

合同编号: _____

河南省医药卫生学校

外科实训室提升项目合同

甲 方: 河南省医药卫生学校

乙 方: 高雅智信医学科技(陕西)有限公司

签订地点: 河南平顶山

签订日期: 2024. 10. 10

甲方（需方）：河南省医药卫生学校

乙方（供方）：高雅智信医学科技(陕西)有限公司

根据（项目名称：河南省医药卫生学校外科实训室提升项目,采购编号：豫财磋商采购-2024-1038）的成交通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，达成以下条款签订本合同。

一、交易内容

序号	产品名称	型号	单位	数量	品牌	单价	金额	备注
1	手术室环境提升	监制	套	1	高雅	350000	350000	
2	嵌入式不锈钢彩色喷涂药品柜	定制	台	1	中博	5000	5000	
3	嵌入式不锈钢彩色喷涂器械柜	定制	台	1	中博	5000	5000	
4	嵌入式不锈钢彩色喷涂麻醉柜	定制	台	1	中博	5000	5000	
5	嵌入式不锈钢彩色喷涂写字台	定制	台	1	中博	3500	3500	
6	嵌入式保冷箱	FYL-YS-100E	台	1	福意	15000	15000	
7	嵌入式恒温箱	FYL-YS-100L	台	1	福意	15000	15000	
8	医用嵌入式等离子消毒机	KXD-X-600	台	1	恒佳境	15000	15000	
9	LED手术无影灯	LED720/520	台	1	铭泰	42000	42000	
10	单臂机械外科吊塔	SHD-1118	台	1	盛德	16000	16000	
11	手术室录播采集系	定制	台	1	上医上术	218000	218000	

	统							
12	器械展示墙及考评系统	定制/定制/GB-3000	台	1	金钟/玖玖/冠邦	85000	85000	
13	术前无菌操作模型	GD/LV19A	台	1	全科医生	3800	3800	
14	气管插管训练考评系统	GD/J56	台	1	全科医生	13500	13500	
15	缝合练习仿真模块	GD/LV3-1	台	20	全科医生	220	4400	
16	模拟脓肿切开术模型	GD/LV5-4	台	10	全科医生	800	8000	
17	麻醉标准化操作模拟人（教师机）	GD/L260C	台	1	全科医生	72000	72000	
18	外科缝合手臂模型	GD/LV1	台	2	全科医生	1800	3600	
19	外科缝合腿肢模型	GD/LV2	台	2	全科医生	2800	5600	
20	外科多功能技能训练模型	GD/LV9	台	4	全科医生	1500	6000	
21	表面血管结扎止血操作模型	GD/LV60-1	台	4	全科医生	1400	5600	
22	深部张力打结训练器	GD/LV8-3	台	4	全科医生	1500	6000	
23	小肠吻合术训练模型	GD/LV21	台	2	全科医生	1800	3600	
24	外科缝合包扎展示模型	GD/LV18	台	1	全科医生	5500	5500	
25	虚拟人体基础医学运行平台	GD/VANS	台	1	全科医生	70000	70000	
26	清创缝合训练头部	GD/LV18B	台	2	全科医生	1500	3000	

	模型							
27	眼科缝合练习模型	GD/LV20B	台	2	全科医生	1500	3000	
28	智能化外科打结技能培训考评系统(教师机)	GD/ES001	台	1	全科医生	28000	28000	
29	外科手术综合训练系统	GD/LV22	台	1	全科医生	28000	28000	
30	股动脉穿刺模型	GD/L69F	台	1	全科医生	20000	20000	
31	前臂静脉穿刺模块	GD/HS14E	台	10	全科医生	1800	18000	
32	皮脂腺囊肿切除术练习模块	GD/LV5-1	台	10	全科医生	280	2800	
33	脂肪瘤切除术练习模块	GD/LV5-2	台	10	全科医生	280	2800	
34	成人骨穿模型	GD/L65	台	2	全科医生	3500	7000	
35	腹腔镜手术模拟训练系统	GD/W900A	台	2	全科医生	98000	196000	
36	移动交互式腹膜腔穿刺操作训练系统	GD/L261. 200	台	1	全科医生	32000	32000	
37	胸腔镜手术模拟训练系统	GD/G600	台	1	全科医生	76000	76000	
38	自动止血仪	ATS-1000	台	1	杭州江浩	9500	9500	
39	综合手术床	MT2000	台	1	铭泰	26000	26000	
40	模拟输液泵	MI22	台	1	易世恒	2600	2600	
41	模拟注射泵	MS56EC	台	1	易世恒	6200	6200	

42	模拟多功能麻醉机	金陵-01	台	1	普澳	33000	33000	
43	模拟呼吸机	PA-500	台	1	普澳	20000	20000	
44	电动吸引器	YX930D	台	1	斯曼峰	1600	1600	
45	不锈钢麻醉车	TC-A307	台	1	顺发	3300	3300	
46	多参数监护仪	PM-7000D	台	2	中旗	10000	20000	
47	治疗车	TC-015	台	4	顺发	1500	6000	
48	紫外线消毒车	ZXC-II	台	1	跃进	1000	1000	
49	手术室洗手池	SHD-829	台	2	盛德	14000	28000	
50	定制鞋柜	定制	台	4	东康实业	1800	7200	
51	不锈钢污衣袋车	SHD-726	台	2	盛德	1200	2400	
52	文化墙	监制	台	1	高雅	3000	3000	
							1568500	
总金额 人民币（大写）：壹佰伍拾陆万捌仟伍佰元整							小写：¥1568500.00	
元								

产品名称、品牌规格型号、计量单位、数量、单价、总价等请见下表（详细技术参数见本合同附件2）。

二、合同金额

人民币(大写): 壹佰伍拾陆万捌仟伍佰元整 (¥1568500 元)。

合同价款的组成: 货物(设备)价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等全部费用。

三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物(设备)(包括零件、附件、备品备件等), 货物(设备)的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求, 其产品为原厂生产, 且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

2. 乙方应在本合同生效后 30 个工作日内完成所有货物(设备)安装调试, 试运行正常后由甲方组织验收。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产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合同生效后 30 个工作日内将货物(设备)运到甲方指定地点河南省医药卫生学校, 并按合同要求安装、调试完毕, 具备使用条件。

2. 乙方负责所供货物(设备)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场地、水、电等便利条件。

3. 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。

4. 货物(设备)交付使用前, 乙方负责对提供货物(设备)进行看管, 并承担货物(设备)的丢失、损毁等风险。

5. 乙方交由承运人运输的在途货物(设备), 由乙方承担毁损、灭失的风险。

五、交付、安装调试及人员培训

1、到货检查。到货后, 甲乙双方检查仪器设备内外包装是否完好, 有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。如发现上述问题, 应做详细记录, 并拍照留据。如果乙方提供的货物与合同不符, 甲方有权拒绝接收, 由此产生的一切费用由乙方承担。

2、开箱(实物及数量参数)清点。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等, 检查随机资料是否齐全, 如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据, 逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对, 做好货物(设备)验收清单记录。

3、安装调试: 乙方负责对货物(设备)免费进行安装调试, 并使其投入正常运行。

4、质量核验。按照合同条款、货物(设备)使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量核验, 核验时对照货物(设备)使用说明书, 进行各

种技术参数测试，检查货物(设备)的技术指标和性能是否达到要求，做好质量核验记录。核验合格后，乙方应向甲方移交所供货物(设备)完整的使用说明书、合格证及相关资料。若货物(设备)出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。

5、人员培训：乙方免费对甲方人员进行完整的业务及服务培训，使其达到正确掌握货物(设备)使用要求。

六、验收及售后

1. 验收：在完成货物(设备)的安装调试、人员培训后，由乙方向甲方提出验收申请，甲方可以根据实际情况进行验收，验收合格后出具验收报告，自货物(设备)验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。

2. 售后：详见合同附件 1

七、履约保证金及付款方式

在甲乙双方签订合同后，乙方自愿放弃甲方需提前支付给乙方合同总金额 30% 的预付款。待货物(设备)到达合同约定的交货地点并经双方进行验收合格后，乙方向甲方提供本合同总金额 5% 的壹年期银行保函及合同全额增值税发票，甲方收到乙方相关付款手续后，甲方向乙方支付合同总金额的 100% 货款(即人民币大写：壹佰伍拾陆万捌仟伍佰元整，小写：1568500 元)。

八、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

(1) 乙方拒绝接受甲方的管理；

(2) 合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；

(3) 所供货物(设备)不符合验收标准；

(4) 法律规定的其他情形。

九、违约责任

1. 除因战争、严重水灾、台风、地震、极端天气等自然灾害，政府政策的重大变动等政府行为和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的千分之一向甲方支付违约金。

3. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物(设备)、配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

十、争议解决

本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议，甲方有权要求乙方更换为满足本合同要求的全新产品，如更换后甲方仍不满意，可由合同签署地点或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任。因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

十一、合同生效及其他

1. 本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同附件，与本合同具有同等效力。

甲方（需方）：河南省医药卫生学校

乙方（供方）：高雅智信医学科技(陕西)有限公司

地址：河南省平顶山市卫东区东
工人镇镇东 10 号

地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城
九路中登文景大厦 A 座 17 层 1707
室

开户银行：

开户银行：中国农业银行股份有限公司西安凤
城八路支行

账 号：
税 号：12410000F73440567L

账 号：26116301040003215

委托代理人（签字）：姜亚娟

税 号：91610132MAB1185G8H

委托代理人（签字）：魏雨源

电 话：13782454777

电 话：15890177997

签订时间：2024年10月10日

附件 1：售后服务承诺

附件 2：技术规格书(技术参数及要求)

附件 3：成交通知书

附件 1:

售后服务承诺

1、适用范围

本公司销售的所有教学模型、仪器设备等产品。

2、服务目标

履行规范的现场安装、调试，周到地提供产品操作、维护培训，及时有效地解决产品使用中遇到的故障和问题，确保顾客满意、安心地使用产品。

3、技术服务

3.1 产品技术及使用培训

产品专员和安装维修员亲临用户培训现场，安装、调试产品，并给用户相关产品的技术及使用培训，指导用户正确使用。培训内容将包括：

- a. 产品性能
- b. 产品组成及连接方法
- c. 产品使用方法
- d. 产品常见异常诊断及解决方法
- e. 易损件及消耗品的更换方法
- f. 产品日常清洁及存储方法

3.2 产品升级服务

如公司对某种型号产品进行软件升级时，售后服务专员将及时通知用户并负责联系办理相应的升级事务。提供本批产品软件免费升级，免费提供人员技术支持。其他服务(我公司工程师提供远程支持、维护、设备定期检查等服务)均免费提供。

4、售后服务细则及质量保证期

公司所有产品均提供三证(产品合格证、使用说明书、产品保修卡)，产品质量达到企业标准，所有货物质量保证期为壹年(耗材除外)。我方提供 7×24 小时响应服务，响应时间：接用户报修立即电话响应，1 小时内到达现场，如超过 4 小时不能解决问题，我方在提供备用设备，直到原设备恢复正常使用。

5、售后响应及响应周期

电话支持：售后服务专员对用户所描述的故障状况随时进行文字记录、确

认及存档，首次来电后立即提供相关的技术支持，帮助用户迅速处理问题。不论是在保修期限之内还是之外，客服部门均将耐心细致地为您提供电话支持。

医学专业服务：产品专员可随时通过电话指导用户操作，解答用户在使用过程中提出的各种医学问题。

现场维修：如产品故障需要到现场解决，公司安装维修工程师将在确认产品故障后的 1 小时内到达客户指定地点，提供现场维修处理。

送修服务：如产品故障需要返厂检测、维修，用户可按产品说明书、维护手册或售后服务网页内容的指导，或联系售后服务工程师，将故障部件或产品寄达公司总部。产品修复后，公司将及时发回给用户。

