

山东中医药大学临床实训中心设备采购项目 (2181-1)

公开招标文件

(第二册 项目专用部分)



采 购 人：山东中医药大学

代理机构：山东三木招标有限公司

项目编号：SDGP370000201902003792

日 期：二〇一九年八月

目 录

第一册 通用部分

- 第一部分 投标人须知
- 第二部分 政府采购合同格式
- 第三部分 投标文件格式
- 第四部分 附件

第二册 项目专用部分（本册）

第五部分 投标邀请.....	3
第六部分 供应商须知附表.....	5
第七部分 评标方法和评分细则.....	8
一、评标方法.....	8
二、 需要提供的资格审查内容.....	8
三、 评分细则.....	9
四、初步审查属于无效投标的条款：.....	11
第八部分 技术要求及说明.....	12
一、分包及预算明细表.....	12
二、重要提醒.....	12
三、技术参数要求.....	12
四、交货期.....	12

第五部分 投标邀请

山东三木招标有限公司（以下简称采购代理机构）受山东中医药大学的委托，对“临床实训中心设备采购（2181）”项目货物及其他相关服务进行国内公开招标，欢迎符合条件的合格供应商参与投标。

一、项目名称及编号

项目名称：山东中医药大学临床实训中心设备采购项目（2181-1）

项目编号：SDGP370000201902003792

二、采购内容及分包

1、采购内容：山东中医药大学临床实训中心设备采购项目，包括拟采购设备的供货、运输、安装调试及售后服务等。

2、分包情况：本次项目为共分为 2 个包，供应商可以选择一个包或多个包进行投标，单包内设备不允许拆包后投标。具体技术、服务要求详见“第八部分技术要求及说明，分包及预算明细表”。

三、供应商资格要求

- 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的资格条件；
- 2、在中国山东政府采购网报名成功，同时在招标代理机构报名并获取招标文件；
- 3、进口产品需提供制造商或省级及以上总代理出具的针对本项目的授权原件和质保函原件；
- 4、本项目不接受联合体投标。

四、招标文件发售的时间、地点、售价及方式

- 1、时间：2019 年 8 月 30 日至 2019 年 9 月 6 日，每天 8:30 至 17:00（节假日除外）。
- 2、地点：济南市市中区二环南路 6636 号中海广场 8 层 805(山东三木招标有限公司)。
- 3、售价：第 1 包 500 元，第 3 包 300 元。招标文件售出不退。
- 4、报名方式：凡有意参加本次政府采购的供应商必须在“中国山东政府采购网（<http://www.ccgp-shandong.gov.cn>）”注册登记报名成功，携带营业执照副本复印件（需加盖公章）到代理机构现场报名或者把营业执照副本复印件、投标报名表（下载地址：http://www.chinasanmu.com.cn/list.asp?art_id=3883）、标书费汇款底单截图发送至报名

邮箱 sdsmzb@163.com。报名咨询电话：0531-83110220，（开户单位：山东三木招标有限公司，开户银行：中国工商银行济南六里山支行，账号：1602001319200062147。）未按上述要求报名及未报名但已获取标书的，报名均无效。

