物清单

序号	名称	数量	品牌型号	配置
1	展馆智能终端控制系统	1套	品牌：LABCARE 型号：HY/ZNZD	展馆智能终端控制系统（1套） （1）展馆智能终端控制系统满足展馆内设备的统一管理，集中控制的要求。 （2）控制面板需采用模块化布局，包含三大模块：主机列表（互动展项控制）、灯光列表（照明系统控制）、其他列表。 （3）主机列表负责各展区互动设备集中管控，涵盖运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统、内分泌系统等区域所有互动设备，支持分区独立控制，配备开、关操作按键；内置设备状态监测模块，可实时在线监测并反馈设备在线、离线运行状态。灯光列表按人体九大系统进行分区管控，同时区分顶部灯、墙面灯等不同照明类型，各系统区域灯光均可单独控制，配置照明状态显示，实时同步灯光开闭状态；同时具备灯光一键全开、全关批量控制功能。其他列表可接入展馆内其余各类配套装置控制器，满足智能化安全管理模式。 （4）智能终端控制集控模块、中控服务器、23.8英寸显示器和键盘鼠标一套。中控服务器采用机架式结构，支持7×24小时不间断运行、具有独立智能处理模块。 （5）集控模块根据现场需要，配有中控执行线缆及多个带屏蔽的IO排线，用于控制设备的远程开关机、灯光通断及视频信号触发等。远程控制套件用于安装设备端接收并执行中控软件的控制指令；按需接入多路继电器输出，串口输出控制，AD控制输入输出等控制单元。 （6）配套多路网络交换机、10寸触摸控制终端、增强型无线路由器、多路接入式继电器、断路器、串口控制器、电源适配器及机柜。
2	玻璃感应门	2套	品牌：LABCARE 型号：HY/GUM1	玻璃感应门（2套） （1）电动玻璃移门，采用厚度12mm的钢化玻璃，符合GB 15763.2-2005标准；配置24GHz微波感应器，探测距离可调。 （2）门套采用厚度1.2mm的灰钛喷砂哑光不锈钢材质；门禁方式为刷卡、密码、感应开门三合一。电动门机组包含高强度铝合金轨道，配备静音尼龙+轴承滑轮；开关门速度、力度及时间均可调，紧闭力F＞100N。 （3）电源电压：AC220V，50-60Hz；开门运行速度：200-460mm/s；关门运行速度：200-460mm/s；开放时间：0-10s（程序可调）；手动推力：≤100N；整机消耗功率：＜150W；工作环境温度：-20℃-+50℃。 （4）提供20张门禁卡。
3	全息生	1	品牌:易创	全息生命孕育展示系统（1套）

	命孕育展示系统	套	电子 型号:全息胚胎展示系统 EC-MRBY	（1）该系统采用全息互动的方式，由受精过程模块、胎儿发育模块、分娩过程模块组成，系统的讲解了胚胎发育的相关内容。 （2）该系统客户端研发采用 C#.net 以 Framework4.0 框架开发，基于组件的对象系统技术开发，采用 UGUI 可视化组件编程，采用 SpriteEditor 编辑器可从较大的图像中提取精灵图形实现在图像编辑器中编辑单个纹理中的多个组件图像，提高软件的运行效率和便利性，通过垃圾回收技术实现缓存数据的清理，达到内存管理的目的。 （3）该系统受精过程模块多媒体内容需包含成熟精子形态、畸形精子形态、成熟卵子形态、卵子放射冠结构、精卵融合过程、胚泡形态、输卵管、子宫内膜、着床过程等动画展示，介绍精子与卵子结合的过程等相关内容。该系统分娩过程模块多媒体内容需包含孕期子宫形态、子宫与骨盆位置关系、正常胎位、宫颈粘液栓形态、羊膜及羊膜腔、羊水、胎头娩出过程、胎肩娩出过程、医生助产手法等动画展示，介绍从子宫颈全开到胎儿娩出的分娩过程等相关内容。 （4）可全息展示胚胎的胰腺、指、趾、视泡、胃被系膜、听泡、内耳膜迷路、支气管分支、神经脊等的发育演变过程利用融合模型动画，且支持随时对发育过程的调整，令学习过程更加灵活。 （5）配置需求 ①360 全息幻影成像柜体：采用 6mm 聚晶玻璃；滤光膜：采用专业滤光镀膜及钢化处理。 ②显示系统：显示尺寸 15 寸，4 画面显示；亮度 1050CD+/㎡。 ③分屏系统：采用 1 分 4 分屏器。折射系统：360° 幻影成像玻璃尺寸 1m×1m×0.36m，整体实现 360° 全息幻影成像；触控显示器尺寸 24 英寸，分辨率 1920*1080，触控点数 6 点；对比度 5000:1，亮度 280cd/㎡，可视角度 178°（H/V）。系统配置：CPU i5/内存 8G/硬盘 256G SSD。
