

附件：

1. 技术参数

包 1 技术参数

全身心肺复苏模型

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
3	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
4	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
5	满足安装场地要求	具备
6	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
7	数量	1 台
二	技术要求	
1	一般功能	
1.1	具有真实的解剖结构和真实的按压手感，可按压 50 万次以上	具备
1.2	正确的头后仰、压额抬下颌动作才可打开气道	具备
#1.3	胸部硬度要求至少有 3 种选择，并可方便的进行男、女和少年胸部硬度的更换	具备
1.4	具有颈动脉球囊，可手动模拟颈动脉搏动	具备
2	配平板电脑	
3	反馈链接功能	具备
3.1	具备蓝牙功能，可以与平板电脑无线蓝牙连接	具备
#3.2	按压深度、回弹程度、按压速率，在平板电脑上显示	具备
3.3	带有 CPR 考试模式，考试结束可显示成绩	具备
3.4	显示并监测学员操作的整体时间	具备
3.5	可对单个学员个人操作进行评估	具备
3.6	对至少 6 个学员的操作进行同时评估	具备
3.7	对至少 6 个学员的操作不足之处提出改进意见，形成详细成绩报告	具备
3.8	可精确监测学员的吹气量，动画图形显示	具备
3.9	可按压深度、回弹情况进行监测，并动画进行显示	
3.10	对按压合格率、通气合格率给予自动评估	具备
3.11	对二次按压中断的时间给予实时反馈	具备
3.12	对各种错误的按压位置给予图形显示	具备
3.13	对模型编号重新编辑	具备
3.14	通气量过大、正常和过小均用柱状图形显示	具备
3.15	通气过量或正常通气除有图形显示外还有声音提示	具备
3.16	平板电脑的应用程序具备“技能报告”和“培训”两种功能，可以通过应用市场或二维码免费下载	具备
4	技能报告仪功能	具备
4.1	技能报告有实时反馈、总结性反馈两种模式	具备
4.2	实时反馈包括操作时间、按压深度、按压回弹、按压频率、按压中断时间、按压手位错误、通气量过低、通气量良好、通气量过高	具备

4.3	总结性反馈包括操作总时间、操作总分数、改进建议、按压分数、 按压总次数、充分回弹百分比、按压深度充分百分比、按压回弹正确率、平均按压深度、平均按压频率、手部位置正确百分比、按压比例（CCF）、按压暂停总时间、单次循环最久暂停时间、平均暂停时间、通气分数、通气总次数、平均通气量、平均吸气时间、通气良好百分比、通气过低百分比、通气过高百分比等，并均有数字和图形显示和评估结果	具备
4.4	具备时间轴显示：以秒为单位，按压深度、回弹和频率用图形显示，通气用图形显示，可以精确显示每秒内学员的操作情况	具备
4.5	具备“按压 ”、“通气 ”和“30：2CPR ”三种模式	具备
4.6	计时器设置范围≥1-10 分钟	具备
4.7	至少具备三种心肺复苏指南可供选择：“AHA 2015 ”、“ERC 2015 ”和“SRFAC 2016 ”	具备
4.8	心肺复苏指南可对“儿童和婴儿按压通气循环比 ”、“胸部按压比率目标 ”、“按压太深是否扣分 ”、“手部位置反馈是否扣分 ”等参数进行设定：	具备
4.9	考试结束可以保存结果，进行回看，结果也可导出	具备
5	其他	具备
5.1	长时间不用时，自动关机功能	具备
5.2	内置可循环充电的锂电池	具备
6	评分反馈标准必须基于临床证据，和复苏教育专家的共识	具备
7	提供配套所需专用试剂耗材长期供应价格（含名称、品牌、规格、型号、单价）	
8	提供详细配置清单及分项报价(含名称、品牌、规格型号、数量、单价)	具备
9	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
10	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期≥3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备
3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录,提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备

全身气道管理急救模拟人

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
3	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
4	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
5	满足安装场地要求	具备
6	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
7	数量	1 台
二	技术要求（以下为每台模型参数及配置）	
1	基础功能	具备
1.1	模拟人具有真实的解剖结构和真实的按压手感，可按压 50 万次以上	具备
1.2	具备解剖标志，肺袋可快速替换	具备
1.3	正确的头后仰、压额抬下颌动作才可打开气道	具备