五、投标文件的递交

1、递交投标文件时间：2019年9月20日08:30-09:00（北京时间）。

2、递交投标文件截止时间和开标时间：2019年9月20日09:00（北京时间），逾期递交的投标文件不予接受。

3、递交投标文件和开标地点：山东三木招标有限公司第1会议室（济南市二环南路6636号，中海广场写字楼8楼）。

六、采购人信息

1、名称：山东中医药大学

2、地址：济南市长清区大学科技园大学路4655号

3、联系人：康老师

4、联系电话：0531-89628271

七、采购代理机构信息

1、名称：山东三木招标有限公司

2、地址：济南市市中区二环南路6636号中海广场8层804。

3、项目联系人：石杰、景敏

4、联系电话：0531-82979333

5、电子信箱：sdsmzb@163.com

6、开户名称：山东三木招标有限公司

7、开户银行：中国工商银行济南六里山支行

8、账号：1602001319200062147

第六部分 供应商须知附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	名称：山东中医药大学 地址：济南市长清区大学科技园大学路 4655 号
2	供应商特定资格要求资质	无
3	报价币种	人民币完税报价；
4	备选方案	不允许
5	资金来源	采购计划编号：300041201900054；
6	投标文件份数	正本一份，副本六份，报价一览表一式三份，电子版投标文件（U 盘）一份、保证金退付表一份。正本、副本、报价一览表、电子版投标文件分别单独密封；保证金退付表同投标文件一同递交。
7	保证金提交时间及金额	根据鲁财采【2019】40 号的规定，本项目不向诚信记录良好的供应商收取投标保证金。
8	履约保证金	本次合同生效后交纳 10%作为履约保证金。自设备验收合格后满 1 年无息退还。 开户单位：山东中医药大学； 开户银行：中国农业银行股份有限公司济南泉城支行 开户账号：1515610104009233
9	递交投标文件的时间和地点	时间 2019 年 9 月 20 日 08:30-09:00（北京时间）。 地点：山东三木招标有限公司第 1 会议室（济南市二环南路 6636 号，中海广场写字楼 8 楼）。
10	公开报价时间和地点	时间：2019 年 9 月 20 日 09:00（北京时间）。 地点：山东三木招标有限公司第 1 会议室（济南市二环南路 6636 号，中海广场写字楼 8 楼）。
11	检查投标文件的密封情况	由见证律师及供应商授权代表检查投标文件密封情况

12	成交服务费收取标准	中标人在中标公告发出之日起5个工作日内向采购代理机构交纳中标服务费并领取中标通知书,以中标价格为计费基础,收费标准执行“计价格[2002]1980号”规定收取。 未按期交纳的,供应商的失信行为将被纳入诚信记录。
13	见证律师费的收费标准	由中标供应商交纳中标额1%的见证费,单包不足500元的,按500元交纳。
14	招标文件解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释,互为说明;如有不明确或不一致,构成合同文件组成内容的,以合同文件约定内容为准;同一部分组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的,以编排顺序在后者为准;同一部分组成文件不同版本之间有不一致的,以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的,由采购代理机构负责解释。
15	技术部分评审依据内容(综合对比)	1、技术响应表 2、制造商公开发布的印刷资料 3、检测机构出具的检测报告 4、制造商官方网站下载的技术证明材料 5、由制造商或省级及以上固定代理商盖章确认的投标货物详细技术描述。
16	付款方式	货物验收合格后一个月内全额支付货款。
17	投标文件格式	按招标文件要求
18	业绩同类项目的界定	若包内有多个设备的,以价格比重较大的设备业绩为准考核,若包内只有一个设备的,以该设备的业绩为准考核。
19	同一品牌产品相关问题	1、提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格。评审得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列,得分且投标报价相同的,按技术指标优劣顺序排列。 2、非单一产品采购项目中核心产品的确定原则: 1) 第八部分技术要求及说明中规定核心产品的,以核心产品参照上述第1款的规定。

		<p>2) 第八部分技术要求及说明中未规定核心产品的，多家代理商所投同一品牌产品价格总和均超过该项目投标总价 50%的，适用于上述第 1 款的规定。</p>
20	特别说明	<p>投标注意事项：</p> <p>1、 供应商须于报名截止前在中国山东省政府购买服务信息平台并报名成功。（网址： http://www.ccgp-shandong.gov.cn/sdgp2017/site/index.jsp）</p> <p>2、 参与投标活动的供应商应当遵循公平竞争和诚实信用的原则，任何违反公平竞争和诚实信用的行为都将导致投标无效，且依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条进行处罚。</p> <p>3、 根据财库〔2015〕135 号的相关规定，本次招标将对中标人的投标报价明细表进行中标公示，请投标人务必认真填写，如因填写有误等投标人自身原因引起的质疑等产生的一切后果由投标人承担。</p>