4	人体探秘魔镜互动系统	1 套	品牌:易创 电子 型号:人体探秘魔镜互动 系统	人体探秘魔镜互动系统（1 套） （1）系统采用透明屏技术，实现虚实结合的场景展示方式。 （2）系统采用即时动态捕捉及影像辨识技术，通过深度摄像机采集数据，展示人体各系统器官的形态及毗邻关系。系统体感功能需满足参与者在感应区内运动时屏幕中相应模型可做同样的动作，展示运动中人体的动作变化。 （3）运动系统骨骼满足人体骨骼形态的教学，三维数字模型需包含颅骨、躯干骨、上肢骨、下肢骨的形态展示；运动系统肌肉满足人体肌肉形态的教学，三维数字模型需包含头肌、躯干肌、上肢肌、下肢肌的形态展示。 （4）循环系统满足动静脉的伴行关系，心脏在人体中位置的教学，三维数字模型需包含人体心脏、动脉、静脉的形

				态展示。 （5）消化系统满足消化器官形态与在身体中的分布关系的教学，三维数字模型需包含口腔、食道、胃、大肠、肝脏的形态展示。 （2）神经系统满足神经网络在身体各部位的形态与走行关系的教学，三维数字模型需包含神经与骨骼的位置关系的展示。 （7）系统能够根据手势动作展示解剖结构的标注和注释内容。 （8）配置需求：透明触控屏幕尺寸 86 英寸，分辨率 3840×2160，触控点数 10 点，对比度 5000:1，亮度 280cd/㎡，可视角度 178°（H/V）；高精度体感相机；系统配置：CPU I7/内存 8G/硬盘 256G SSD，独立显卡。
5	解剖教学系统专业版	1 套	品牌：易创电子 型号：ECDH 数字人解剖系统 V4.0	解剖教学系统专业版（1 套） （1）系统概况 ①该系统内容模块包含：人体解剖学及组织胚胎学、断层解剖学、3D 标本、视频微课模块、练习、临床病例。 ②该系统必须包含学校课程中心模块、练习模块，支持教学学习。系统具备一定的兼容性，不与其他软件发生冲突，支持窗口化、最大化显示、设置操作灵敏度，可以与其它数字化教具衔接切换，如 PPT 等。 （2）功能介绍 ①采用无器质性病变和无缺失的中国人体连续断层真实数据重建三维人体，为无节段性数据缺失的断层数据。确保原始数据人阑尾正常、牙齿正常、睾丸正常。 ▲②可以显示横、矢、冠三个断面及各断层内解剖结构并做好圈画标注，方便查看各解剖结构在断层中的位置和范围，且与三维人体相互关联，点击三维或断层任意结构位置，其他各区域均有同步响应。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ③必须结合真实医学数据精确的重建人体。每个解剖结构都必须加注文字说明并且字体大小可调，有关键结构标注，并带有英文名称及英文发音，以满足英语教学的需求。系统支持切换三维场景的背景颜色，以清晰观察不同结构。系统支持多种操作模式，如鼠标、键盘与触屏操控的方式，可点击查看结构并立即高亮、显示注释，可放大、缩小、拖动、一键观察解剖三维结构正面观、后面观、侧面观、上面观、下面观以及 360 度任意角度观察结构。 ④系统目录是从医学角度，对人体的所有已知的组织器官进行科学分类，形成的一个完整的目录体系。目录结构是整个数字化教具的索引可以自由选择性的立即添加、删除某一个系统的组织结构或者精确地选择某些组织结构。 ⑤知识点拓展：预置好的磁贴资源种类有切片、视频、断

				层与真实标本结构，进行同屏对照教学、学习。如消化系统模式图磁贴中包含有肝、肝（血管）、结肠、平滑肌（空肠）的切片，肌的起止点、颞肌咬肌的作用、胆汁的分泌与排出的视频，完整断层（横、冠、矢）数据，标本包含食管、胆囊和输胆管道、胃的外形、直肠和肛管等，收藏保存磁贴：系统支持自定义预置位磁贴，可通过编辑软件内置解剖结构或者自由组合结构，自定义标注教学互动提问点，上传本地图片或视频，插入可调整大小的知识文本，录制操作及讲解视频并保存在磁贴内。支持中文拼音首字母、英文检索添加、选择指定人体结构，并进一步操作观察。 ⑥模拟解剖动手模式：可显示当前选中的器官，支持多个选择或直接框选，隐藏掉其它未选中的人体器官，突出查看重点结构。