1.4	胸部硬度至少有 3 种选择，并可方便更换	具备
1.5	具有颈动脉球囊，可模拟颈动脉搏动	具备
1.6	使用复苏球和口对口通气时，提供适当的胸部起伏	具备
1.7	模型具有基本的生理结构和逼真的气道结构，具备心肺复苏模块和气道管理模块	具备
2	气道功能	具备
2.1	适用于气管插管教学和训练	具备
2.2	经口、鼻进行气管插管	具备
2.3	可进行声门上气道管理相关操作	具备
2.4	可进行喉镜的使用方法训练	具备
2.5	可以使用喉罩以及联合导管	具备
2.6	支持练习 Sellick 操作手法	具备
3	心肺复苏功能	具备
3.1	可平板电脑等类似硬件进行无线蓝牙连接，反馈心肺复苏质量	具备
3.2	通气体积或正常通气提示	具备
3.3	对按压合格率、通气合格率给予自动评估	具备
3.4	可对二次按压中断的时间给予实时反馈	具备
3.5	带有 CPR 考试模式，考试结束可显示成绩	具备
3.6	可显示并监测学员操作的整体时间	具备
3.7	支持同时对至少 6 个学员的心肺复苏操作进行评估	具备
3.8	连接平板电脑时，可以对以下内容进行反馈：按压深度、按压回弹、按压速度、按压次数、按压分数、通气量、通气次数、通气分数、章节时间、按压时间占比（CCF）、可显示实时和事后 CPR 表现、CPR 章节总分	具备
4	平板	具备
4.1	长时间不用时，自动关机	具备
4.2	内置可循环充电的锂电池	具备
5	主要配置：模型、平板 1 台	
6	提供配套所需专用试剂耗材长期供应价格（含名称、品牌、规格、型号、单价）	
7	提供详细配置清单及分项报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
8	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
9	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期≥3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备
3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录, 提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备

超声检查综合模拟人

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
3	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
4	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
5	满足安装场地要求	具备