说明：本表内容与招标文件其他部分内容不一致的，应当以本表内容为准。

第七部分 评标方法和评分细则

一、评标方法

通过资格性、符合性审查的投标人可以参与详细评审。本次评标采用综合评分法，依据供应商投标文件的情况对其报价、技术和商务等各项评分因素进行评价，综合评选出最佳报价方案。每一投标人的最终得分为所有评委评分的算术平均值。最高得分的投标人为中标人。得分相同的，报价较低的一方为中标人。得分且报价相同的，技术指标较优的一方为中标人。

二、需要提供的资格审查内容

序号	证明材料名称	备注
1	有效的营业执照复印件；	
2	依法缴纳税收的相关材料	
3	依法缴纳社会保障资金的相关材料；	
4	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（注：按招标文件格式提供）。	
5	<p>在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（www.creditsd.gov.cn）查询的本投标人未被列入“失信被执行人名单”、“重大税收违法案件当事人名单”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”的截图，附在投标文件内（注：自招标公告发布之日起至投标文件递交截止时间止，出具相关证明材料，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。</p> <p>采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联</p>	

	合体存在不良信用记录，其投标无效。信用信息查询记录及相关证据应 当与其他采购文件一并保存。）。	
6	第二册投标人须知附表：投标人特定资格要求的资质。	

装订顺序格式见第一册。

三、评分细则

第 1 包

总分 100 分		
总分组成	(1) 价格	30
	(2) 技术	50
	(3) 商务	20
投标报价 30 分	以满足磋商文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100	
技术部分 50 分	投标产品技术响应 29 分	符合磋商文件要求没有负偏离得 20 分，与磋商文件要求有非实质性负偏离的，根据偏离情况对使用需求的影响程度，每项减 1-3 分（扣完为止）；与磋商文件要求有实质性正偏离的，每项加 1 分，最多加 9 分。
	投标产品先进性 7 分	对供应商提供的高于所投产品标准的先进技术及实用的独有功能的详细描述（包括但不限于：虚拟现实、人工智能等先进的软、硬件技术），优得 7-5 分，良得 5-3，一般得 3-1 分，没有不得分。
	投标产品现场演示 10 分	评委根据供应商现场随机抽取的演示内容综合评价 0-10 分。现场随机抽取的演示内容统一（不做差别待遇），供应商分别演示，演示时间≤5 分钟。
	产品品牌的自主研发能力及技术来源以及背景 4 分	根据供应商所投设备品牌、机型能够代表当前国内或者国际先进技术水平、企业具有自主研发技术能力、是否有国家级实验科研平台技术背景等情况进行评定，分为三个等级：优得 4-3 分，良得 2-1 分，一般不得分。
商务部分 20 分	品牌业绩 6 分	根据所投品牌同机型的业绩情况进行评分，每提供一个有效业绩合同得 2 分，最多得 6 分。（以有效合同原件为准）
	服务支持 4 分	综合考虑投标人的售后维修网点、服务标准、响应时间、技术力量、培训方式等内容满足采购人要求得 3~4 分；基本满足采购人要求得 1~2 分；部分满足采购人要求得 0~1 分。
	品牌及企业实力 4 分	根据所投品牌市场占有率、客户满意度评价、企业资信、获奖等情况综合评定（需提供证明材料），得 0-4 分。
	优惠条件 4 分	提供超过标书要求特别优惠条件：如由制造商或代理商承诺的增加一年保修（附制造商或省级及以上代理商出具的保修证明原件）及以上，每增加一年得一分，最多得 3 分；提供评委认可的与招标项目配套使用的设备或软件，得 1~2 分。
	标书制作	根据标书制作是否规范，对技术部分的描述是否准确，对技术参数是否提供了足

2分	够的印刷体或官方证明材料，技术响应表是否按磋商文件要求制作等方面进行考虑。对于投标文件前后对同一技术问题表述不一致或未提供任何技术证明材料的，此项得0-1分；要求如实填写偏离表，经专家认定是否如实填写偏离表的，此项得0-1分。
----	---