也可以删除当前选中的结构，查看毗邻结构位置关系，也可全部清除所有结构。同时可以在当前结构下随意移动结构，查看相关结构信息，并且可以一键恢复初始结构或上一步操作。模拟解剖自动模式：一键操作可以将数字化人体结构模型以场景中心向四周进行拆分扩散，自动解剖拆分，仔细观察解剖结构毗邻关系。在分离状态下还能将讲解的单一或多个结构单独取出或者隐藏，进一步讲解观察，也可以全部清除所有结构。最后可一键恢复初始状态。 ⑦染色模式：将当前场景中显示的模型进行随机染色。通过多次点击染色按键，可以显示多种染色方案，方便观察结构边界、快速区分解剖结构及丰富教学互动方式。透明模式：可以将当前立体解剖结构的体表投影反映出来，并且进一步调节清晰度，反映结构轮廓。 （3）人体解剖学及组织胚胎学 ①人体解剖学及组织胚胎学由三个模块组成，共三十一章节，内容涵盖人体解剖学、人体组织学以及人体胚胎学这三个模块。该课程提供了包含 3D 模型、动画、图片和组织切片在内的多种数据类型。人体解剖学与组织胚胎学磁贴数量 600 个。 ②人体解剖学模块内容是按照教材目录进行分类，磁贴数量 304 个，共分为运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿生殖内分泌系统、脉管系统、腹膜和感觉器、神经系统等。解剖结构 3D 模型数量 5000 个。解剖结构关联知识内容包含含组织学切片、视频、运动解剖动作、骨性标志、形态分部、肌肉起止点、结构注释及结构的英文及英文发音。解剖结构关联的知识内容包含：组织学切片数量 290 个、视频 65 个、运动解剖动作 80 个、形态分部 443 个、肌肉起止点 1704 个、结构注释 2490 个。英文发音 4009 个。 ③人体组织学模块内容是按照教材目录进行分类，磁贴数量 180 个，共分为细胞与基本组织、消化系统、呼吸系统、

				泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统、内分泌系统九个部分。数据包含切片以及3D模型(微细结构)，其中切片数量150个、3D模型（微细结构）15个。组织切片能与微细结构对比，切片支持查看相关模型，且模型为微观结构，支持旋转、放大。 ④人体胚胎学模块内容是按照教材目录进行分类，磁贴数量170个，包含图片130张、3D模型20个、视频融合动画和序列帧动画共11个。共分为胚胎的早期发育、胎盘与胎膜的结构、双胞胎、多胞胎以及联胎现象、胎儿的血液循环系统，以及常见先天性畸形及其成因五个主要模块。胚胎的发育过程利用融合模型动画、序列帧模型表示，可通过播放键和拖拽进度条来随时调整发育的过程。 （4）断层解剖学模块 ①系统中磁贴数量75个，内容需包含头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、脊柱区、上肢、下肢等。 ▲②断层解剖模块内容需包含真实人体断层、CT/MR影像以及三维结构三个部分，并做好结构标注，且三部分能够相互对应，方便学生由三维解剖结构过渡到断层解剖，再由断层解剖过渡到CT/MR影像，为以后临床影像诊断打好基础。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ③断层相关三维结构可根据结构目录快速选择，方便结构的快速查看，支持断层图像、CT影像、三维人体结构三部分进行任意对比学习。断层解剖学模块的图像标注点574个。 （5）3D标本模块 ①3D标本模块根据学科进行分类，分别提供系统解剖学标本和局部解剖学标本两个学科模块的标本。其中，系统解剖学标本数量370个，其中包含了运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、心血管系统、，淋巴系统、感觉器、神经系统、内分泌系统的标本；局部解剖学标本数量180个。 ▲②模块内所有解剖结构均采用区域标注和关联视频，不能是通过单线条简单指示，以方便观察该结构在标本上的位置以及轮廓边界。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ③系统提供将当前场景的模型嵌入到PPT中的功能。 （6）视频微课模块 内容涵盖正常人体解剖学微课视频数量232个。其中人体解剖学微课视频数量68个，内容需包含绪论、运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、男性生殖系统、女性生殖系统、心血管系统、淋巴系统、视器、前庭蜗器、中枢神经系统、周围神经系统、神经系统的传导通路、脑膜、