应急替用：如产品故障处理响应周期影响用户的教学进度，公司将在简单协议的基础上，为用户提供同型号或同类产品应急。

6、维修费用

在保修期限内：按照产品操作说明正常使用情况下发生的质量问题，所有的费用均由我们公司承担。由于客户使用不当或保存不当等原因对产品造成的任何损坏，我们公司只收取材料费。

保修限制条款(对于下列原因导致的产品故障，我公司收取材料费)；

非正常原因(包括不良的电源环境、异物进入设备、运输、移动、磕碰等)造成的损坏及故障；

不可抗力因素(如地震、火水灾等自然灾害)或意外事故原因(被盗、丢失等)引起设备损坏；

未按规定而错误操作例如未用产品自身配件、人为破坏等。

7、产品使用跟踪

除了系统出现问题时及时响应外，客户服务工程师还将到现场定期访问，每一个月进行四次电话回访，每年我司将为用户提供至少 2 次的全面地系统维修保养服务，对所提供的各系统进行全面检查。我公司对本次所采购设备每 2 个月邀约用户进行登门回访，获得用户许可后，前往现场进行设备巡检，维护采购人设备工作状况，确保设备及系统在符合技术和环境的要求下运行。巡检内容包括：了解系统运行情况；诊断操作系统问题；解决客户系统问题；系统

健康检查；预防性软件安装；给予用户与系统相关的技术支持及咨询；填写巡检报告定期提交公司总部。

8、特殊情况处理

如遇重大突发事件(如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等)或特殊时期(如系统软件全面升级、上级检查、执行重大任务等)，需人员值守时，我公司将派技术人员，提供 7*24 小时现场服务，直至系统恢复正常运行或特殊时期结束。如果核心设备出现故障，影响产品正常运行，我公司将提供 7*24 小时现场服务，及时派专业技术人员进行实时追踪，如超过 4 小时不能解决问题，我方提供备用设备，直到原设备恢复正常使用，保证将损失降到最低。

9、质保期满后服务承诺

质保期满后，我方依旧提供 7×24 小时响应服务，响应时间：接用户报修立即电话响应，1 小时内到达现场，如超过 4 小时不能解决问题，我方提供备用设备，直到设备恢复正常使用。我公司提供成本价配件及免费上门服务，不收取人工技术费用。设备硬件故障需维修时，我公司收取设备维修成本费用。提供本批产品软件免费升级，免费提供人员技术支持。其他服务(我公司工程师提供远程支持、维护、设备定期检查等服务)均免费提供。

承诺方（盖章）：高雅智信医学科技(陕西)有限公司



附件 2：详细技术参数

序号	产品名称	型号	技术参数
1	手术室环境提升	监制	(1) 将实训室分为换鞋区、洗手区、模拟手术室三个部分，为满足学校实际使用需求可对内部进行净化及水电改造。 (2) 墙面与顶面采用钢板厚度为 0.0476mm、防火级别为 A 级 (的 50mm 厚医用净化板。 (3) 会进行水电改造，电：会对区域内电路重新布线，开关、插座均采用知名品牌且采用 2.5 平方单独线，为满足甲方使用可根据现场情况安装 LED 净化灯；水：上下水道根据现场洗手池位置就近对接上下水，上下水管径满足学生实训最大洗手量设计。 (4) 气体终端：在实训手术室中，规划并安装集成化设备带，内含氧气、负压、空气终端及插座、断路器、氧气维修开关、堵头等必要组件，确保与既有气体系统无缝对接，充分满足教学实践中的各项需求。 (5) 层流天花：定制并安装万级层流天花板系统，以维持手术室内的空气洁净度与流动性。 (6) 暖通：安装隐藏式 3P 功率空调一台，包含铜管、墙面及净化板开孔、定制化出风口与回风口、保温管道等必要配件，确保与层流天花板完美融合，实现温度与空气质量的双重调控。 (7) 地面：铺装 PVC 地板、耐磨层厚度、PVC 地板等级：地板耐磨层厚度达标，等级为 P 级、防火等级达到 B1 级。 (8) 电动门：配置气密性良好的脚感应式电动门，规格设定为 1500*2100mm，采用冷板喷塑工艺处理门体、喷涂三方框，并增设红外脚感应器与观察窗。 (9) 配置：实训手术室配置天轨输液架、内嵌式插座箱、三联 LED 观片灯、四联手术室总控制面板（时间、照明开关、温度显示调节、电话接口）等。 (10) 配合：配合内嵌式冷藏柜、保冷柜、药品柜、麻醉柜，内嵌式写字台、插座箱、手术室总控制面板、等离子消毒器械柜、三联 LED 观片灯的开孔、加固、吊装、安装、搬运、封胶等配合性工作，确保所有设备均能准确无误地融入手术室整体环境，满足教学与

			实践的双重需求。
2	嵌入式不锈钢 彩色喷涂药品 柜	定制	(1) 材质为 304 不锈钢。 (2) 规格/型号为 1700*1000*350mm。 (3) 面框采用 1.2 厚的 304 不锈钢，不锈钢移门采用 1.0 厚的 201 不锈钢，三层玻璃搁板上下可调节。 (4) 采用嵌装式安装。
3	嵌入式不锈钢 彩色喷涂器械 柜	定制	(1) 材质为 304 不锈钢。 (2) 规格/型号为 1700*1000*350mm。 (3) 面框采用 1.2 厚的 304 不锈钢，不锈钢移门采用 1.0 厚的 201 不锈钢，三层玻璃搁板上下可调节。 (4) 采用嵌装式安装。
4	嵌入式不锈钢 彩色喷涂麻醉 柜	定制	(1) 材质为 304 不锈钢。 (2) 规格/型号为 1700*1000*350mm。 (3) 面框采用 1.2 厚的 304 不锈钢，不锈钢移门采用 1.0 厚的 201 不锈钢，三层玻璃搁板上下可调节。 (4) 采用嵌装式安装。
5	嵌入式不锈钢 彩色喷涂写字 台	定制	(1) 产品名称为嵌入式书写台。 (2) 产品型号为 1.2mm304 不锈钢。 (3) 产品规格为 500*450*300mm。 (4) 产品包含缓冲铰链、自动照明灯、电话插座。 (5) 采用嵌装式安装。
6	嵌入式保冷箱	FYL-YS-100E	(1) 输入电压为 AC220V，制冷功率为 85W，额定频率为 50Hz。 (2) 采用液晶显示屏，温度范围在 2-8℃ 之间，每度可调可控。 (3) 容积为 100L。 (4) 产品采用微电脑控制和全封闭压缩机，性能更加稳定。 (5) 可通过按键调节温度，温度精准度高。 (6) 采用了先进的压缩机制冷技术，运行时的噪音水平低于 39dB (A)。 (7) 配备有直径 4mm 漆包可活动层架，操作方便简单，可随时自由调节。

			(8) 配置双安全门锁, 提供了双重保险。 (9) 制造商有 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证。
7	嵌入式恒温箱	FYL-YS-100L	(1) 配备先进的温控设备, 4-38℃每度可调可控。 (2) 内置微电脑数控系统、温度数字显示、触摸式 LED 液晶显示屏, 通过触摸式 LED 液晶显示屏直观展示当前温度, 温度在 4-38 度之间任意调控且可实现恒定。 (3) 通过精密温度控制与制冷、加热系统的合理匹配, 确保了在 0℃至 38℃的外部环境温度下能够维持箱内温度的均匀与稳定。 (4) 双安全门锁设计, 增强了安全性与稳定性, 照明灯设计、透明保温双层钢化玻璃门, 便于观察内部物品的存放情况, 在光线不足的情况下也能清晰查看。 (5) 采用 ptc 陶瓷复合加热技术, 加热速度快且可均衡升温。 (6) 箱体内部 2 个精密温度传感器, 能够实时监测并反馈箱内温度, 确保温控系统的准确性; 合理设计蒸发器并有效增大其制冷面积, 提高其降温速度。 (7) 箱体外胆采用 A3 钢板喷塑; 容积:100L。 (8) 制造商有 ISO9001/14001/45001 认证。
8	医用嵌入式等 离子消毒机	KXD-X-600	(1) 采用吸顶式外形, 大方美观。 (2) 天花到房顶预留空间尺寸:300mm; 电气参数输入功率:96W。 (3) 额定循环风量:600 m³/h; 噪声:55dB(A); 负离子浓度:6×10⁶ 个/cm³; 等离子体场强度:8kV±0.3kV; 消毒过程空气中臭氧浓度:0.0029mg/m³; 颗粒物(0.5um)去除率 99.99%; 气雾室细菌的杀灭率均 99.99%; 自然菌平均死亡率(60m³, 60min)96.10%; 性能参数, 可在有人状态下运行, 对人体无害, 确保使用安全。 (4) 采用优质镀锌钢板, 防老化、防自燃, 耐用可靠。中间进风, 四周水平出风, 优化气流循环, 提升净化效果。 (5) 采用新型两段式等离子体电场。使用优质分子过滤器, 有效分解空气中的细菌、病毒、有害气体及微小颗粒物、有机气体和异味, 实现深度净化。风量三挡可调, 满足不同场景下的空气净化需求, 配有磁性遥控器, 可吸附于机身或金属物体表面。配有手动、预约模式, 满足更多使用需求, 管理更加智能化、个性化。增强消毒功能, 可紧急处理室内感染问题。预约模式可实现 9 时段预约开关机。模块化设计, 方便维护保养。工作期间自动累计功能, 清洗维护自动提醒功能。液晶中文显示屏, 远红外线遥控, 一键

			锁定功能，防止误操作。负氧离子功能，清新空气。 (6) 等离子体杀菌净化模块故障报警、风机、温湿度、通讯故障报警功能，确保设备稳定运行，及时发现問題。产品配置 485、WIFI、4G 接口，可拓展使用。
9	LED 手术无影灯	LED720/520	(1) 通过 ISO9001, ISO13485, 欧盟 CE 认证。 (2) 无影灯具有可自平衡，和具有四倍水平安全承载大臂装置。确保操作稳定无漂移。 (3) 平衡臂具有可四倍承重水平定位装置，符合空气动力学设计的外形，有利于层流空气的流通，表面采用进口环保粉尘喷涂，具备抗菌易消毒特性。 (4) 具有中轴安全旋转装置，可以确保旋转臂不会任意转动且具备转动平稳，具有维修成本低的特点。 (5) 具有中轴半月阻尼装置，保证横臂转动的稳定性。 (6) 无影灯各旋转轴位置，采用蝶形刹车阻尼装置，可以保证无漂移现象。 (7) 无影灯平衡臂系统，采用了多关节联动，使横臂关节可以 360 度水平无限制旋转。 (8) 高档粉末涂料表面处理金属表面，可以抗菌易消毒。 (9) 手术灯灯头具有自平衡 Y 型管装置，灯头定位稳定，避免因意外触碰或震动而发生偏移。 (10) 手术灯具有月牙环形固定装置，卡位牢固，灯头 360 度转动不受限制，提供了极大的便利性和稳定性。 (11) 灯罩壳为铝型材质，能有效散热，保护内部元件，一体化 ABS 内嵌式操作拉手设计，美观而且实用，采用流线型超薄设计，最厚处 18CM，可获得极佳的层流效果。 (12) 调焦系统装置，使用轻巧的中轴螺旋结构带动盘式四点拉杆调整灯盘角度，做到可调节光斑大小，使得调节过程更加顺畅和省力。 (13) 采用独特的 LED 灯泡作为光源，能够提供充足且均匀的照明，有效的利用反光灯杯和透镜结合的先进技术，具有多光源反射原理，减少了光能损耗，提高无影率。 (14) 无影灯具有环形阶梯形的设计特点，这种设计使得灯泡安装装置能够支持多点聚焦，无影灯极佳。 (15) 灯盘采用渐变式设计，减少光线突变的影响。交互式无缝压板工艺，聚光板灯盘四等分，可有效的提升无影效果。 (16) 消毒手柄处无一颗螺丝外露，避免了螺丝松动或脱落可能带来的风险。轻按手柄中