第3包

总分 100分		
总分 组成	(1) 价格	30
	(2) 技术	50
	(3) 商务	20
投标报价 30分		以满足磋商文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分30分,其他投标人的价格分按照下列公式计算: 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100
技术 部分 50分	投标产品技 术响应 30分	符合磋商文件要求没有负偏离得30分,与磋商文件要求有非实质性负偏离的,根据偏离情况对使用需求的影响程度,每项减1-3分(扣完为止)。
	投标产品技 术性能 12分	投标产品整体技术性能是否符合采购需求,投标产品配置是否全面,后期使用成本高低,产品是否易于维护及其它因素,满足采购人要求得9~12分;基本满足采购人要求得5~8分;部分满足采购人要求得1~4分。
	技术先进性 及特色技术 6分	基准分0分,在磋商文件参数要求以外的经磋商小组共同认定的,按其实用及重要程度: 产品具有特色技术;视情况得0-2分。 产品具有创新技术;视情况得0-2分。 产品具有技术的可升级性;视情况得0-2分。 以上须提供证明支撑材料。
	投标产品品 牌形象 2分	综合考虑投标产品的知名度、市场占有率1~2分。
商务 部分 20分	资信及履 约能力 5分	综合考虑投标企业财务状况、资信情况、同类产品经营业绩等方面的情况,得0-5分。
	服务支持	综合考虑投标人的售后维修网点、服务标准、响应时间、技术力量、培训方式等内容

6分	满足采购人要求得5~6分；基本满足采购人要求得3~4分；部分满足采购人要求得1~2分。
优惠条件 5分	提供超过标书要求特别优惠条件：如由制造商或代理商承诺的增加一年保修（附制造商或省级及以上代理商出具的保修证明原件）及以上，每增加一年得一分，最多得3分；提供评委认可的与招标项目配套使用的设备或软件，得1~2分。
标书制作 4分	根据标书制作是否规范，对技术部分的描述是否准确，对技术参数是否提供了足够的印刷体或官方证明材料，技术响应表是否按磋商文件要求制作等方面进行考虑。对于投标文件前后对同一技术问题表述不一致或未提供任何技术证明材料的，此项得0-2分；要求如实填写偏离表，经专家认定是否如实填写偏离表的，此项得0-2分。

供应商的综合得分分值计算保留到小数点后两位数，第三位数四舍五入；当出现分值相同情况时，则报价低者优先。

四、初步审查属于无效投标的条款：

★投标文件有以下情况之一的，在资格性和符合性审查时按无效投标处理，不得进入详细评审阶段：

- 1、未向采购代理机构登记并购买招标文件的；
- 2、未有效提交投标保证金的；
- 3、未按招标文件规定要求编制、签署、盖章的；
- 4、单独密封的开标一览表未按规定签署、盖章的；
- 5、投标文件正副本未分，且内容不一致的；
- 6、投标有效期不满足招标文件要求的；
- 7、未按招标文件要求报价的；
- 8、投标报价超出项目预算的；
- 9、未经许可，以进口产品参与投标报价的；
- 10、评标委员会认定投标方案技术含量低或不满足招标文件要求的；
- 11、有重大偏离且采购人不能接受的；
- 12、不提供招标文件要求的任何形式技术资料的；
- 13、供应商须知附表另有规定的；
- 14、不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

第八部分 技术要求及说明

一、分包及预算明细表

包号	包内名称	是否允许进口 产品参与投标	数量(台/套)	预算(万元)	最高限价 (万元)
1	四大穿刺虚拟训练系统、在线学习 技能训练系统	否	10	430	430
3	办公家具	否	详见参数	16	16