6	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
7	数量	1 台
二	技术要求	
1	包括头部至大腿根部，具有完整的胸腹部和背部躯干	具备
2	具有乳头、剑突、脐部等解剖标志，内置气管、锁骨、胸骨柄、胸骨、肋骨、肋弓、剑突、骨盆、耻骨联合、髂前上棘、脊柱等骨骼结构，骨性标志可在体表触诊定位	具备
3	具有心脏、肺脏、肝胆、胆囊、胰腺、脾脏、肾脏、胃部、结肠、膀胱等，心脏具有左心室、右心室、左心房、右心房及升主动脉、主动脉弓、上腔静脉和下腔静脉及心包腔等	具备
4	具有模拟胸腹部脏器出血引起的腔隙积液，包括心包积液、肝肾间隙积液、脾肾间隙积液、盆腔积液、右侧气胸、左侧胸腔积液等腹部创伤常见的腹腔积液	具备
5	模拟常见腹部脏器包括肝脏、胆囊、胰腺、脾脏及肾脏等常见疾病等	具备
6	材质具有人体组织类似的声学特性，各脏器组织的声衰减、声速、超声图像等与真实人体脏器接近，匹配临床任意真实超声设备在模拟人上进行超声检查训练，获得仿真的超声图像	具备
7	模拟不同的创伤下心脏和腹腔脏器内部出血状态及腹部脏器病灶，包括心包积液、肝肾间隙积液、脾肾间隙积液、盆腔积液、胸腔积液和气胸等。模拟肝脏病灶（实性、囊性）、胆囊病灶（结石）、肾脏病灶（实性、结石）、脾脏病灶（实性、囊性）、胰腺病灶（实性），模拟腹腔脏器病变	具备
8	支持应用凸阵超声探头在剑突下、右上腹、左上腹、耻骨联合上方、双侧胸部进行扩展性创伤重点超声评估（eFAST）操作流程训练，可探查至心包积液、肝肾间隙及肝周积液、脾肾间隙积液、盆腔积液、胸腔积液、气胸等超声图像	具备
9	腹部脏器模拟临床常见肿物病灶，支持应用超声探头和耦合剂在模型上进行腹部脏器超声检查和训练	具备
10	肝脏具有肝左叶、肝右叶，内部具有肝静脉（肝左静脉、肝右静脉、肝中静脉）和门静脉（门静脉左支、门静脉右支）等血管，可以观察到第一肝门的血管的“工字结构”，肝脏内至少包括 3 个肿物病灶，包括实性高回声病灶、实性低回声病灶、囊实性病灶，形状可为类圆形、蟹足状等	具备
11	胆囊内胆汁为无回声，胆囊内部模拟胆结石，超声图像呈强回声，伴有后方声影	具备
12	胰腺具有胰头、胰体和胰尾，胰头至少有 1 个蟹足状混合回声病灶，胰尾有低回声病灶，伴有胰导管轻度扩张	具备
13	脾脏位于左季肋区，脾脏回声均匀，至少有 2 个病灶，其中 1 个为类圆形实性高回声结节，1 个为囊性无回声病灶	具备
14	双肾皮质呈低回声，髓质呈高回声，左肾至少有 1 个高回声类圆形肿物病灶，右肾至少有 1 个中高回声肿物病灶	具备
15	胃部模拟胃部肿瘤，胃部病灶≥1 个	具备
16	具有腹主动脉和下腔静脉，模拟腹主动脉瘤病灶，可见腹主动脉梭形膨出，最大直径≥3.5cm	具备
17	右下腹具有阑尾，模拟阑尾炎病灶	具备
18	每个积液部位具有独立的通道进行快速调节不同程度的出血量，满足不同临床情景模拟	具备
19	心脏位于左侧胸腔内，房室解剖结构清晰，支持应用相控阵心脏超声探头通过胸骨旁、心尖、剑突下等声窗进行经胸廓心脏超声（TTE）检查训练，包括超声探头手法、图像获取、超声图像优化、心房、心室大小测量等训练	具备
20	通过调节心包腔的心包积液量，模拟心包填塞等表现，支持进行超声引导下心包腔穿刺术完整流程训练，包括超声探查、定位、消毒、穿刺、抽液等训练	具备
21	右侧胸部模拟张力性气胸，左侧胸腔模拟胸腔积液，支持应用超声探查及超声引导下气胸穿刺术和胸腔积液穿刺术的完整流程操作	具备
22	手感仿真，应用超声探头进行探查训练时有逼真的手感，在超声引导下穿刺时具有仿真的突破感和穿刺阻力	具备
23	模拟人为整体设计，气胸、胸腔积液、心包积液、肝肾间隙积液、脾肾间隙积液、盆腔积液等病例模拟具有相应独立管路，可以通过单独灌注或抽吸液体来改变积液量，模拟临床情景，所有管路接口具有明确表示，通过带有接口的注射器即可连接进行补充，方便快捷	具备
24	模拟人主要材质是具有良好的延展性、弹性和修复性，每平方厘米可以耐受 1200	具备

	次以上反复穿刺训练（使用 18-22G 穿刺针的情况）	
25	支持应用临床 18-22G 穿刺针和 7F 穿刺导管进行穿刺及置管训练	
26	提供配套所需专用试剂耗材长期供应价格（含名称、品牌、规格、型号、单价）	
27	提供详细配置清单及分项报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
28	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
29	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期≥3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备
3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录, 提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备