			心处弹钮可方便脱卸，脱卸式聚焦手柄支持高温高压 134° 消毒处理。 (17) 通过电磁兼容检测，采用抑制电磁波干扰设计，避免与手术室内其它设备产生相互的干扰。 (18) 技术规格：照度 (Lux)：LED 灯杯直径 60mm；母灯为 160,000 子灯 130,000；色温可调 (K) 3500-4500；演色性指数 (CRI) 96；红色还原指数为 (Ra)96；调光范围 10—100%；术者头部温升 0.5℃；术野温升 2℃；照明深度 80cm；光斑直径范围 100-300MM；灯泡类型进口 LED；灯泡平均寿命 60000h；灯泡数量母灯 48LEDS，子灯为 24LEDS；高度调整 118cm；LED 灯杯散热片 33mm；LED 灯头散热盖母灯 130mm 子灯 90mm；弧形拉手尺寸 270mm；聚光板灯盘 4 等分；扇形调焦活动板半径母灯 280mm 子灯 200mm；中轴护罩高度 48mm（三点内嵌式固定）；照度和色温调节范围 12 档；电源输入 100-240VAC, 50/60Hz；功率母灯 70W 子灯 50W。
10	单臂机械外科吊塔	SHD-1118	(1) 制造商通过 ISO9001 及 ISO13485 认证，保证产品质量。 (2) 吊塔主体材料为高强度、耐腐蚀、易加工 6 系列铝合金材料。 (3) 表面高温喷塑处理，设备表面应采用优质环保抗菌塑粉，能在设备表面形成一层抗菌层，具有表面抑制细菌再生作用。 (4) 吊塔箱体上安装电源插座及网络插座，电源接口、网络接口、电话接口均采用标准模块化安装设计。 (5) 通过为不同类型的气体插座设计不同的颜色和形状，可以直观地帮助使用者区分，避免误操作，提高使用安全性。出现故障可带气维修。 (6) 终端箱体为三舱体分离式设计，实现电、气分离安装，减少了电磁干扰和气体泄漏的风险，提高了系统的安全性和可靠性。 (7) 吊桥上使用的氧气、负压、压缩空气气体终端需符合 YY-0801.1 医用气体管道系统终端生产标准。 (8) 所有吊塔上承载的设备的电源线路及气源管路和塔体之间没有相对移动，所有电源线路及气源管路在塔体内不外露，避免了因移动或位置改变而导致的线路脱落风险，提高了设备的安全性和稳定性。 (9) 吊塔防护等级符合 GB4208-2008 要求，符合四倍承重系数要求。 (10) 产品参数

		(10.1) 工作电源 AC220V/50Hz; 横臂为 900mm; 箱体为 1000mm; 气体终端氧气/吸引(负压)/空气各 2 个; 插座国标 (3+2) 插座(10A)有 8 个; 通信接口网络/电话各 1 个; 等位接地端子 20A2 个。 (10.2) 仪器平台规格为 550mm×400mm×28mm (不含边轨)*2; 抽屉规格为 435mm×350mm×145mm; 可调节液架 Φ25*1; 注射泵架 Φ25*1; 储物框*1; 边轨规格 25mm×10mm (国标标准)*6; 快速直通插头氧气/吸引(负压)/空气各; 安装接头*3; 承重 70Kg。
11	手术室录播采集系统	定制 一、产品的画面采集 (1) 分辨率及帧率 1920X1080@60Hz, 满足 10 倍光学变倍、16 倍数字变倍。 (2) 支持 3G-SDI、网络双输出; 具有网络化的灵活性和便捷性。 (3) 支持 ND 滤镜, 适配多种场景模式, 可以在不同光线条件下获得合适的曝光和景深效果。 (4) 支持图像一键冻结, 便于医护人员观察, 提高诊断准确性和工作效率。 (5) 设备支持手动聚焦、半自动聚焦和自动聚焦模式, 满足不同使用场景下的聚焦需求。支持在 100mm 处图像聚焦清晰。 (6) 支持按键板、遥控器、RS485 多种控制模式, 以适应不同的操作环境和用户习惯。 (7) 具备 4.3 英寸辅助定位指引屏, 通过直观的屏幕指引完成设备设置和图像调整, 方便医护人员快捷操作。 (8) 支持通过按键软关机和开关硬关机两种模式, 可以保护病人隐私。 (9) 支持画面冻结功能; 支持硬件开关机模式; 支持软关机, 保护病人隐私模式。 (10) 207 万像素逐行扫描 1/2.8" CMOS, 焦距 4.8-110mm, 16 倍数字变倍, 23 倍光学变焦, 供广泛的视角和放大能力。 (11) 支持 HDMI2.0/3G-SDI/LAN 多输出, 确保无损耗的数字信号传输, 满足不同应用场景下的需求。 (12) 支持水平 0°-350° 旋转, 垂直方向 -30°-90°, 使得设备可以灵活调整拍摄角度, 覆盖更广泛的视野范围。 (13) 支持三码流技术, 每路码流可独立配置分辨率及帧率, 分辨率可达 1920*1080@60Hz, 满足不同应用场景下的视频传输需求。 (14) 支持音频输入输出、报警输入输出, 满足音视频同步需求以及增强设备的安全性和

		应急响应能力。支持最大 256G 的 Micro SD/SDHC/SDXC 卡存储。 (15) 支持遥控器、拨码、RS485 控制，提供多种控制方式，以适应不同的使用场景和用户需求。 (16) 提供灵活的供电方式，支持独立电源 DC12V、支持 POE 供电。 二、产品的录显终端 (1) 设备有 27 英寸、分辨率为 3840*2160 的液晶显示屏，支持触控操作，提高使用便捷性。 (2) 支持 4 路 4K 信号输入和 1 路 4K 信号输出，支持 4K60Hz，提供流畅的视觉体验。 (3) 能够同时处理 10 路视频源的录制、存储，并支持回看功能，方便用户查阅历史视频记录。 (4) 具备 4 路本地视频输入接口包括 2 路 HDMI，1 路 SDI，1 路 USB，满足不同类型的视频源接入需求，支持 HDBaset 接入。 (5) 支持有线网络和无线网络连接两种方式显示网络具体信息，具有热点模式，支持 2.4G/5G 双频，提高网络连接的速度和稳定性。 (6) 支持通过按键进行一键投屏、一键信号切换、一键录像、一键抓图、一键分屏模式切换、一键切换观片、一键隐私屏保模式，操作方便。 (7) 该设备集成内置存储单元，并兼容外接 U 盘与移动硬盘，用于视频录制、数据储存及后续回放功能。用户可根据需求选择计划性自动录像或即时手动录像模式，灵活应对不同监控场景。 (8) 设备设计支持在局域网内高效运行，并具备跨互联网远程通信能力，实现无界限的音视频实时互动。 (9) 设备集成了先进的画面融合技术，能够无缝集成本地输入与远程传输的视频流，支持画中画模式和画面模式融合，为用户提供多样化的视频布局选项。 (10) 主机内置快捷直播功能，便于用户迅速将视频内容推送至直播平台或指定接收端，还支持远程预览视频内容、远程对讲等操作。 (11) 支持 4 处视频隐私遮蔽功能，有效防止敏感信息泄露，保护隐私。 (12) 支持电脑与手机通过无线方式投屏接入。 (13) 支持任意两图的对比功能，支持放大缩小还原两图，以便更精确地分析差异，提升
--	--	--

		效率。 (14) 支持四路网络摄像机视频流的接入，为用户提供了丰富的监控视角，支持摄像远程配置、快捷云台控制、变焦、自动巡航、变倍、一键快速定位等功能，方便对监控系统的灵活操控与高效管理。 (15) 主机支持实时检测网络状态、硬盘检测、录像状态等功能，支持检测情况日志导出方便技术人员排查。 三、产品的悬臂 (1) 专为集成医疗影像系统而精心研发，其独特的整体联动架构设计，有效解决线缆穿越过程中的磨损与挤压难题，提升系统整体耐用性与稳定性。 (2) 采用一体化同轴双臂设计，双臂表面经喷塑工艺处理，既美观又耐用，护罩采用 ABS 塑料。 (3) 内部线材均采用隐藏式设计，无外露风险，安全、美观；拖拽力轻，操作轻松顺畅，无飘移现象。 (4) 可以定制选择 HDMI/SDI/网线/电源复合线等线材，确保系统连接的兼容性与高效性。 (5) 弹簧臂最大臂展 1750mm，拉伸高度 1050mm，弹簧臂水平 300° 可调，垂直 40° 到 -45° 可调。 (6) 产品符合 ISO9001 质量管理体系认证。 四、产品的音频部分 (1) 无线耳麦：音频信号：数字采样 16bit 44.1kHz，确保音质细腻丰富；传输方式：双向 2.4G 调频；语音频响：20-20KHz；有效使用距离可达 50 米，满足多样化场景下的使用需求。 (2) 吸顶音响：额定功率为 20W；灵敏度为 92dB±3dB。 五、产品的可视化教学综合管理软件 (1) 支持多路径同步示教观摩，能够同时覆盖多个示教室、报告厅及会议室，实现广泛的教学资源共享与观摩体验。 (2) 允许用户同时对多台设备进行操控，实现任意画面的实时预览、投屏、录像及画面融合功能。此外，还支持画中画、二分屏、三分屏、四分屏乃至九分屏等多种灵活的視頻
--	--	---

		布局模式，满足多样化教学展示需求。 (3) 能够轻松实现多台设备任意画面的轮询播放，并支持录像内容的回看功能。提供全屏、画中画、多分屏等多种布局选项，确保观众获得最佳的视觉观看比例和体验。 (4) 支持静音投屏功能，允许用户远程控制远端设备的声音输入与播放状态，确保观摩环境的安静与专注。 (5) 无需额外设备，本系统即可实现本地客户端与多间实训室之间的音频互动与旁听功能，促进教学交流的即时性与便捷性。 (6) 支持通过远程操作对摄像机画面进行调焦、变倍及云台控制，帮助用户捕捉并记录更多精细的示教细节，提升教学质量与效果。 (7) 支持在多台设备的任意画面上添加隐私遮罩功能，有效避免敏感信息的泄露，保障医患隐私。 (8) 支持录像与抓图即时查看，并集成时间轴功能，直观展示录制视频资源，支持视频下载位置自主选择。 (9) 支持一键检测功能，全面覆盖设备类型识别、IP 定位、状态查看及时间同步校准，助力用户迅速掌握设备概况。支持远程配置设备参数，提升管理便捷性。 (10) 支持快捷查看操作手册、软件版本信息，便于用户及时掌握软件更新与维护状态。 (11) 支持软件 LOGO 与标题的自定义设置。 六、产品的控制终端： (1) 整机屏幕采用 65 英寸超大尺寸液晶显示屏，提供卓越的视觉体验。 (2) 整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示分辨率 3840*2160，确保画面细腻清晰，可视角度 178°，满足多角度观看需求。 (3) 整机采用 LED 液晶 A 规屏，显示比例 16:9，，适应广泛的内容展示。 (4) 屏幕表面覆盖有 3.2mm 厚度的防眩钢化玻璃，表面硬度莫氏 8 级，硬度 9H，透光率 93%，雾度 8%，有效保护屏幕免受划伤并减少反光。 (5) 整机为双系统设计，内置安卓系统，配备四核的 CPU，嵌入式安卓操作系统版本为 Android13；同时嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，具有可直接使用白板书写、WPS 办公及网页浏览等教学常用功能，安卓系统 ram: 2G; rom: 16G。