二、重要提醒

2.1 核心产品标识：“●”。

2.2 详细技术要求中★表示要求实质性条款，不满足的按无效投标处理，不进入综合评审。

2.3 详细技术要求中*条款，如不满足评委酌情扣分。

三、分包与技术参数要求

第1包（预算430万）

序号	设备名称	数量	单位	技术参数	备注
1	四大穿刺 虚拟训练 系统	10	套	1. 产品功能 1.1 两个操作位，支持2人同时操作（一台设备支持2-4人同时训练）； 1.2 系统支持包括但不限于微信扫码登录、微信查看评估报告，让学习更便捷； 1.3 支持无线大屏幕投影，胸腰、腹骨、教师接口信号一键切换，方便示教； 1.4 系统自带4G网络，训练数据随时随地上传服务器，方便查看； 1.5 操作箱设计合理，符合医学操作规范（胸穿、腰穿、腹穿、骨穿）； 1.6 融合人工智能、机器学习的智能语音助教“语音助手”； 1.7 支持3D示教，接口丰富，教师私有教学资源可方便接入系统进行示教； 1.8 平台级架构，教学资源，评分评价多终端私有云共享与同步更新； 1.9 采用国际先进的3D仿真引擎，结合力反馈系统，带来真实的操作体验； 1.10 操作者可以反复训练某一特定操作步骤，也可向前向后随意切换操	

			<p>作步骤，进行试错式操作；</p> <p>1.11 结合教学能力成熟度模型的智能评价系统；</p> <p>1.12 系统模块化设计；</p> <p>1.13 产品提供训练和考试两种及以上操作模式，使用者可进行一键切换；</p> <p>1.14 产品提供近乎真实的不同解剖层次、不同密度组织的突破感和阻滞感；</p> <p>1.15 产品具备录屏功能，方便教师和学生训练结束后进行回顾和总结，回放过程中可自由切换 3D 视角，放大或缩小；</p> <p>1.16 操作箱平台支持手动升降，可根据教学场景中的实际情况调节合适高度。</p> <p>1.17 系统具备虚拟现实功能，学员可在更高沉浸感的临床环境内进行训练，支持沉浸式手术室漫游和穿刺技能训练。</p> <p>2. 产品概述</p> <p>2.1 本仿真训练系统可以模拟胸腔穿刺术、腰椎穿刺术、腹腔穿刺术和骨髓穿刺术的手术操作流程，每种训练模块都具有训练和考试两种及以上模式；</p> <p>2.2 本系统的各训练模块都带有多个临床病例，系统自动实现对临床病例全生命周期的管理，每个病例均代表一个具体“患者”，使学生的训练具备更好的连贯性和有序性，更加符合真实临床状况，有助于学生临床思维的培养。系统支持病例导入，并且每个病例均支持编辑与后期扩展；</p> <p>2.3 设备可支持至少 2 人同时进行技能操作训练，在降低设备空间占用率，节约教学成本的同时，提升教学技能训练效率；</p> <p>2.4 可进行技能操作的智能纠错，训练引导，重点知识点提醒，训练结束后的数据分析以及技能提升指引；</p> <p>2.5 教学知识点采用图片、三维模型、声音、动画等多种方式进行讲解；</p> <p>2.6 基于临床教学能力成熟度模型，系统通过对训练过程中不断采集到的技能训练教学过程数据的智能分析，提供不同维度，教师，学生的教学与训练的分析评价报告；</p> <p>2.7 产品支持与教室中的投影仪对接，支持一键无线投屏，将设备画面投放在教室银幕中，教师的教学过程中可以进行三维场景实时操作示教，支持人体剖面图动态展示，实时展现操作过程中器械使用规范，进针角度和操作深度与强度。系统支持录播、回放操作；</p>	
--	--	--	---	--