				脑血管以及脑脊髓液循环等。人体组织学微课（系统内对应的是人体基本组织与器官微细结构）视频数量 54 个，内容需包含运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管、感觉器、神经系统、内分泌系统等。人体胚胎学微课视频数量 71 个。断层解剖学微课数量 39 个，微课需为断层与 CT/MR 影像对照讲解，内容包含：颅脑、纵隔、肺部、腹部、男性盆部与会阴、女性盆部与会阴、脊柱区、四肢等。护理解剖学相关操作微课视频数量 9 个，内容需包含：臀肌注射、股动脉采血术、胃管插管术、不保留灌肠术等。 （7）练习模块 ①该系统练习模块提供练习和测验两种模式，并提供收藏和错题功能。习题依据不同学科进行分类编排，涵盖了人体解剖学与组织胚胎学、断层解剖学等至少两个学科领域。习题包含理论练习和标本练习，以达到标本考试的目的。练习题总数量 2719 道。 ②人体解剖学与组织胚胎学按照章节目录进行习题编排，习题数量 2305 道，内容需包含绪论、上皮组织、结缔组织、肌组织、神经组织、骨学、关节学、肌学、内脏学概述、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、腹膜、心血管系统、淋巴系统、体被系统、免疫系统、内分泌系统、视器、前庭蜗器、神经系统、周围神经、神经传导通路、脑与脊髓、人体胚胎的早期发育、主要器官的发生。 ③断层解剖学习题按照教材配套习题进行编排，习题数量 414 道，内容需包含头部、颈部、胸部、腹部、男性盆部与会阴、女性盆部与会阴、脊柱区、上肢、下肢等。 （8）临床病例模块 ①系统内包含真实案例数量 208 个，内容需包含骨肌（对应运动系统）、神经系统、五官、胸部、腹部、盆部等。各案例均配备对应的临床影像关键图像，内置关键图像总数量 870 张。 ▲②各真实临床案例需包含病例描述：临床表现、影像表现、影像诊断等信息。各真实临床案例均配备根据真实临床影像重建的三维结构，并标注病灶位置，方便老师、学生直观了解病灶所在区域以及病灶大小。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ③数字人对比：病例模型与对应部位数字人解剖结构模型对照显示功能。个体化影像重建模型同数字人解剖结构模型对比及联动，方便对比观察正常、异常人体组织器官；数字人解剖结构模型为查看病灶及周围结构提供参考。系统自动加载对应病例部位的数字人解剖结构模型，也可通过目录加载数字人相应部位解剖结构模型。对照功能提供同步、结构一键对应功能进行联动处理。同时，提供影像

				病例病灶显示功能着重显示病灶，数字人场景提供视频、书签、逐层剥离等功能，可多资源学习观察数字人空间解剖结构。 ④模拟解剖层次模式：可以显示当前结构目录层级结构树，可以按层次目录层级逐层添加或者隐藏结构，可以仔细观察解剖结构毗邻关系。在此状态下还能将讲解的单一或多个结构单独取出或者隐藏，进一步讲解观察，也可以全部清除所有结构。最后可一键恢复初始状态。
6	VR 解剖系统	1 套	品牌:易创电子 型号:数字人 VR 解剖教学终端 V1.0	VR 解剖系统（1 套） （1）软件功能 ①系统应支持通过配套手柄，拖拽、旋转、缩放等方式，对三维解剖模型进行任意角度的平移观察和连续旋转操作。 ②系统内的人体三维模型能够被自由抓取、放置并以任何角度旋转观察。包含俯视效果和仰视效果。系统需具有 VR 3D 模型拼图的功能。 ③系统需具备精灵提示功能和场景切换功能，以实现指引用户快速的使用本软件并对部分操作进行文字+语音提示。解剖结构有文字说明及关键结构名称，并带有英文名称。 ④模拟解剖动手模式：可显示当前选中的器官，支持多个选择,隐藏掉其它未选中的人体器官，突出查看重点结构。