		(6) 整机采用红外触控技术, 支持 Windows 以及安卓双系统下 50 点触控; 独特的红外笔设计允许用户通过笔头与笔尾切换不同自定义颜色, 增强互动体验。 (7) 在无 ops 的情况下, 整机支持有线及无线方式联网, 无线支持 wifi6; 在具备 ops 的情况下, 整机可通过单一网线实现双系统同时上网, OPS 模块还独立配备网口及 Wi-Fi 功能, 提升网络灵活性。 (8) 整机无需额外无线网卡, Windows 系统下本机即可实现 Wi-Fi 无线上网、AP 热点发射及 BT 蓝牙连接功能, 全面满足多样化网络应用需求。 (9) 具有物联, 大屏幕可直观显示教室内的实时温湿度信息, 同时集控平台能远程监控并管理各教室的环境条件。 (10) 整机屏幕内置物理防蓝光机制, 无需用户干预即可自动启动蓝光防护功能; 整机采用硬件低蓝光背光技术, 在源头减少有害蓝光波段能量, 蓝光占比 (有害蓝光 415-455nm 能量综合) / (整体蓝光 400-500 能量综合) 49.9%, 低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。有效保护用户视力。 11、可轻松通过前置面板上的物理按键一键激活。此模式能迅速滤除屏幕发出的多余蓝光。
12	器械展示墙及考评系统	定制/定制 /GB-3000 一、器械墙包含以下手术器械: 手术刀柄、7#、1 把; 手术剪、16cm 直尖、1 把; 组织剪、16cm 直、1 把; 组织剪、16cm 弯、1 把; 眼用剪、10cm 直尖头、1 把; 止血钳、16cm 直全齿、1 把; 止血钳、16cm 弯全齿、1 把; 止血钳、16cm 直有钩、1 把; 止血钳、16cm 弯有钩、1 把; 海綿钳、25cm 直无齿 头宽 10、1 把; 海綿钳、25cm 弯有齿 头宽 10、1 把; 帕巾钳、14cm 尖头、1 把; 持针钳、16cm 粗针、1 把; 持针钳、16cm 细针、1 把; 组织钳、16cm 普通 头宽 5、1 把; 医用镊、16cm 横齿 (敷料)、1 把; 组织镊、16cm 直形 1×2 钩、1 把; 鼻用镊、16cm 枪形有齿 WD、1 把; 分离结扎钳、24cm 90° ×19 半齿、1 把; 肠夹持钳、16cm、1 把; 肠钳、16cm 弯 斜齿、1 把; 吸引管、22cm 筒式 直 φ3、1 把; 脑压板、20cm 板式 双圆头 11/13 带刻度、1 把; 子宫探针、28cm 直 φ3、1 把; 骨盆测量计、外径、1 把; 子宫刮、28cm 锐口 6 六角柄 柔性、1 把; 宫内节育器放置叉、28cm、1 把; 宫内节育器取出钩、28cm、1 把; 宫内节育器取出钳、22cm、1 把; 子宫刮匙、31cm 锐口 7、1 把; 产钳、36cm 普通、1 把; 阴道拉钩、18cm 板式凹 32×110、1 把; 双翼阴道扩张器、手术 90×34、1 把; 硅胶胶胎儿吸引器、φ55、1 只; 显微剪、18cm 弯 H6 指圈柄、1 把; 骨膜剥离器、20cm 弯/弯、1 把; 显微止血夹、可调式 直 L65 1×2 齿、1

		把；显微止血夹、反力式弯L60横齿、1把；皮肤拉钩、16cm双爪钝圆柄、1把；深部拉钩、24cm板式叶宽30×140、1把；组织拉钩、同向直角/直角、1套X2把；组织拉钩、同向直角/折角(有孔)、1套X2把；腹壁拉钩、28cm圆柄式、1把；大腹钩、25cm扁柄、1把；牙科开口器、麻醉式左、1套；压肠板、30cm、1块；子宫颈扩张器、尖圆头8、1把；子宫颈活体取样钳、18cm盖板式长圆头、1把；剥离器、20cm直叶片头宽2、0、1把；乳突牵开器、18cm固定式3×4钩钝、1把；线锯导引器、35cm直、1根；脑外科线锯条、手柄、1套X2把；抓钳、13、5cm鼻窦、1把；鼻剥离器、19cm弯长圆形头宽4/4、1把；鼻剪、11cm下介头宽3WD、1把；乳突咬骨钳、9cm盖板式头宽3、1把；耳鼓膜刀、16cm镰状刀直形、1把；耳用探针、16cm直锐、1把；盯疔钩、16cm角弯90°头宽2直形、1把；乳突牵开器、14cm固定式3×4钩钝、1把；扁桃体圈断器、直形、1套；气管扩张钳、二叶、1把；肋骨合拢器、1把；三叶钳、26、5cm、1把；无损伤止血钳、26cm双角弯50°×38双齿、1把；无损伤腔静脉钳、26cm双角弯60°×361×2齿、1把；无损伤阻断钳、12、5cm角弯45°×321×2齿、1把；胸骨牵开器、单叶固定式50×36、1把；剥离器、内φ5/φ3、5、1把；显微剪、14cm直刃长11扁柄、1把；显微持针钳、16cm直头宽0、2、1把；椎板咬骨钳、21cm超薄型130°刃宽3、5、1把；髓核钳、22cm钳柄式直头宽3、1把；咬骨钳、22cm双关节直刃3双角柄、1把；骨剪、18cm单关节直、1把；复位钳、20cm长锁牙指圈式弯、1把；钢丝剪、18cm单关节老虎头、1把；钢丝剪、24cm双关节角弯圆头、1把；骨凿、17cm直双斜平刃宽6(四方柄)、1把；骨膜剥离器、20cm弯圆刃刃宽8、1把；骨膜剥离器、20cm侧弯/侧弯、1把；骨刮匙、17cm直匙形头宽6、1把；骨撬、30cm弯尖头宽42髌关节、1把；骨钩、25cm角式凹H120扁柄、1把；创口钩、四爪H65圆柄、1把；骨锤、22cm球平面270g、1把。 二、产品的高频电刀 (1) 9种单双极模式及3种混合切割模式，不仅具备高效的组织切割能力，同时在切割过程中融入凝血效果，确保手术过程的安全与效率。 (2) 单极电凝提供3种模式选择，满足不同手术需求；双极电凝则特别设计了低功率模式，仅作用于镊子两端之间，实现精准控制，减少周围组织损伤。 (3) 配备自动电压调节系统，采用间歇加载连续运行制式，确保设备稳定运行。运行间
--	--	---

		隔时间为 10s/30s。 (4) 所有操作模式均支持功率连续可调, 并通过 LED 数字显示屏直观展示当前功率设置。 (5) 记忆功能强大, 能够自动保存常用的切割功率设置, 即使断电也能记忆上次输出功率, 允许用户单独设置并保存一组功率参数, 使用时仅需一键即可快速调用。 (6) 安全性能卓越, 集成双回路安全自动检测与控制机制。系统能自动检测异常并立即关闭功率输出, 防止意外发生。同时, 对极板接触质量进行实时监测, 并通过排灯及声光报警双重提示。 (7) 支持手控与脚控两种功率输出方式, 满足不同医生的操作习惯。在输出过程中, 伴有声光提示, 医生可根据声音状态实时掌握设备工作状态。工作音量可调, 确保手术环境的舒适度。 (8) 符合国标 GB9706、1-2007 和专标 9706、4-2009 的安全标准要求。 (9) 能与内窥镜系统相连, 可接配腹腔镜等进行手术, 增强手术操作的直观性与精准度。 (10) 脚踏开关设计上注重了防滑与防水功能, 确保了手术过程中操作的稳定性与安全性, 机器进液防护程度 IPX8, 保护设备免受损害, 维持手术流程的连续性。 (11) 无风扇散热架构, 有效规避了传统散热方式可能带来的空气流动污染风险, 避免手术过程中的二次污染。 三、产品系统主要功能 (1) 临床常见手术器械, 旨在服务于临床医学、护理学、中医学、康复医学、口腔医学及医学技术等专业的学生; 根据国家标准目录精心筛选, 包含如下器械, 不涉及耗材部分。 (2) 设置考核模块, 器械展示方式融合 3D 模型、高清图片及教学视频等多种展示手段, 对每种器械进行详尽解析, 包括器械概述、应用领域、运作机理、规格型号、品牌示例、管理类别及直观图例展示等。 (3) 系统划分为清晰的学习路径, 包括明确的学习目标设定、精炼的学习要点摘要、便捷的常用器械及器械包入口、以及知识自我检测环节和拓展学习资源区域, 形成一套系统而全面的学习体系。 (4) 器械包括源手术器械、无源 (常用) 手术器械、神经手术器械、透析和体外循环器械、有源植入器械、注射、护理和防护器械、患者承载器械、眼科器械、口腔器械、妇
--	--	--

			产科器械、医用康复器械、中医器械、医用软件胸外及心血管手术器械、骨科手术器械、医用成像器械、医用诊察和监护器械、呼吸、麻醉和急救器械、物理治疗器械、输血、检验科设备仪器等几千种器械设备。 (5) 系统内置智能自测功能,能够即时反馈学生的学习成效,自动统计并分析测试成绩。
13	术前无菌操作模型	GD/LV19A	(1) 标准成人仿真人体模型,其外观设计真实,皮肤纹理清晰可见。 (2) 人体体表标志精准,严格遵循人体解剖学原理,可进行手术区域消毒和铺巾操作训练。 (3) 模拟真菌感染的皮损区域,医学生及临床医生能够在此基础上练习皮肤真菌感染的采样与镜检操作。 (4) 皮损:模型上清晰可见斑片状红色皮损,其边界清晰可辨,边缘呈现出不规则形态,而中央区域则呈现出消退趋势,整体形态类似环形。 (5) 皮屑:皮损表面附有白色膜状碎屑,皮肤真菌感染过程中形成的鳞屑,可使用钝刀轻轻刮取皮损边缘处的皮屑,并将适量皮屑置于载玻片上进行压片观察。
14	气管插管训练考评系统	GD/J56	(1) 成年人上半身仿真模型,形态逼真,感觉真实。 (2) 头部设计灵活,支持后仰、左右摆动等多种动作,具有气管,支气管树等结构,材质柔软且富有弹性,便于操作者进行精确定位和练习。 (3) 经口腔气管插管操作训练模块,可用于教学和演示,帮助学员掌握正确的气管插管技巧。 (4) 直接喉镜插入时,若操作力度过大导致牙齿受压,模型将自动触发电子报警提示功能,及时提醒操作者调整力度。 (5) 气管插管导管正确插入气管时,模型将发出电子提示音并伴随奏乐功能,给予操作者正面反馈。 (6) 错误操作插入食管时,有电子报警提示功能,可模拟通气导致胃扩张的情景。 (7) 支持使用加压气球连接气管插管,模拟呼吸过程,操作者能够在胸部进行模拟呼吸音听诊。 (8) 瞳孔观察对比:一侧瞳孔保持正常状态,一侧则模拟瞳孔散大情形。 (9) 具备模拟颈动脉搏动的功能。 (10) 只需将手机靠近设备,即可自动激活气管插管训练考评系统的智慧教学助手功能,

			简化了操作流程，大大提升学习的效率和便捷性。 (11) 内涵有丰富的气管插管相关知识库与理论知识考核模块，可进行气管插管的相关知识学习、理论知识考核，系统可自动生成报告。 (12) 支持自定义设置功能，可自定义学校 LOGO 等信息。 (13) 芯片工作频率为 13.56MHz； (14) 读写时间范围为 1-2m； (15) 工作温度范围为-20° C-85° C； (16) 擦写寿命 10000 次； (17) 数据保存 10 年； (18) 读写使用寿命 10 万次，数据保存使用寿命 10 年。
15	缝合练习仿真模块	GD/LV3-1	(1) 皮肤的弹性和柔软性极强，包含皮肤、脂肪和肌肉三层解剖结构，皮肤层下放置有防止缝合撕裂的网膜。支持学员进行数百次的缝合练习而不易损坏。 (2) 满足不同学习需求，可自行在任何部位进行切开缝合练习。 (3) 可进行反复的拆线术练习。 (4) 采用木制底座作为支撑。 (5) 为外科缝合练习等临床操作而设计。
16	模拟脓肿切开术模型	GD/LV5-4	(1) 多个病变模拟区域，包括蜂窝组织炎以及脓肿，可进行全面的鉴别诊断。 (2) 支持脓肿切开操作，切开后可观察内部窦道的结构及不同性状的脓液，状态逼真。 (3) 适用于术后伤口处理的练习。
17	麻醉标准化操作模拟人(教师机)	GD/L260C	(1) 模拟人取侧卧位，腰部、腿部可活动，通过一键式操作自动调整至穿刺体位或舒展体位。腰部解剖结构准确，体征标志明显，L1 至 L5 腰椎及其椎间隙清晰，可触诊到椎间隙，穿刺体位时椎间隙触诊明显，舒展体位时椎间隙不容易触诊，符合临床操作特点。解剖位置显示区，直观展示脊柱后面观示意图及腰椎内部解剖结构示意图。 (2) 严格遵循临床无菌操作规范，确保在整个操作流程中，操作者无需触碰任何未消毒区域。 (3) 产品自带移动台车，搭载万向轮设计，实现 360 度无死角旋转移动，自带收纳抽屉，可将操作用物和更换附件无痕收纳；控制面板集成多项显示与操作功能，多个按键功能可一键式操作，简化了操作流程，可自动对系统进行注液、排液；液面指示灯实时监测系统