			<p>2.8 平台级的架构，借助私有云管理技术，使教学过程中的宝贵数据可以安心实现校园内的共享。同时实现微信端，设备端，PC端同步更新共享教学相关信息，比如评价、评分、课程通知，设备预约等；</p> <p>2.9 器械最大限度按照临床真实器械的规格制作，并且支持反复使用的同时，保证器械使用寿命，从而大大减少技能训练耗材的产生；</p> <p>2.10 产品以多智能体仿真建模为基础方法，利用国际先进的三维仿真引擎，让临床场景更加真实，让虚拟病人具备更多的临床反应（如咳嗽、痛疼等）和简单的SP病人话术语音包，使虚拟病人更智能；</p> <p>2.11 采用实时交互性力反馈技术，精准模拟手术器械在局麻或穿刺过程中的人体不同组织部位的力度反馈，操作者能感受力反馈带来的阻滞感和穿刺过后的“落空感”，后台可开放，用户可以根据教学需要来调整突破感强度等参数；</p> <p>2.12 系统可以切换为考试模式，实时上传后端考试管理系统；</p> <p>2.13 系统提供四大穿刺的标准操作教学视频，支持扩展导入。</p> <p>2.14 系统中的病例支持文本和图片等表现形式，除了囊括“病人”的现病史、既往史、个人史、婚姻史和家族史外，还包含“病人”的详细体格检查、专科检查以及辅助检查，使得“病人”更加贴近真实的临床场景；</p> <p>3. 产品参数</p> <p>3.1 胸膜腔穿刺术</p> <p>产品提供胸膜腔穿刺术的临床相关资源，可进行理论教学、技能示教、技能训练，提供智能自动化纠错和提醒服务和智能评价。操作者可自主选择临床案例进行问诊与术前诊断，按照术前准备、叩诊、标记、消毒、铺巾、戴手套、局麻、穿刺、抽液、送检等详细操作。</p> <p>3.1.1 自带临床资源病例，支持病例资源扩展导入，支持云端管理；</p> <p>3.1.2 操作过程中可以检查操作者对禁忌症和操作目的的判断，操作器械的选择和患者体位的选择，考察其理论知识的掌握情况；</p> <p>3.1.3 智能助手提醒和纠错功能；</p> <p>3.1.4 操作过程中三维虚拟场景和设备器械同步，可以精准检测剖面图每一个部位；</p> <p>3.1.5 具有明显的体表标记，可以支持叩诊操作，可显示胸腔三维结构图，在肩胛线下7、8、9肋间上缘进行定位，在触摸式屏幕上使用标记笔进行穿刺点定位标记；</p> <p>3.1.6 在虚拟病人上进行消毒操作，穿刺部位需要进行三次消毒，智能</p>	
--	--	--	--	--

			<p>助手智能判断消毒操作是否符合规范，可提示消毒范围过小、消毒方向有误、术区被污染，消毒区域有留白；</p> <p>3.1.7 系统可以演示标准规范的戴手套和铺巾操作；</p> <p>3.1.8 系统可模拟整个局麻过程，操作者可以核对麻药，使用仿真局麻器械进行局麻操作。15度角打皮丘，垂直进针进行逐层麻醉（皮肤，脂肪，肋间外肌，肋间内肌），穿刺针到达不同的部位后对应不同的阻滞感和落空感。局麻过程智能纠错，未打皮丘，XX层未麻醉等；</p> <p>3.1.9 可以使用模拟器械穿刺针，在虚拟病人身上模拟穿刺操作，通过解剖图可以实时观察穿刺针的进针深度和角度，穿刺过程中具有真实的阻滞感和突破感，智能助手可以提示穿刺针胶管是否夹闭，是否发生气胸，是否穿刺到肺部，穿刺到肺部后，虚拟病人发出咳嗽声给予操作者警示作用；</p> <p>3.1.10 根据具体病例系统自动判断抽液量，操作者可以通过模拟器械进行反复多次抽液，屏幕给予抽液量提示，如抽液过快，会引发虚拟病人咳嗽，达到抽液量后会提示抽液完成；</p> <p>3.1.11 系统可演示穿刺后包扎的规范操作，包括术后消毒、包扎、按压等；</p> <p>3.1.12 系统可以自动生成训练分析评估报告，可以查看各个步骤操作错误和正确的数据对比并给出错误步骤的操作注意事项和建议，评估报告还可以记录出错点的视频片段和规范性操作。系统支持全过程回放和点评。</p> <p>3.1.13 具有三维透视功能，可显示不同病例中病人胸腔积液的分布情况和积液颜色；</p> <p>3.1.14 系统可演示标准规范的打开穿刺包动作，并训练学生判断穿刺包是否合格；</p> <p>3.1.15 术后需要对物品进行回收，系统根据医用废物的分类要求学生对手术过程中的废物进行回收处理；</p> <p>3.1.16 系统会生成手术操作记录，并要求学生在操作记录上签字；</p> <p>3.2 腰椎穿刺术</p> <p>产品提供腰椎穿刺术的临床病例相关资源，可进行理论教学、技能示教、技能训练，提供智能自动化纠错和提醒服务和智能评价。操作者可自主选择临床案例进行问诊与术前诊断，按照术前准备、标记、消毒、铺巾、戴手套、局麻、测压、收集、送检等详细操作。</p> <p>3.2.1 自带临床资源病例，支持病例资源扩展导入，支持云端管理；</p>	
--	--	--	---	--