也可以删除当前选中的结构，可全部清除所有结构。同时可以在当前结构下随意移动结构。模拟解剖自动模式：一键操作可以将数字化人体结构模型以场景中心向四周进行拆分扩散，自动解剖拆分。在分离状态下还能将讲解的单一或多个结构单独取出或者隐藏，进一步讲解观察，也可以全部清除所有结构。最后可一键恢复初始状态。 （2）人体解剖学 ①解剖结构数字化教学目录 270 个，内容需包含运动系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、脉管系统、内分泌系统、中枢神经、周围神经、生殖系统、视器、前庭蜗器、腹膜。系统采用无器质性病变和无缺失的中国人体连续断层真实数据重建三维人体，包含 5000 个不可再分的解剖结构。 ②人体解剖学教学视频数量 141 个。系统解剖学九大系统微课数量 68 个，断层解剖学微课数量 39 个，局部解剖学微课数量 34 个。 （3）头戴式设备 ①屏幕:2 个 3.4 英寸屏幕。分辨率:单眼分辨率 1440 x 1700（双眼分辨率 2880 x 1700）。刷新：90 Hz。视场角：最大支持 110 度。 ②音频：立体声耳机。输入：集成麦克风，头戴式设备按钮。连接口：USB-C 3.0，DP 1.2，与面板的专用连接。传感器：G-sensor 校正、陀螺仪、双眼舒适度设置(IPD)。 （4）操控手柄：

				传感器：陀螺仪和 G-sensor 校正、传感器、触摸传感器： 输入：系统按钮、2 个应用程序按钮、扳机、缓冲按钮、摇杆、抓握按钮。 （5）追踪区域要求 站姿/坐姿：无最小空间限制；空间定位追踪：最小支持 2 米 x 1.5 米的空间定位追踪范围。 （6）电脑主机配置：CPU I7、16G DDR4 内存、240 固态硬盘、显存容量：6G。 （7）显示屏配置：超高清 LED 液晶显示屏、屏幕尺寸 55 寸、分辨率 4K、运行内存 4G、系统 Android。
7	九大系统互动学习装置	1 台	品牌：LABCARE 型号：HY/HDXZ-XT	九大系统互动学习装置（1 台） （1）3D 人体模型基于真实数据进行三维重建，模型精度达到 4K 级别；严格遵循教材目录结构，支持多层次逐层剥离，实现流畅的放大、缩小及 360 度任意旋转观察。系统内容至少需包含九大系统的大体结构和细微结构的内容整合。 （2）系统人体解剖学模块依据规划教材教学大纲，利用真实人体断层数据构建人体的中枢、周围结构的三维模型的形式展示，可按层次逐层剥离，能够放大、缩小，并以任意角度旋转观察；具备单独显示、手动分离、恢复、透明等功能；所有结构均配有专业文字说明及关键节点标注。 （3）人体解剖学模块内容包含运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、心血管系统、感觉器、内分泌系统、神经系统，九大系统的三维模型。 （4）灵活控制 3D 模型，可以任意角度放大缩小察看，随时显示、隐藏、透明处理人体结构的任意一部分。支持解剖结构名称搜索查询及系统菜单结构列表直接选择，解剖结构独立显示。 （5）内置九大系统微课教学模块，每节微课参照教学大纲要求，视频基于真实标本实物高清拍摄，配专家教授同步配音讲解与字幕，关键节点文字标注。具有语音讲解功能。 （6）触控一体机配置： 55 寸，主频 2.9GHz，最高睿频 4.3GHz，三级缓存 12MB，硬盘存储 512GB，内存 16GB，4GB 独立显卡。免驱动，即插即用，直接识别为 HID 设备；具有较强抗阳光，在阳光下可正常使用；快速的反应能力，可达 6ms。支持协议：WIN7 协议、TUIO 协议等标准协议；支持 Win7、Win8、win10 等系统。
8	人体解剖学裸眼 3D 教学系统	1 套	品牌：易维视 型号：裸眼 3D 显示终端：N090L055/裸眼 3d	人体解剖学裸眼 3D 教学系统（1 套） （1）系统包括 4000 个解剖结构，所有结构附带中英文名称及中英文发音，支持任意结构单独显示、隐藏、变淡展示；具备多选、单选及一键重置功能，只显示想要看到的结构，支持自由拼接组合，实现逐层解剖，完整再现人体解剖全过程。 （2）基于真实人体数据高精度重建，严格按照人体九大系