可视化中心静脉穿刺术模型

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
3	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
4	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
5	满足安装场地要求	具备
6	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
7	数量	1 台
二	技术要求	
1	为男性上半身模型，头左偏，外形仿真，摆放为右侧颈部血管中心静脉穿刺术体位	具备
2	具有逼真的解剖体表标志包括气管，胸骨柄和锁骨等，可在皮肤下触诊，同时可以触及颈动脉搏动，可以用于盲插中心静脉置管的定位	具备
3	具有颈内静脉、颈总动脉、锁骨下动脉、锁骨下静脉、腋动脉、腋静脉、头臂静脉及上腔静脉、右心房等中心静脉穿刺置管术相关的精确血管通路，右心房区域应用透明材质制作，可以直接观察到穿刺导管是否到达穿刺目标位置	具备
4	材质具有人体组织类似的声学特性，可在超声设备和 X 光机下成像	具备
5	在超声设备下可以观察到颈内静脉、颈总动脉、锁骨下静脉、锁骨下动脉、腋静脉、腋静脉、头臂静脉、头臂干等血管走行	具备
6	在超声设备引导下经颈内静脉和锁骨下静脉进行中心静脉穿刺术的完整流程操作训练	具备
7	具有高仿真度的血管	具备
8	具有集成一体的内置自动循环泵，电动循环泵（心脏端）驱动模拟血液流向动脉系统，动静脉远端交汇，血液回流到静脉系统后回流到电动循环泵（心脏端）中，仿真模拟人体血液循环，泵形成驱动颈总动脉、锁骨下动脉、腋动脉等自动搏动，可在体表触及血管搏动，动脉搏动频率可以调节，调节范围≥0-120 次/分，应用超声探查时观察血管横断面时，动脉血管呈圆形，具有搏动表现，不被超声探头压扁	具备
9	静脉管径呈圆形或椭圆形，无搏动表现，应用超声探头加压时可被超声探头压扁	具备

10	应用多普勒超声技术探查右侧血管血流情况，可进行血管彩色多普勒，可以看到“迎红背蓝”、“快亮慢暗”的彩色多普勒特征，进行脉冲多普勒超声检查，可以观察血流及测量血流速，通过调节脉搏频率，获得仿真的脉冲波超声图。	具备
11	支持应用真实超声设备及中心静脉穿刺置管术导管套装在模型上进行中心静脉穿刺置管术训练	具备
12	包括颈部血管的超声探查，选中穿刺目标血管，进行消毒、铺无菌巾、动静脉辨识、局麻、穿刺针穿刺、引导导丝置入和中心静脉导管的置入全过程、导管固定的模拟训练	具备
13	具有逼真的穿刺手感体验及完整的操作体验	具备
14	血管内填充模拟血液，穿刺成功后可回抽模拟血液，模型具有血管液量观察窗，支持快速补充血液	具备
15	支持进行中心静脉导管置管术后的日常护理训练，培养学员的中心静脉导管护理的标准流程及加强无菌观念训练	具备
16	模型主要材质具有良好的延展性、弹性和修复性，每平方厘米可以耐受 18G-21G 穿刺针的 1200 次以上反复穿刺训练	具备
17	提供配套所需专用试剂耗材长期供应价格（含名称、品牌、规格、型号、单价）	
18	提供详细配置清单及分项报价(含名称、品牌、规格型号、数量、单价)	具备
19	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
20	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期≥3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备
3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录,提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备

包 2 技术参数

裂隙灯显微镜

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品注册时的检验报告、技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
★3	提供所投产品医疗器械注册证	具备
4	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
5	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
6	满足安装场地要求	具备
7	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
8	数量	1 台
二	技术要求	
1	显微镜类型：伽利略式光学设计	具备
2	照明方式：上光源照明	具备
3	倍率转换方式：转鼓式	具备
4	目镜倍率：12.5X	具备
5	显微镜总倍率：6X、10X、16X、25.6X、40X	具备