	内液体量，模型采用模块化设计，腰椎穿刺模块易于更换与维护。 (4) 提供训练与考核两种模式。训练时，实时显示进针位置、深度及穿刺针所达组织层次，操作者可实时观测，便于掌握穿刺手法；考核结束时，自动记录并显示进针位置与穿刺深度信息。脑脊液压力可根据模拟人抱紧、舒展体位设定为不同值；训练模式下，发生穿刺错误，系统将即时发出报警提示。 (5) 可模拟腰椎穿刺的临床真实情境：进针至黄韧带时有阻力；穿透黄韧带时有落空感；进针入硬膜外腔时，有负压产生；进针入蛛网膜下腔时有模拟脑脊液流出。 (6) 控制面板功能包括：电源按键、硬膜外阻滞按键、骶管阻滞按键、考核模式按键、训练模式按键、胸膝卧位按键、放松按键、腰椎穿刺按键、注液按键、排液按键、音量按键。 (7) 可用于以下几项操作：包括腰椎穿刺、骶神经阻滞、硬膜外阻滞、腰麻、尾神经阻滞、腰交感神经阻滞等。 (8) 局域网络教学功能，通过教师机与学生机的配置实现全体同步教学，教师与学生呼叫对讲，网络联机考试，支持随机生成考题或由教师自主选择考题模式，教师具备班级管理功能。 (9) 支持扫码登录功能，用户可设定个人昵称、修改密码等信息。 (10) 评分内容包括：腰椎穿刺、胸腔穿刺、腹腔穿刺、骨髓穿刺等，评分表库保持实时更新，确保与最新评估标准同步，可根据专业类别迅速分类检索评分表，支持个性化定制偏好，实现评分表的便捷搜索与收藏，便于快捷进行考核评分。 (11) 支持在手机端进行技能考核，允许用户自定义评分时段，实现灵活的考核安排，系统能够自动统计成绩，内置岗位胜任力数据分析模块，帮助用户回顾考核过程。 (12) 提供考核记录管理功能，能够展示指定时间段内的所有考核活动。用户可根据日期或成绩进行排序，快速定位所需信息。 (13) 可以查看历史评分记录，分析各个环节的表现，了解被考者技能掌握情况。 (14) 具有岗位胜任力数据分析，可视化数据分析技术，直观展示学员的岗位胜任力水平。 (15) 自动生成标准化考核报告，内容详实、格式规范，报告可分享。 (16) 支持接收机构版技能考核成绩报告，报告内容全面，涵盖专业、班级、考核时间、考核教师及扣分项等关键信息。	
--	---	--

			(17) 可在线反馈问题和留言, 设有常规问题帮助中心, 提供常见问题解答和操作指南。 (18) 具有正式的 ICP 备案号, 可在工信网查询。
18	外科缝合手臂模型	GD/LV1	(1) 模型为成人手臂, 皮肤弹性和柔韧性极佳, 在缝合过程中施加张力, 能确保皮肤完好无损, 避免撕裂现象的发生。 (2) 内置多处预制的切开伤口, 直观暴露模拟的红色肌肉组织, 为缝合实践提供高度真实的场景, 缝合时感觉逼真。 (3) 配备了一整套切开与缝合所需的专业器械, 包括缝合针与线。
19	外科缝合腿部模型	GD/LV2	(1) 模型为成人腿部, 皮肤弹性和柔韧性极佳, 在缝合过程中施加张力, 能确保皮肤完好无损, 避免撕裂现象的发生。 (2) 内置多处预制的切开伤口, 直观暴露模拟的红色肌肉组织, 为缝合实践提供高度真实的场景, 缝合时感觉逼真。 (3) 配备了一整套切开与缝合所需的专业器械, 包括缝合针与线。
20	外科多功能技能训练模型	GD/LV9	(1) 提供全面的技能操作训练, 包括皮肤、血管、肠管、深部组织的切开、缝合、打结等。 (2) 四种练习模块: 包括皮肤模块; 肠管模块 (直径有 20mm 和 30mm 两种型号); 血管模块; 深部打结模块。模块均支持独立更换。
21	表面血管结扎止血操作模型	GD/LV60-1	(1) 具有皮肤以及皮下组织, 层次清晰、模拟真实。 (2) 设计有多组不同内径的血管模型, 能够逼真地模拟真实血管表面的出血点及流血状态, 进行结扎止血操作训练。模拟模块可更换。
22	深部张力打结训练器	GD/LV8-3	(1) 训练器由五种不同型号圆柱构成多种打结空间, 满足不同打结技巧的练习需求。 (2) 模拟多元化的打结场景、多种打结方法及种类。
23	小肠吻合术训练模型	GD/LV21	(1) 模拟人体腹腔模型, 内置一段直径 30mm 的小肠模拟段。模拟肠壁的分层结构, 包括假膜层、肌层及粘膜层, 并附加了大网膜、肠子及模拟血管等结构。
24	外科缝合包扎展示模型	GD/LV18	(1) 配备了多个标准化的手术切口模拟, 可用于练习和提高各种伤口的护理、换药、清洗、包扎等基本技术。 (2) 切口包含甲状腺切除术、胸骨正中切口伴胸腔引流管 (根)、腹部子宫切除术 (横切口)、左侧胸廓切开术、右侧肾切除术 (斜切口)、背部椎板切除术、右侧乳房切除术伴导管引流术、右侧胆囊切除术伴 T 管引流、剖腹探索术、右侧阑尾切除术、右侧结肠造

25	虚拟人体基础 医学运行平台	GD/VANS	口术（人工肛门）、右侧回肠造口术、骶骨压疮（褥疮）溃疡，第II期、右侧大腿截肢残端、右侧腋窝腋臭手术切口（横形缝合）、乳房脓肿切口（放射状或弧形切口）、气管置管引流、耻骨上膀胱造瘘术、腹股沟斜疝切除术、股动脉穿刺切口等。 平台内含有3D数字系统人体、3D人体标本、3D数字局部人体、数字断层人体等项目。（1）产品的系统解剖 （1.1）系统解剖：包括男女整套全身3D数字虚拟模型。覆盖十二大系统，包括骨骼系统，关节学系，肌学系统，呼吸系统，消化系统，泌尿生殖系统，内分泌系统，皮肤系统，动脉系统，静脉系统，感觉器，淋巴系统，神经系统。 （1.2）系统解剖：依据真实人体数据逆向构建，严格遵循标准人体解剖学姿势，紧贴教材要求，面向前，两眼平视正前方，足尖向前，双上肢自然下垂于体侧，掌心向前。 （1.3）一键自动分离：可以以离散方式一键炸裂并独立查看任意3D解剖结构，支持720度全方位旋转观察，自由隐藏与极速还原。 （1.4）一键返回：系统架构简洁明了，通过触摸点击即可一键返回至主界面。 （1.5）男女切换：系统包含全套男性及女性解剖数据，通过一键操作实现性别切换。 （1.6）一键菜单隐藏：提供一键菜单隐藏功能，迅速清空桌面。 （1.7）初始化：支持一键初始化设置，快速恢复到初始状态。 （1.8）列表隐藏：点击实现列表的快速隐藏，灵活调整界面布局。 （1.9）列表显示：点击实现列表的快速显示，灵活调整界面布局，进行查看操作。 （1.10）浮动文字：可插入浮动的文字。 （1.11）浮动图片：可插入浮动的图片。 （2）产品的局部解剖 （2.1）局部解剖模块：按照头部、腹部、盆部、颈部、胸部、脊柱、上肢、下肢分类，涵盖了男性和女性的全套数字虚拟模型，按照人体十二大系统进行分类展示。 （2.2）虚实对比：选择特定局部解剖模型，进一步深入探索其对应的虚拟标本，实现虚拟与实体教学的无缝对接，贴合一线教学与临床实践的需求。 （2.3）高亮显示：轻触解剖结构即可立即以高亮突出当前选中的部分。 （2.4）自定义编辑功能：可以针对特定解剖结构添加个性化文字说明或插入相关图片。 （2.5）构建虚拟解剖与真实标本之间的紧密联系，实现虚实对比教学的便捷性。
----	------------------	---------	---

			(3) 产品的虚拟标本 (3.1) 虚拟标本:虚拟标本分为运动系统、心血管系统、感觉器、消化系统、呼吸系统、神经系统、内分泌系统、泌尿生殖系统八大系统。 (3.2) 标签 1: 提供详尽的标本列表信息标注, 界面简洁直观。 (3.3) 标签 2: 集成三维自动跳转功能, 能够精准定位至每个解剖结构的位置, 方便教学。 (3.4) 标签 3: 采用先进的 3D 标签技术, 全面展示所有解剖结构及其内容。 (3.5) 真实数字标本: 内含大量的人体九大系统局部解剖 3D 数字虚拟标本, 支持 720 度无死角旋转观察, 支持放大缩小操作; 点击任意结构即可显示中英文名称, 并伴随自动语音解说, 详细介绍结构信息。 (3.6) 骨性标志: 可详细观看虚拟标本中的关键标志点。 (3.7) 全屏: 提供一键全屏操作选项。 (3.8) 界面清爽模式, 一键隐藏所有操作按钮, 仅保留 3D 解剖模型展示。 (3.9) 直接在系统中嵌入数字标本考核训练模块。 (3.10) 采用无需额外服务器的本地化部署策略, 支持 WINDOW10 系统下运行, 3.5G 的本地数字资源。
26	清创缝合训练 头部模型	GD/LV18B	(1) PVC 塑胶材料经精密模具浇铸工艺精心打造, 经久耐用。形象逼真、操作手感真实自然, 内部结构布局科学合理。 (2) 实施常规性的局部清洗消毒措施, 有利于练习和提高学员的操作技能。 (3) 支持在模拟清创手术后的伤口缝合操作练习。
27	眼科缝合练习 模型	GD/LV20B	(1) PVC 塑胶材料通过精密模具注塑成型工艺精心打造, 经久耐用。形象逼真、操作手感贴近真实, 结构设计科学合理。 (2) 练习眼科缝合术, 可增强缝合技术的掌握能力并减少手术并发症, 可做常规局部清洗消毒, 在模拟的清创手术后进行伤口缝合操作练习。
28	智能化外科打 结技能培训考 评系统(教师 机)	GD/ES001	(1) 外科打结基础技术检测模块可练习打结手法 (1.1) 配备先进的力度传感技术, 能够实现多轴向的精确测量, 确保 1 克级别的实时同步精度; (1.2) 允许用户根据实际情况自定义检测精度;