			交互终端：S090L028	统（运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、内分泌系统、神经系统）进行分层展示，确保解剖层次清晰、结构准确无误。系统支持多种操作模式，包括鼠标、键盘和交互笔自由操作。支持 VR 和 3D 两种模式的一键切换功能，可一键切换 VR 资源展示，在 VR 模式下可直接调用 VR 资源进行沉浸式交互操作，将抽象解剖知识具体化、直观化。 ▲（3）支持出屏效果展示，通过裸眼 3D 交互设备及操作工具可以将虚拟的人体 3D 模型和全息图像从屏幕中提取出来，支持与真实标本或模型进行虚实比对观察。(提供符合本项要求的所投产品界面实拍照片或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） （4）系统支持通过虚拟现实、增强现实的显示模式，立体、形象、直观地展示人体三维结构。支持通过专用工具进行交互操作，全方位观察人体结构，获得沉浸式 3D 体验。其他观察者可通过裸眼观察 VR 成像场景，实现虚拟场景与现实环境的融合（虚实一体化），便于多人协同教学与讨论。 （5）裸眼 3D 显示终端 ①55 英寸液晶面板显示。屏幕分辨率：3840*2160。动态对比度:4082:1。屏幕亮度:510cd/㎡。可视角度不低于 178°，支持多人多角度同时观看。 ②3D 显示方式：裸眼 3D 显示，无需任何辅助设备。 ▲③裸眼 3D 分像：亚微米级精密光学调控光栅；光栅贴合方式：亚微米级高精度光学全贴合。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ④采用内置可编程逻辑阵列立体视像处理器。裸眼 3D 技术：超多视点裸眼 3D 显示，视点数 54 个。3D 景深与效果：支持智能 3D 效果控制。 ⑤视频格式:支持 4K@60Hz 的 2D、左右 3D、九宫格 3D 视频。2D/3D 切换:支持 2D、左右 3D、九宫格 3D 视频自动识别播放和遥控器控制切换播放。2D 转 3D 功能：支持通用 2D 视频自动转 3D 播放。 ⑥支持裸眼 3D 直播。画质水平：3D 画质效果。 ⑦智能视差调整：双屏联动时支持大小屏实时智能视差调节。 ⑧双屏联动功能：支持“单主机双输出”模式实现与交互式裸眼 3D/XR 虚实交互智能终端联动显示。支持 3D 模式调节，包含 2D，左右 3D，MV3D，2D To 3D。 ▲⑨支持图像调节，包括模式，亮度，对比度，色度，色调，清晰度。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ⑩裸眼 3D 播放器系统支持播放列表管理，支持播放、暂停、

				上一个、下一个、音量控制等常见操作。3D 效果：逼真 3D 效果，画质无串扰，无重影。多种输入源扩展：支持内容导入机内播放，能外接 PC、U 盘、3D 相机、网络机顶盒等多种外部信号源播放。 （9）裸眼 3d 交互终端 ①屏幕显示尺寸 28 英寸，4K 超高清 3D 显示，分辨率 3840×2160，3D 显示刷新率 60hz。 ②3D 分像器件：采用精密光学调控光栅；贴合方式：采用高精度全贴合。 ③3D 观看范围：观看距离 0.5~1.3 米，水平角度 43.5°。支持 2D/3D 自动切换：有人观看时自动裸眼 3D 显示，无人观看或超出眼球追踪范围时自动 2D 显示。 ④3D 显示方式：裸眼 3D 显示，无需任何辅助设备，3D 人眼跟踪方式：内置 3D 实感摄像头，实时获取彩图及深度图，实现精准双目跟踪。3D 处理：专用人眼跟踪裸眼 3D 视频处理器，实时 4K@60Hz 处理，支持 4K@60Hz 视频输入和显示，显示延时≤1/60 秒。同步裸眼 3D 显示：支持与超多视点裸眼 3D 媒体终端实现同步裸眼 3D 显示。 ▲⑤智能观看引导功能：具备 AI 距离、角度提示功能，并包含至少左右、上下、前后六种站位提示功能，实时引导观看者正确 3D 观看。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ▲⑥3D 图像驱动软件：支持键盘快捷方式实现模式切换、景深增大、景深减小、景深复位、跟踪位置设置、交换左右视图。