6	瞳距调整范围：45mm-88mm	具备
7	裂隙宽度：（0~14）mm 连续可调	具备
8	裂隙高度：（1~14）mm 连续可调	具备
9	光栏直径：Φ0.2mm，Φ1mm，Φ2mm，Φ5mm，Φ10mm，Φ14mm 等	具备
10	裂隙角度：0° ~180° 连续可调	具备
11	光学分辨率：≥2300.N 线对/mm，可达细胞级分辨率	具备
12	滤色片：无色片、隔热片、减光片、无赤片、钴蓝片	具备
13	照度：裂隙光斑最大照度≥200000Lux	具备
14	内置黄色增强滤光片	具备
15	内置式 5 档景深调节器	具备
16	裂隙灯光学体：隐藏布线型裂隙灯光学体，照明电源线，拍摄控制线均隐藏在光学体内	具备
17	具备 Dicom3.0 接口	具备
18	图像采集单元：专业单反相机，≥2400 万像素	具备
19	采集模式：静态照相/动态录像采集模式	具备
20	配置同步共焦闪光补偿系统	具备
21	配置同轴背景光照明补偿系统	具备
22	配备专业裂隙灯图像处理软件	具备
23	使用年限≥ 10 年，提供铭牌或说明书证明	具备
24	提供配套专用试剂耗材长期供应价格（含名称、品牌、规格、型号、单价）	具备
25	提供详细配置清单及分项报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
26	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
27	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期≥3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备
3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录，提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备

包 3 技术参数

全自动人工智能 OCT

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品注册时的检验报告、技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
★3	提供医疗器械注册证	具备
4	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
5	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
6	满足安装场地要求	具备
7	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
8	数量	1 台
二	技术要求	

1	临床应用：黄斑、视盘、视网膜、脉络膜的断层成像，用于眼底疾病和青光眼的诊断和分析	具备
2	信号类型：眼底组织的光散射+频域成像+傅立叶算法	具备
#3	扫描速率： ≥ 80000 scan/sec	具备
4	扫描范围：水平方向（沿双眼连线方向） $\geq 12\text{mm}$ ，垂直方向 $\geq 9\text{mm}$	具备
5	扫描深度： $\geq 2.3\text{mm}$	具备
6	扫描分辨率（组织中）：纵向分辨率： $\leq 5\mu\text{m}$ ；横向分辨率： $\leq 20\mu\text{m}$	具备
7	屈光调节范围： $\geq -20\text{D}$ — $+25\text{D}$	具备
8	扫描视场角： $\geq 45^\circ$	具备
9	OCT 光源波长： $\geq 840\text{nm}$	具备
10	角膜处光功率： $\leq 750\mu\text{W}$	具备
11	眼后节扫描方式：对黄斑、视盘及区域大视野扫描，具有高清单线扫描、高清放射六线扫描、大视野区域扫描等多种扫描方式。大视野区域 $\geq 12\text{mm} \times 9\text{mm}$ ，黄斑区域 $\geq 6\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，视盘区域 $\geq 6\text{mm} \times 6\text{mm}$	具备
12	眼前节扫描方式：眼前节高清单线、放射六线	具备
13	软件分析功能	具备
#13.1	配备眼科 AI 影像存储处理与分析系统，对 ≥ 20 种主要眼科疾病进行辅助筛查，对病灶区域精准识别、分割和自动标识，精准量化分析	具备
13.2	黄斑分析功能：黄斑中心凹自动定位，并进行视网膜平均厚度、视网膜总体积、视网膜神经纤维层 RNFL 厚度、ILM-RPE 厚度地形图等分析	具备
13.3	视盘分析功能：扫描视盘区域后，自动定位视盘中心位置并进行视杯盘综合测量分析	具备
13.4	青光眼分析功能：杯盘面积分析；杯盘比分析；水平杯盘比分析；垂直杯盘比分析；RNFL 环扫厚度图；RNFL 象限图；RNFL 厚度图	具备
13.5	具备脉络膜增强扫描（EDI）功能，自动进行脉络膜分层和厚度分析	具备
13.6	数据符合 DICOM 标准	具备
14	仪器操作性	具备
14.1	支持全自动检查功能：自动瞳孔定位、自动眼底对焦、自动图像扫描，操作简单方便，可快速获得所需图像	具备
14.2	完善的病例数据管理功能，智能化分析报告生成模块，能够快速方便地进行数据查询和备份恢复操作	具备
14.3	用户建档：支持批量导入患者信息，检查完成自动为用户建立眼健康档案	具备
14.4	检查过程中采用全自动语音提示	具备
#14.5	报告查看：可通过电脑、手机、平板等多种终端查看检查报告	具备
15	工作站 1 套	具备
15.1	配置：CPU:主频 2.70GHz；硬盘 $\geq 1\text{T}$ ；内存 $\geq 16\text{G}$ ；显示器 ≥ 23 英寸；显卡：显存 $\geq 12\text{G}$	具备
15.2	操作系统：64 位或以上操作系统	具备
15.3	彩色标准 A4 双面打印机	具备
15.4	支持网络功能，有 RJ45 网络接口	具备
16	使用年限 ≥ 8 年，提供铭牌或说明书证明	具备
17	提供详细配置清单及分项报价(含名称、品牌、规格型号、数量、单价)	具备
18	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
19	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期 ≥ 3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备
3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录, 提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备