		(1.3) 语音报警机制; (1.4) 实时记录并分析用户的错误操作; (1.5) 支持脱机独立运行 (预设报警参数); (2) 产品的深部打结检测模块 (2.1) 实时精准监测和评估打结手法与力度; (2.2) 配备先进的力度传感技术, 能够实现多轴向的精确测量, 确保 1 克级别的实时同步精度; (2.3) 允许用户根据实际情况自定义检测精度; (2.4) 语音报警机制; (2.5) 实时记录并分析用户的错误操作; (2.6) 支持脱机独立运行 (预设报警参数)。 (3) 能够同步记录操作视频与操作模块反馈数据, 配合示教系统使用。下载并播放 (任意保存) 局域网内教师机上保存的考核视频数据, 实现资源的灵活访问与管理。 (4) 系统可以后续根据教学需要, 支持后续升级为网络遥控版本, 实现多台设备的无缝集成, 构建规范化的一体化网络教学平台, 网络化后可以同步监控 24 台 “学生机” 的实时设备反馈与视频; 多台设备集中式同步考核功能, 支持多台设备集中式同步考核功能。 (5) 产品支持本地与远程评分功能, 提升了评分效率与灵活性。 (6) 产品具有方便的错误标记功能, 指导者能轻松在受训者的操作记录中标记错误, 并附以详细文字说明, 帮助受训者明确改进方向。对受训者的考核 (进行) 评分情况进行实时监控。 (7) 产品具有一站式用户管理功能, 支持用户信息的快速建立与修改, 便于用户管理与维护, 支持在线升级。 产品的系统组成: (1) 打结基础技术检测模块, 评估与检测打结手法。 (2) 深部打结检测模块, 检测用户进行深部打结的能力与效率。 (3) 主控中心计算机系统。 (4) 视频采集与分析系统。 (5) 《智能化外科打结技能培训考评系统-教师机》软件, 可作为教师教学辅助与评估工
--	--	--

			具。
29	外科手术综合训练系统	GD/LV22	(1) 整体构造采用硅胶材质, 设计了腹部手术区域的层次结构模块, 并集成了仿真的人体器官与病变器官, 实现了脏器组件的快速替换机制。 (2) 可模拟外科手术的各項训练操作, 涵盖切开、止血、剥离、血管结扎、切除、吻合、缝合及换药等关键手术实践技能。 (3) 模型支持多种复杂手术的教学演示与技能训练, 包括阑尾切除术、胆囊切除术、胃大部分切除胃空肠吻合术等。 (4) 器械展示有图片、视频两种方式, 详尽介绍器械的基本信息、用途、工作原理、规格型号、品牌实例、管理类别和图片展示等。 (5) 包含学习目标设定、学习要点概览、学习入口(常用器械及器械包)、知识自我检测环节以及知识深度拓展模块。 (6) 器械图片视频描述包括: 有源手术器械、无源(常用)手术器械、医用诊察和监护器械、呼吸、麻醉和急救器械、物理治疗器械、输血、透析和体外循环器械、神经手术器械、胸外及心血管手术器械、骨科手术器械、医用成像器械、有源植入器械、注射、护理和防护器械、患者承载器械、眼科器械、口腔科器械、妇产科器械、医用康复器械、中医器械、医用软件、检验科设备仪器等数百种器械设备。 (7) 系统内置自评评估功能, 能够自动记录并统计测试成绩。
30	股动脉穿刺模型	GD/L69F	(1) 模拟人有锁骨、锁骨肩峰端、胸锁乳突肌胸骨头、锁骨胸骨端、胸锁乳突肌锁骨头等, 可明显感知。 (2) 模型内置了锂电池供电系统, 支持股动脉穿刺训练的模拟。当穿刺操作成功时, 会有明显的落空感, 并伴随液体流出。自动模拟股动脉搏动。
31	前臂静脉穿刺模块	GD/HS14E	(1) 内含五个穿刺模块, 设计为可穿戴式, 不仅轻便灵巧, 还便于携带至不同训练场景, 皮肤质感逼真、反复穿刺、针孔细微不明显。 (2) 皮肤下血管触感真实, 进针时能感受到适当的阻力, 正确穿刺静脉, 将体验到与真人极为相似的落空感, 支持注射、输血(或输液)、抽血等多种穿刺操作训练, 皮肤与血管更换方便。
32	皮脂腺囊肿切除术练习模块	GD/LV5-1	(1) 配置有包膜完整的两个囊肿结构。 (2) 适用于皮脂腺囊肿切除术的模拟练习。

33	脂肪瘤切除手术练习模块	GD/LV5-2	(1) 内置两个尺寸相近的脂肪瘤模型。 (2) 可进行脂肪瘤切除手术的模拟练习。 (1) 体表标志明显，右侧胫骨、腓骨、膝关节及踝关节等关键体表标志清晰可辨，方便穿刺定位。 (2) 可进行右胫骨粗隆及右胫前区域进行穿刺训练，成功穿刺后将感受到显著的落空感，并可顺利抽取模拟液体。储液盒可更换。
34	成人骨穿模型	GD/L65	腹腔镜手术模拟训练系统由模拟人体模型、高清监视器及专业手术器械三部分组成，操作者面对着显示屏放大的图像，进行精确的操作训练。 模拟人体上面设置了五个带有器械插孔的护套操作窗口，手术器械通过这些小孔精准进入模拟箱体内部。实现各类手术操作的模拟与演示。而摄像机的视频角度则通过灵活的球形摇臂进行调节。
35	腹腔镜手术模拟训练系统	GD/W900A	产品的功能描述 (1) 腹腔镜手术模拟训练系统全面覆盖了外科四大核心技术：分离、结扎、缝合与止血，适用个人培训或团队配合训练。 (2) 采用仿真人体模型，皮肤触感柔软细腻，并设计了五个操作窗口，增强了操作环境的真实感与沉浸度。 (3) 摄像头支持全方位 360° 自由旋转，且其手柄具备伸缩功能，调节范围可达 0 至 12 厘米。 (4) 支持操作画面的实时录制功能，便于训练后通过回放储存的视频资料进行自我评估与错误纠正（回放储存功能）。 (5) 内置 LED 冷光源照明系统，有效提升了模拟手术视野的清晰度与亮度。 (6) 背部设计有吸附装置，稳固吸附于箱体之上，有效防止操作过程中的滑动现象。 (7) 显示器设计灵活，支持左右摇摆、伸缩调节及多角度旋转，在不同角度操作时更加方便。 (8) 操作台车采用电动升降调节机制，可根据不同学员的身高需求进行高度调整，方便不同学员进行操作。 (9) 操作台车还具备电动前后倾斜功能，方便学员在不同方位和角度的操作。 (10) 腹腔镜手术模拟训练支持单孔穿刺训练和多孔穿刺模拟练习，满足多样化的训练需求。

			求。 (11) 操作台车底部配有四个静音轮（其中两个带有刹车功能），确保在需要时能够稳固停放，便于移动。 (12) 采用了 27 英寸的液晶显示屏。 (13) 配备了四套专为腹腔镜手术设计的器械，包括腹腔镜持针镊、腹腔镜曲剪、腹腔镜分离夹以及腹腔镜抓取钳。 (14) 产品的十二大训练模块 包括珠子搬家模块、柱体搬运模块、钢丝走环模块、伤口缝合模块、穿针引线模块、3D 缝合模块、肠管吻合模块、剪圈模块、血管结扎模块、剥离切除模块、巴别罗塔模块。 (15) 配置两个高性能的器械穿刺器。
36	移动交互式腹腔镜穿刺操作训练系统	GD/L261.200	(1) 模拟人皮肤柔软、触感真实，采用优质材料制成，耐穿刺，皮下及肌肉组织模拟真实，触之富有弹性。 (2) 模拟人为成年男性，内部有真实仿人体骨骼结构，体现真实的骨性标志，包括锁骨、胸骨角、肋骨、肋骨、肋间隙、腋前线、腋中角、左右肋弓、剑突、髂前上棘、腹、耻骨联合、腹股沟等解剖结构，位置精确，方便操作中的定位与识别。 (3) 模拟平卧位与侧卧位操作，能够进行腹腔移动性浊音的叩诊模拟，进针感真实，穿刺成功有明显落空感，穿刺正确可抽取模拟腹水。 (4) 同一穿刺部位，允许反复练习。 (5) 模型自带锂电池，正常操作下可连续使用 8 小时，且具备智能休眠功能，长时间闲置时自动进入低功耗状态，以延长电池使用寿命。 (6) 模型采用无线供电，方便易用，打破了场地限制，软件端可监测显示电池电量，便于管理维护。 (7) 模型配有软件终端，可与模拟人密切配合，通过虚实融合的教学策略，提升教学效果。 (8) 软件内置的腹部解剖三维模型支持沉浸式交互体验，能够实时展示高精度的三维影像，支持放大、缩小、旋转等操作。 (9) 具备实时监测功能，无论是进针还是穿刺部位，都能在软件中以三维动画形式即时反馈，正确与错误的操作均伴有相应动画及语音提示（语音提示可按需关闭）。

			(10) 软件涵盖了适应症、禁忌症、操作方法视频教程、穿刺点精确定位、操作注意事项、术前准备及术后护理等全方位的教学资源, 可供学生学习。 (11) 软件配有练习与考核双重模式。练习模式下, 系统自动追踪并记录每次操作的耗时, 并在完成后即时反馈成功或失败的监测结果, 考核模式有考核时间倒计时, 考核时间可任意设置, 倒计时结束后自动评判结果, 考核结束后系统不仅提供详尽的操作评价及评语, 还支持文档保存及直接打印功能, 可直接打印操作评价等。 (12) 软件特有临床操作流程记录功能, 可按照正规的操作流程监测操作者, 记录操作者操作过程, 操作流程内置了智能评分系统, 操作完成后即可自动生成评分报告, 操作流程可任意编辑、删除、添加、变换顺序等。
37	胸腔镜手术模拟训练系统	GD/G600	胸腔镜手术模拟训练系统由四大核心组件构成: 胸腔镜仿真模拟器、高清监视器、电脑主控单元以及手术器械套件。操作者面向经放大的屏幕显示界面, 进行操作训练。 高仿真胸腔模型配有设有精密的器械接入孔, 允许手术器械通过这两个精确设计的通道深入胸腔内部进行模拟操作, 设有模块放置开口, 方便了用户根据训练需求快速更换或安装不同类型的训练模块, 进行训练和演示。 产品的功能描述 (1) 胸腔镜手术模拟训练系统全面覆盖了外科领域的四大核心技术: 剥离、结扎、缝合与止血, 适用个人培训或团队配合训练。 (2) 多个手术端口, 允许用户模拟执行不同身体区域的手术操作。 (3) 配备有 360 度全景旋转的高清摄像装置, 其镜头调节手柄还具备伸缩功能 (调节范围为 0 至 6 厘米)。 (4) 配置有电脑实时捕捉并保存操作画面, 便于用户后续回顾分析, 精准纠错。 (5) 内置 LED 冷光灯, 可提高模拟手术场景的光照效果与视觉清晰度。 (6) 高仿真胸腔模型 (含肋骨), 外观简洁美观, 且便于快速更换各种训练模块。 (7) 模块背部有吸附滑磁铁设计, 确保了操作过程中的稳定性, 防止了不必要的滑动干扰。 (8) 胸腔内放置仿真动物内脏, 可进行模拟临床手术训练。 (9) 显示器采用高度灵活的调节机制, 支持左右摆动、伸缩调节及多角度旋转, 在不同角度操作时更加方便。