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ⑦立体交互笔空间自由度：6 自由度；空间精度：±2mm，立体交互笔使用范围：宽度 1000-1250mm，高度 630-1800mm，深度 250-1350mm。 ⑧支持多种交互方式：支持鼠标键盘、手柄、红外光笔等多种交互方式。支持观察角度渲染技术，能够实时跟踪用户所处的观察角度，并渲染对应角度看到的画面内容。同时支持二次开发 3D 软件，提供 Unity3d 开发平台的 SDK。 ▲⑨3D 驱动自检测功能：具有 3D 相机，3D 配置文件和产品芯片编号自检测功能并实时显示结果功能。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ⑩高性能工作站：CPU：6 核心 12 线程、内存：16GB、固态硬盘：256GB、独立显卡：6GB，无线键盘鼠标一套。
9	数字虚拟解剖操作台	1 套	品牌：易创电子 型号：高清	数字虚拟解剖操作台（1 套） （1）系统概况 ①该系统用于虚拟解剖教学，即在重建的数字标本上进行

			数字人MINI解剖台V2.0	解剖操作，通过虚拟数字人体代替真实标本，适用于系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学、临床解剖学教学学习。 ②该系统包含人体解剖学模块（高清数据）、切片库模块、临床病例模块。 （2）大体解剖学模块（高清数据） ①该系统内数字标本由真实人体断层数据三维重建，男性数据横断层总层数17000、女性数据横断层总层数16000。三维重建精度为0.1mm，即三个维度为0.1mm*0.1mm*0.1mm的重建精度，以确保重建解剖结构的清晰度和精准性。 ▲②三维人体解剖结构为实体结构，可进行任意角度剖切，获取任意角度断面，点击该断面任意解剖结构即可显示该结构的名称、轮廓，选中结构还可进行三维显示与剖切断面对比观察。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ③重建的三维人体与原始断层位置、形态、色彩需保持完全一致，不能是依据理论绘制的标准人体，所有解剖结构表面色彩不能是手工绘制的模式图，包含动、静脉、神经等结构不能是人工添加的伪彩色。人体解剖学模块包含男性数据1套结构数量1260个、女性数据1套结构数量2730个。男性结构需包含骨骼肌、骨、骨连结、消化管、消化腺、呼吸系统、心血管系统、淋巴系统、泌尿系统、男性生殖系统、感觉器、中枢神经、周围神经、内分泌系统、男性皮肤。女性结构需包含骨骼肌、骨、骨连结、消化管、消化腺、呼吸系统、心血管系统、淋巴系统、泌尿系统、女性生殖系统、感觉器、中枢神经、周围神经、内分泌系统、女性皮肤、深筋膜、浅筋膜。 ④操作盘：5指快速响应，即时操作，功能包含11种的功能操作如：切割、解剖、标记、体位、画笔、测量、旋转、精选、目录、虚拟内镜、区域标注等。切割功能包含：任意切、曲线切割、正交切割，其中任意切可以在数字人体的任意位置剖切，可通过拖动条调整当前切割面；曲线切割可以在数字人体的任意位置进行封闭曲线剖切，进行数字人体部位提取；正交切割可实现横冠矢三个断面的展示，并且任意一个断面都可以进行拖动展示。解剖功能：可做切口，包含直线、曲线、平行切；如用去除部分颈阔肌以观察下颌骨下缘；去除部分眼轮匝肌以观察眶上孔、眶上神经；动态调整切割深度辨认穿经腮腺的面神经等。 ▲⑤解剖手册：提供了基于数字化工具的基础操作（如切割、定位、染色）、操作实例指导，支持用户通过虚拟仿真解剖掌握人体局部结构与临床知识。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ⑥拖动条可以控制任意角度断面的实时连续调整及显示不