包 4 技术参数

便携式 AI 辅助眼底相机

一	总体要求	
1	满足医院要求，凡涉及设备安装及施工由中标方负责，按照医院要求提供交钥匙工程	具备
2	投标时要求提供投标产品注册时的检验报告、技术参数表（datasheet）及产品彩页	具备
★3	提供设备及配套 AI 诊断软件医疗器械注册证	具备
4	仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接	具备
5	所有项目必须满足现今主流设备的需求，并能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装	具备
6	满足安装场地要求	具备
7	不得随机配置需要使用专用耗材或试剂的设备	具备
8	数量	1 台
二	技术要求	
1	用途：全自动免散瞳眼底照相机，用于黄斑、视盘、视网膜成像，用于眼底疾病和青光眼的诊断和分析，拍摄时可自动切换左右眼	具备
2	视场角 $\geq 40^\circ$	具备
#3	最小瞳孔直径 $\leq 2.8\text{mm}$	具备
4	屈光度调节范围 $\geq -15\text{D} \sim +15\text{D}$	具备
5	调焦方式：自动	具备
6	相机像素： ≥ 1200 万	具备
7	眼底照明方式：红外 LED	具备
8	闪光方式：自然白光 LED	具备
9	分辨率视场中心处 $\geq 60\text{lp/mm}$	具备
10	重量 ≤ 2000 克	具备
11	支持设备每次启动时，自动进行设备自动检查校准功能	具备
12	支持拍摄过程中，通过 HDMI 等类似接口外界显示器，进行视网膜图像预览	具备
13	支持全程自动语音提示，并在检测过程，设备自动监测受检者位置偏移并语音提醒	具备
14	软件分析功能	
#14.1	配备眼底病变图像辅助诊断软件，具有糖尿病视网膜病变、老年性黄斑变性等至少 2 项眼底病变辅助诊断功能	具备
14.2	灵敏度 $\geq 90\%$	具备
14.3	特异度 $\geq 90\%$	具备
14.4	提供自动质量控制功能，可以自动识别质量不合格的图片并提示	具备
14.5	支持分别以双眼视盘和黄斑为中心拍摄的照片	具备
14.6	可对眼底图像的视杯视盘实现自动标记和测量，杯盘比允差在 $\pm 3\%$ 以内	具备
14.7	支持按日期、检查号、姓名查询检查单	具备
14.8	支持 ≥ 2 项慢病风险评估，包括至少心脑血管、高血压风险	具备
14.9	具备无创评估未来十年缺血性心血管事件风险功能	具备
14.10	支持青光眼视神经纤维层分析	具备
14.11	支持对风险评估项目的删减	具备
14.12	自动识别同一患者的眼底照片，提供眼底的自动历史对比	具备
15	使用年限 ≥ 8 年，提供铭牌或说明书证明	具备
16	提供详细配置清单及分项报价(含名称、品牌、规格型号、数量、单价)	具备
17	提供设备附件及各类配件详细报价（含名称、品牌、规格型号、数量、单价）	具备
18	提供质保期外原装常用损耗性配件及维修零配件优惠供应价格（含名称、品牌、规格型号、单价）	具备
三	售后服务	
★1	整机质保期 ≥ 3 年，在质保期内每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作，并根据医院要求提供相应记录	具备
2	中标后，提供厂家保修承诺	具备

3	中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录, 提供设备设计使用寿命	具备
4	维修保障：中标方应提供中文说明书、操作手册、详细维修手册、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件终身免费升级	具备
5	一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，郑州有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式	具备