			(10) 配置液晶显示器的尺寸为 23.8 英寸；分辨率为 1920*1080；亮度为 250cd/m²。 (11) 配置有三把胸腔镜操作器械： (11.1) 第一把：胸腔镜弯剪刀； (11.2) 第二把：胸腔镜持针钳； (11.3) 第三把：胸腔镜抓钳。 (12) 产品配置有操作台车： (12.1) 台车高度可通过机械手摇进行上下调节（范围覆盖 85 至 110 厘米），升降行程 25CM, 充分满足了不同身高学员的操作需求。 (12.2) 台车台面留有四个专用器械插孔，这些插孔的布局合理，为手术器械的迅速取放与有序存放提供了极大便利。 (12.3) 台车带有储物抽屉，便于各类教学或训练模块的妥善保存与快速取用。 (12.4) 台车底部配有四个静音轮（其中两个带有刹车功能），确保了台车在移动过程中的平稳与安静，便于移动。 (13) 产品配置 6 种训练模块： (13.1) 模块一：高低定位模； (13.2) 模块二：心脏模块模型； (13.3) 模块三：穿针引线模块； (13.4) 模块四：肺模块模块； (13.5) 模块五：剥离切除模块； (13.6) 模块六：血管分离结扎模块； (14) 并配有两个穿刺器，可配合器械使用。
38	自动止血仪	ATS-1000	(1) 压力范围为 0 kPa—100 kPa；稳定精度为±3 kPa；时间设定范围为 1-120 分钟；初始充气时间 60 秒。 (2) 保险功能：电源能在突发断电时维持既定压力稳定；工作时间和自动阶梯放气，防止患者心、脑突然缺血；工作压力超过 80 kPa 时，显示屏将闪烁并发出警报。 (3) 精确于手术剩余时间的 10 分钟、5 分钟及 1 分钟节点，自动触发警报机制，有效提醒操作人员注意时间管理。 (4) 快速充气：在预防动脉闭塞前，系统迅速充盈血液至动脉；放气过程则采用 10kPa

			梯度脉动释放方式，确保过程平稳安全。 (5) 控制面版分设：包括设置压力值、运行压力值、设定时间值和实际运行时间值等。 (6) 手术过程中，允许操作者根据实际需求，灵活调整设定值。 (7) 止血袖带连接采用国际广泛认可的快速插拔接口，设计简洁且连接稳固可靠。主机自动检测内部管路是否漏气。 (8) 立式支架：占地面积小，移动灵活便捷，便于使用。 (9) 计时功能：具有倒计时功能：精确显示手术剩余时间，并支持用户随时修改设定时间；记录手术累计时间。 (10) 记忆功能：自动存储上一次手术使用的各项参数，为后续提供参考基准，在该基础上设定，可节省设定时间。
39	综合手术床	MT2000	(1) 产品是通过 ISO9001, ISO13485, ISO14001:2015, ISO45001:2018, ROHS 环境及欧盟 CE 认证，保证产品质量。 (2) 整体设备遵循人体工程学原理设计，完全采用低压直流电机驱动，性能稳固安全，整机噪声低、安全可靠性能高。 (3) 综合手术床，四组电机运作，台面可电动上下升降，电动前后倾斜，电动左右倾斜，电动背板上、下折。 (4) 床身选用钢制喷塑，外罩选用优良 304 不锈钢，表面做抛光处理，抗冲击、防刮伤、耐磨损、方便清洁，完全满足手术后床台清洁消毒。 (5) T 型不锈钢分体式底座配置，具有良好的耐冲击性及稳固性，方便清洁与消毒。 (6) 手术床选用方框式床框连接配置，头板连接件使用抱箍式调节锁紧配置。 (7) 综合手术床分为头部分、背部分、内置腰桥、臀部分、腿部分五段床身设计。 (8) 主要升降立柱部分为手术床升降立柱不低于 3 节，具有承载两倍的安全系数，选用方形立柱升降，8 个固定紧锁件，双方框架式活动关节，确保立柱承载稳固安全。 (9) 主要刹车部分为手术床底座部分，选用 T 型架结构制作，具有急刹开关，刹车位于头部中央正下方，小 T 型样式左右活动脚踏式超前的机械设计，只要锁定，床台不会出现位置的变动，四点式落地模式，保证手术中床台安全稳固。 (10) 腿托材料为全聚氨酯模具一次成型，舒适耐用度高。 (11) 床垫选用记忆海绵床垫，有效缓解患者压力点，预防术后褥疮产生。床垫材料满足

		安全标准，表面便于清洁、抗菌，满足手术室消毒标准。 (12) 运用电磁兼容检测，选用抑制电磁波干扰设计，免除与手术室内其它设备发生相互的干扰。 (13) 手术床标准配置有蓄电池。 (14) 产品技术参数 (14.1) 手术台长度为1950±50mm； (14.2) 手术台面宽度为500mm； (14.3) 手术台固定方式为机械定位； (14.4) 手术台功能调节范围： 1) 前后倾15°（电动）；2) 头板上折90°，下折90°（手动），头板长度260mm，宽度375mm；3) 左右倾18°（电动）；4) 背板上折80°（电动），背板下折40°（电动），背板长度480mm，臀板长度480mm；5) 腰桥升降高度120mm；6) 腿板下折90°，水平外展90°（手动），腿板长度520mm，宽度270mm；7) 手术台国标最低及最高（730-930mm）±50mm（电动）；8) T型底座后端处宽度580mm，前段宽度380mm，全长900mm，底座厚度130mm。 (15) 产品标准配置： (15.1) SUS#304 全不锈钢五段床体 1个 (15.2) 肩托 1组 (15.3) 腰托 1组 (15.4) 优良国产动力系统 1套 (15.5) 有线遥控器 1只 (15.6) 托脚架 2个 (15.7) 托手架 2个 (15.8) 记忆海绵床垫 1个 (15.9) 麻醉屏架 1个。
40	模拟输液泵	MI22 (1) 产品机型为立式，重量1.5Kg，轻便小巧，方便转运； (2) 按键及置数盘操作形式，简单便捷； (3) 气泡传感器对气泡检测灵敏度能调节，可对上阻塞提出报警；

		(4) 预存输液器五种品牌通道; (5) 应用外置电源适配器, 去除内置开关电源安全隐患, 设备便携安全; (6) 配有可以充电的锂电池, 容量高, 电池运转可达 6 小时; (7) 具有日、夜间设置形式; (8) 声、光、色三重报警, 报警等级明显区分; (9) 同屏能显示当前时间、输液器品牌、流速、预置量、累积量、剩余时间、剩余量、并显示实时动态压力检测; (10) 阻塞消除功能, 在输液管路出现阻塞后, 采用步进电机反转的方法来释放阻塞后管路中的压力; (11) 智能化、信息化, 可接入中央输注监控系统、护理系统及医院 HIS 系统; 产品技术参数: (1) 预置范围为 1-9999ml, 最小步进数为 1ml; (2) 输液速度 1-1800ml/h, 当流速小于 100ml/h 时, 以 0.1ml/h 步进; 大于等于 100ml/h 时以 1ml/h 步进; (3) 时间设定范围为 00h00min-99h59min, 以 1min 步进; (4) 输液精度$\pm 5\%$, 对输液器进行校准后能达到更高精度; (5) 具有快速推注设置, 流速 1-1800ml/h, 以 1ml/h 步进, 总量 1-9999ml 连续可调, 以 1ml/h 步进; (6) 有速度+总量模式、时间+总量模式、速度+时间、滴速模式四种输液形式; (7) KVO 速率 (7.1) 输液速度$\geq 10\text{ml/h}$时, KVO 速率 3ml/h; (7.2) 输液速度$\geq 1\text{ml/h}$ 且$<10\text{ml/h}$, KVO 速率 1ml/h; (7.3) 输液速度小于 1ml/h, KVO 速率=设定的速率; (8) 具有开门报警、阻塞报警、输注完成报警、气泡报警、电池耗尽报警、电池/网电同时断开报警、电机故障、通信故障、暂停超时提示报警、内部电池欠压报警、接近完成报警功能; (9) 阻塞压力报警值: 高 100kPa$\pm 30\text{kPa}$; 低 50kPa$\pm 20\text{kPa}$; (10) 网电电源为$\sim 100\text{V}-240\text{V}$, 47-63Hz; 内部电池为可充电 10.8V 锂电池;
--	--	---

41	模拟注射泵	MS56EC	(1) 注射器规格为 5ml、10ml、20ml、30ml、50ml（自行识别注射器规格）； (2) 注射模式分为常用模式、体重模式、药物库模式、编程模式四种模式； (3) 精度误差±2%（机械精度误差±1%），在小于 1ml/h 的速度时精度误差为±5%；产品的速度设定 (1) 5ml 注射器 0.1-150.0ml/h，快速推注速度 150.0ml/h； (2) 10ml 注射器 0.1-300.0ml/h，快速推注速度 300.0ml/h； (3) 20ml 注射器 0.1-400.0ml/h，快速推注速度 400.0ml/h； (4) 30ml 注射器 0.1-600.0ml/h，快速推注速度 600.0ml/h； (5) 50ml 注射器 0.1-1200.0ml/h，快速推注速度 1200.0ml/h； (6) 预置量设定 0.1-9999.9ml（每级 0.1ml）； (7) 累计量显示 0-9999.9ml（每级 0.1ml）； (8) KVO 速度可调，调整范围 0.1-5ml/h，默认值：1ml/h； (9) BOLUS 功能为快速 Bolus，在注射过程中长按 BOL 键，不限制 Bolus 量； (10) 编程 Bolus，在注射过程中点按 BOL 键，设置 Bolus 的量及速度； (11) 阻塞压力阈值为 200mmHg 至 1200mmHg 可调，50mmHg 递增，有 20 档可调； (12) 压力可自动释放，阻塞报警后，自动释放输注管路压力； (13) 编程注射可编辑达 8 段注射过程； (14) 具有消除间隙功能，在首次安装注射器启动时，可消除间隙功能； (15) 可快速设置参数，在输液中不停止输液可迅速设置剩余量、速度、时间参数； (16) 有历史记录功能，可记录 20000 条输液记录、10000 条事件记录； (17) 具有双通道联动功能，通道 1 注射结束后，自行转入通道 2 注射； (18) 具有报警功能，在药物快用尽，电池缺压，市电掉电，推柄夹安装有误，压杆安装有误，推杆安装有误，注射结束，暂停超时，推空阻塞，供电异常，系统错误，内部通讯有误，速度异常，管路堵塞，电池电量用尽，电池毁坏，压力传感器掉落会有报警； (19) 电源为交流电源 AC100V-240V，50Hz/60Hz，25VA； (20) 电池为镍氢电池，DC9、6V，2000mAh，电充满后能在“5ml/h”速度下使用超过 7 小时。车载适配器电源为选配； (21) 电气设备安全分类为 I 类、带内部电源、IPX4、CF 型；
----	-------	--------	--

			(22) 产品重量为 3kg, 尺寸为 364mm*158mm*205mm; (23) 运行环境要求为温度+5℃--+40℃, 湿度 20%-90%不产生露, 大气压 70kPa-106kpa; (24) 适用于医疗机构对患者进行恒速静脉输注药物时精准连续用。
42	模拟多功能麻醉机	金陵-01	(1) 可用于全麻手术中, 对 5 公斤以上患者进行吸入麻醉。 (2) 工作形式为气动电控, 循环紧闭、半紧闭、半开放。 (3) 麻醉呼吸机为微电脑控制, 5.4 寸液晶显示屏为内置式, 可及时反应患者情况。 (4) 金属模块化集成呼吸回路, 全面解决高温消毒下气密闭性情况, 方便清洗消毒。 (5) 具备停电运作性能, 在交流电断电时, 自行转换到备用电源, 能持续工作 60 分钟。 (6) 机架环保, 架构精细, 机型精致美观。 二、麻醉主机参数 (7) 高精度四管流量计 O₂: 0.1-10 L/min, N₂O: 0.1-10L/min。 (8) 流量计配有氧气-笑气联动装置, 保证氧气输出 20%。 (9) 氧气不足时, 笑气自行截断。 (10) 快速供氧流量为 25-75L/min。 (11) 气源压力为 O₂: 0.32MPa-0.6MPa; N₂O: 0.32MPa-0.6MPa。 (三) 麻醉呼吸机参数 (12) 通气模式为辅助/控制、手动等形式。 (13) 潮气量范围为调节范围 50mL-1500mL, 显示范围为 0-1500mL。 (14) 呼吸频率为 1-99bpm。 (15) 吸呼比为 4:1-1:10, 可行反比呼吸。 (16) 吸气触发压力为-1.0kpa-1.0kpa。 (17) 最大安全压力 12.5kpa。 (18) 可监测参数为分钟通气量、潮气量、呼吸频率、气道压力、吸呼比等。 (19) 具有潮气量、气道压力、电源故障、氧故障等声光报警功能, 历史报警可查询。 (20) 麻醉气体输送系统有供氧故障报警系统, 在来自管道或气瓶的氧气供应低于 0.20MPa 时会报警, 笑气截断。 (21) 潮气量报警下限 0mL-1800mL, 上限 50mL-2000mL。 (22) 气道压力报警下限: 0.2kPa-5.0kPa, 上限: 0.3kPa-6.0kPa。