				同层次解剖结构的操作，并可反复控制，一键还原， ⑦该系统可通过目录浏览所有的结构，也可以自由选择性的添加、删除某一个系统的组织结构或者精确地选择某些组织结构。支持中英文检索添加、选择指定人体结构，可进一步操作观察。系统支持显示数字人体不同的结构的形态分部。知识拓展：可根据当前部位、结构分屏查看包含横、矢、冠的人体断面及 CT 影像，断面及 CT 影像可同步操作，可对 CT 影像按默认窗口调窗及自由调窗。系统支持虚拟内镜操作，可模拟腔镜视角进行观察，显示内窥镜视野下组织结构的关系。系统具有测量功能，可对结构进行长度、角度的测量，测量精度可达到 0.01mm。系统支持对三维场景进行个性化收藏，生成精选磁贴，可选择多个精选磁贴进行逐帧播放。可将数字人体任意结构定义为中心点，可以围绕该中心点进行旋转。也可锁定围绕 x 轴进行旋转。该系统可自定义切换三维场景的背景颜色以便于清晰观察不同结构，并通过内置工具将当前结构或场景以图片或视频的方式保存。还可以一键对动脉、静脉、神经进行基础染色，也可将当前场景中显示的模型进行自定义染色。立体显示：系统支持立体显示功能，支持连接立体显示设备、佩戴 3D 眼镜观察立体的方式呈现结构与周围组织的关系。 （3）切片库模块 ①切片库模块包含组织学、病理学数字切片，切片数量组织学 395 个、病理学数量 780 个。切片目录为树状结构。目录区域显示该目录下级目录，标本列表中显示该目录下所有标本。 ▲②切片库支持触控或者鼠标模拟镜下操作。一键 4X、10X、20X、40X 物镜倍数调整或无极缩放，也可平移调整观察位置，可一键选择历史浏览切片或收藏的切片。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章） ③切片标注：支持一键跳转预置标注位，也可以手动进行标记并保存。搜索：搜索输入框获取焦点，输入标本名称关键字进行模糊搜索。切片收藏：进入切片库资源模块，在标本列表中可进行收藏切片，收藏成功后弹出“收藏成功”提示，到“收藏列表”中查看。浏览记录：进入切片库资源模块，打开浏览记录页面，查看用户浏览标本记录。 （4）临床案例模块 ▲①临床案例模块包含真实临床病例 180 个。按骨肌（对应运动系统）、神经系统、五官、颈部、胸部、腹部、盆腔和消化道分类显示病例的疾病名称、基本信息、主诉、影像表现及诊断等，内置关键图像 928 张。（提供符合本项要求的所投产品界面截图或第三方检测机构出具的检测报告等技术证明材料加盖电子公章）

				②系统提供 CT/MRI 影像的调窗，可根据部位不同进行手动调整窗宽、窗位，以便用户快速查看不同影像内容，可显示当前病例 MPR 场景，显示影像横位、矢位、冠位、容积重建影像，进行影像定位、定位切面调整影像显示内容，同时可以进行测量（长度、角度）、标记、切割、一键复位的操作。系统支持打开 DICOM 序列，可浏览用户的影像序列以及三维重建结果，病例影像数据的三维容积重建，以便于在三维状态下观察病灶特征。 （5）液压升降翻转工作台 ①长*宽*高：1338*809*870 mm；可视面积 1209× 680 mm，分辨率 3840*2160。 ②运行环境：I7 10 代及以上/64G DDR4 3200 /2T NVME SSD / RTX3080 win10 及以上。
10	六边形组合桌	31 组	品牌：LABCARE 型号：HY/ZHZ800-6	六边形组合桌（31 组） （1）规格：6 边形组合桌对角直径 1600mm。面板：25mm 厚暖白色麻面实木颗粒三聚氰胺板，板材环保等级达 E1 级。挡板：尺寸 295×225×300mm，厚度 15mm。底架：钢架可折叠底架、选用钢材制作，经打磨抛光、酸洗、磷化、防腐等工艺处理，表面静电粉末喷涂处理。置物架：选用钢架，内径为条网书架设计采用条网式置物架结构。脚轮配置：ABS 脚轮，带刹车装置，适应多种教学场景。 （2）配件：ABS 塑料子母扣，手动旋转式活动。 （3）颜色：白色桌面、沙白色桌脚下架、白色挡板。 （4）其他：桌子四角导圆处理，板需打预埋件，安装牢固，长期使用不变形。
11	学生讨论椅	186 把	品牌：LABCARE 型号：HY/SYD5	学生讨论椅（186 把） （1）架体喷塑处理，管壁厚度 1.2mm，支持折叠。靠背网布为网布加纯棉内衬。座面板采用弹力布材质。座包底壳为 PP 塑料，填充定型棉，厚度 75mm。 （2）扶手采用 PP 耐磨塑料。靠背连接件为 PP 塑料材质。