			(23) 具有电源故障报警功能，在交直流供电全失败后马上发出报警声，报警时间超过120s。 (四) 产品配置功能 (24) 挥发器：进口部件组装单罐，氨氟醚和异氟醚可选，具备自行补偿功能。 (25) 挥发器的麻醉气体浓度调节范围为0-5%。 (26) 配有国际先进的旋转一体式钠石灰罐，钠石灰罐可徒手快捷更换，并可经受134℃高温。
43	模拟呼吸机	PA-500	(一) 产品特征 (1) 产品为通用型、多模式、多功能、气控电控型呼吸机，适用于临床呼吸急救及呼吸治疗。 (2) 具备控制、辅助/控制、间歇指令（IMV）、手动等多种呼吸模式，及 PEEP、SIGH 等呼吸性能，是医院必要配备的呼吸设备。 3、吸塑成型，模块化、环保机架，架构精巧，机型设计精通美观。 (二) 技术参数 (4) 产品显示方式为高亮度、宽视角 LED 数码管显示数据，能及时反应患者信息。 (5) 气源要求为 280-600 kPa 的医用氧气管。 (6) 潮气量范围为 50-1200ml。 (7) 分钟通气量 18L。 (8) 输出气体氧浓度 49.9%。 (9) 呼吸频率为每分钟 6-60 次。 (10) 压力限制范围为 1-6kPa。 (11) 通气模式为 IPPV/SIPPV/IMV/手动等多种方式。 (12) 呼吸比为 1:1.5、1:2.0、1:2.5、1:3.0。 (13) 最大安全压力 6.0kPa。 (14) 吸气触发压 -0.4-1.0 kPa。 (15) 控制呼吸和辅助呼吸相互转换时间为 6 秒。 (16) 间歇指令通气频率为每分 1-12 次。 (17) PEEP 调节范围 0.1-1.0kPa。

			(18) 叹息为吸气时间为原设定值的 1.5 倍。 (19) 气道压力报警上限 0.9-5.4kPa，下限 0.5 ± 0.2 kPa。 (20) 通气量报警 18L/min 时启动。 (21) 旋钮和薄膜按键直接式参数设定，便捷。 (22) 选用红外、旋转、高精度的压力传感器及流量传感器。 (23) 监测参数为潮气量、频率、气道压力、吸入氧气浓度、吸气和呼气状态、吸气触发状态、吸呼比等。 (24) 具有声光报警功能，通气量上限报警、潮气量上下限报警、气道压力上下限报警、吸入氧浓度上下限报警、氧气供应低报警及电源故障报警等。 (25) 耗氧量使用规格为 12250kPa/40L 的氧气瓶连续工作 1 小时，瓶内气压变化 1.5MPa。 (26) 交流电：在供电失败后，直流持续供电 30 分钟。 (27) 产品具备开机自检性能，可保证机器在不带病的状况下为医护人员提供高质量的服务。
44	电动吸引器	YX930D	(1) 产品选用大流量无油润滑真空泵，抽气速率高，无油雾污染，泵体不需要日常维护和养护； (2) 结合临床需要负压调节系统可以无级调压； (3) 配有溢流保护装置，以防液体进到中间管道及泵内； (4) 选用透明无毒聚氯乙烯吸引软管，方便吸引时察看管内液体； (5) 配置的空气过滤器可防负压泵受到污染； (6) 手动和脚踏开关并联连接，随意选择使用； (7) 整机架构紧凑，工作稳定，噪声小，使用年限久； (8) 极限负压值 0.09MPa (680mmHg)； (9) 负压调节范围为 0.02-0.09MPa (150-680mmHg)； 10、瞬时抽气速率 40L/min； 11、噪音 60dB (A)； 12、有两只可存储 2500ml 的玻璃贮液瓶。
45	不锈钢麻醉车	TC-A307	(1) 产品规格：650*480*850mm； (2) 车体主要由 304 不锈钢材料组成；

			(3) 产品上部台面配有三面不锈钢护栏; (4) 产品正面有一层抽屉, 抽屉全选用优良三节静音导轨, 配有对开门的玻璃, 选用不锈钢通长铰链连接, 内侧配有一层活动隔板分出上下两个空间; (5) 产品车体右侧面配有一个置物盒, 便于存放医用物品; (6) 麻醉车车体底部有四个静音脚轮, 均带有刹车功能, 移动轻便灵巧, 防止缠绕。
46	多参数监护仪	PM-7000D	(一) 产品使用范围 (1) 适用于监护成人、儿童及新生儿患者, 也可用于术后观察室、ICU/CCU病房、急诊室等。 (二) 产品显示 (1) 显示屏幕尺寸为12英寸彩色LED屏, 分辨率为800*600, 波形显示为9通道。 (2) 具备7种显示界面选择, 包括常规界面、大字体界面; 呼吸氧合界面、NIBP回顾界面、ECG全屏7导界面、ECG半屏7导界面、动态短趋势界面。 (三) 技术参数 (1) 测量参数为心电、呼吸、无创血压、脉搏氧饱和度、脉率、体温。 (2) 心率范围为成人15bpm-300bpm, 儿童/新生儿15bpm-350bpm。 (3) 心率测量精度: 不大于$\pm 1\text{bpm}$或$\pm 1\%$, 选大者。 (4) 共模抑制比105db。 (5) 5导联/3导联模式均可实现多导同步分析, 提升心率精准度。 (6) 心电波形增益为1.25mm/mV、2.5mm/mV、5mm/mV、10mm/mV、20mm/mV, 自动。 (7) 呼吸率测量范围为成人0-120rpm、儿童/新生儿0-150rpm, 在8-150rpm范围内, 测量误差为$\pm 2\text{rpm}$或$\pm 2\%$, 选大者。 (8) 血压测量范围为收缩压: 40-255 mmHg、舒张压: 10-195 mmHg, 具有手动/自动间隔/连续测量格式。 (9) 脉搏氧饱和度和测量范围为30%-100%, 70%-100%范围内精度$\pm 2\%$。 (四) 系统性能 (1) 通用三通道记录仪, 可以选择记录波形。 (2) 产品有待机功能, 全部监护操作可暂时停止, 节俭功耗。退出待机状态, 可立即进入监护功能;

			(3) 具备演示和夜间两种模式。 (4) 具备停电存储功能，支持 120 小时趋势图表、200 个报警事项、2000 组 NIBP 测量数据、120 分钟动态短趋势、48 小时全息波形保存与浏览。 (5) 具备高、中、低三种等级的生理报警及技术报警，并有提示信息。 (6) 系统有报警功能，报警参数可调。 (7) 具备护士呼叫、日志导出等性能。 (8) 具备有线联网、无线联网、无需布线的电力联网性能，能达到同科室全部床位联网，信号安全稳固。支持救护车和远程中央监护功能。 (9) 支持与第三方集成平台数据对接及监测信息及时显现的功能。 (10) 附件选用优质材料设计，导联线全部选用 TPU 材料，心电极镀金设计，血氧探头选用进口器件。 (11) 整机没有风扇，减少环境噪音扰乱。 (12) 系统软件在免拆机的情况下可实现升级。
47	治疗车	TC-015	(1) 产品规格：700*450*850mm； (2) 产品车体主体选用优质不锈钢管材料，电解板厚度 1mm，管材直径 25mmx，管材厚度 1.2mm，焊接制成； (3) 整车体面和抽屉选用电解板材料，由激光数控切板机与数控折弯机，氩弧焊制造而成，板材厚度为度 1mm，米白高光台面颜色，浅绿色抽屉，光滑的表面，美观优良； (4) 优质不锈钢不锈钢弯把和护栏，由激光数控切管机与数控弯管机，氩弧焊制造而成； (5) 有不锈钢台面两层，每层配有三面不锈钢护栏，标配有一层抽屉，抽屉全选用三节静音伸缩导轨； (6) 车体底部标配四个静音脚轮，均带有刹车功能，方便移动，轻便灵巧，防止缠绕； (7) 治疗车表面选用环保室内型环氧树脂静电粉末喷涂，床体经抛丸后送到喷粉室中进行内外静电喷粉，厚度不小于 80um，通过高温炉固化。全程由大型喷涂流水线一体化完成，表面光鲜亮丽。有环保、抑菌、防锈、耐腐蚀、绝缘性高、附着力强、耐摩擦等技术特征，静电粉末含量 1000mg/KG、铬含量 1000mg/KG、镉含量 1000mg/KG、铅含量含量 1000mg/KG、锑含量含量 1000mg/KG、砷含量含量 1000mg/KG、钡含量 1000mg/KG、钼含量 1000mg/KG、铊含量 1000mg/KG、铍含量 1000mg/KG。

48	紫外线消毒车	ZXC-II	(1) 产品电源电压为 220V±10% 50Hz; (2) 产品紫外线灯管功率为 30W*2; (3) 产品辐射紫外线波长为 253.7nm; (4) 产品紫外线辐射度为单管 107u W/cm2、双管 214u W/cm2; (5) 产品镇流器为电感镇流器; (6) 产品灯管可调整角度范围为 0-180 度; (7) 产品消毒时间自控范围为 0-120 分钟使用; (8) 产品万向轮 X4 带 360 度车轮; (9) 产品灯车高度为 108cm; (10) 产品灯臂长为 100cm; (11) 产品灯管长度为 89.4cm; (12) 箱体材料为铁皮喷塑。
49	手术室洗手池	SHD-829	(1) 产品规格：三人位，1800*580*1800mm; (2) 配有镜子、自动给水、自动给液及热水器; (3) 水槽选用 SUS#304，厚度 1mm 优质不锈钢板材，经过剪板、折压、焊接及打磨加工制成，稳固可靠，外形美观，经久耐用，不生锈; (4) 标配手术医务人员洗手专用自动感应洗手池，运用人体感应自动供水，不需要医务人员碰摸，确保清洁卫生。
50	定制鞋柜	定制	(1) 产品规格：2000*400*400mm; (2) 鞋柜为实木框架，材料为环保的实木板; (3) 高密高弹海绵，优质 pu 皮材质。
51	不锈钢污衣袋车	SHD-726	(1) 产品规格：800*600*800mm; (2) 标配蓝色帆布袋，方便清理，耐磨; (3) 车的左右两边配有不锈钢把手，底部有四个三寸医用塑包静音脚轮，四角有刹车功能，载重 50 公斤物品时，推动依然轻松灵巧，无蛇行行走及异常噪音，刹车较稳固。
52	文化墙	监制	(1) 包括文化墙、地面标识及整体文化氛围建设。

成交通知书

成交 通 知 书

采购编号：豫财磋商采购-2024-1038

高雅智信医学科技（陕西）有限公司：

你方于 2024 年 10 月 08 日所递交的河南省医药卫生学校外
科实训室提升项目的响应文件已被我方接受，被确定为成交人。

请你方在接到本通知书后的 15 日内到河南省医药卫生学
校与我方签订采购合同。

特此通知。



采购人



成交主要内容及条件

成交人	高雅智信医学科技（陕西）有限公司
采购编号	豫财磋商采购-2024-1038
项目名称	河南省医药卫生学校外科实训室提升项目
成交价	大写：人民币壹佰伍拾陆万捌仟伍佰元整 小写：1568500.0 元
交货地点	采购人指定地点
交货安装期	合同签订后 30 日历天
质量标准	合格，满足采购人需求
质保期	1 年