			<p>3.2.2 系统自带小儿腰穿病例，可进行小儿腰椎穿刺的训练；</p> <p>3.2.3 操作过程中可以检操作者对禁忌症和操作目的的判断，操作器械的选择和患者体位的选择，考察其理论知识的掌握情况；</p> <p>3.2.4 智能助手提醒和纠错功能；</p> <p>3.2.5 操作过程中三维虚拟场景和设备器械同步，可以精准检测剖面图每一个部位；</p> <p>3.2.6 具有明显的体表标记，可显示三维剖面结构图，在L3、L4椎间隙进行定位，在触摸式屏幕上使用标记笔进行穿刺点定位标记；</p> <p>3.2.7 在虚拟病人上进行消毒操作，穿刺部位需要进行三次消毒，智能助手智能判断消毒操作是否符合规范，可提示消毒范围过小、消毒方向有误、术区被污染，消毒区域有留白；</p> <p>3.2.8 系统可以演示标准规范的戴手套和铺巾操作；</p> <p>3.2.9 系统可模拟整个局麻过程，操作者可以核对麻药，使用仿真局麻器械进行局麻操作。15度角打皮丘，垂直进针进行逐层麻醉（皮肤，脂肪，竖肌，椎间韧带，黄韧带，硬脊膜），穿刺针到达不同的部位后对应不同的阻滞感和落空感。局麻过程智能纠错，未打皮丘，XX层未麻醉等；</p> <p>3.2.10 可以使用模拟器械穿刺针，通过解剖图可以实时观察穿刺针的进针深度和角度，穿刺过程中具有真实的阻滞感和突破感，可模拟穿刺针针芯抽离，测压管的使用，以及脑脊液的收集。脑脊液收集量可控制，模拟送检；</p> <p>3.2.11 根据具体病例系统自动判断抽液量；</p> <p>3.2.12 系统可演示穿刺后包扎的规范操作，包括术后消毒、包扎、按压等；</p> <p>3.2.13 系统可以自动生成训练分析评估报告，可以查看各个步骤操作错误和正确的数据对比并给出错误步骤的操作注意事项和建议，评估报告还可以记录出错点的视频片段和规范性操作。系统支持全过程回放和点评。</p> <p>3.2.14 系统可演示标准规范的打开穿刺包动作，并训练学生判断穿刺包是否合格；</p> <p>3.2.15 术后需要对物品进行回收，系统根据医用废物的分类要求学生对手术过程中的废物进行回收处理；</p> <p>3.2.16 系统会生成手术操作记录，并要求学生在操作记录上签字；</p> <p>3.3 腹膜腔穿刺术</p>	
--	--	--	--	--

			<p>产品提供腹膜腔穿刺术的临床相关资源，模拟临床正确的操作术式，可进行理论教学、技能示教、技能训练，提供智能自动化纠错和提醒服务和智能评价。操作者可自主选择临床案例进行问诊与术前诊断，按照术前准备、标记、消毒、铺巾、戴手套、局麻、穿刺、抽液、送检等详细操作。</p> <p>3.3.1 自带临床资源病例，支持病例资源扩展导入，支持云端管理；</p> <p>3.3.2 操作过程中可以检查操作者对禁忌症和操作目的的判断，操作器械的选择和患者体位的选择，考察其理论知识的掌握情况；</p> <p>3.3.3 智能助手提醒和纠错功能；</p> <p>3.3.4 操作过程中三维虚拟场景和设备器械同步，可以精准检测剖面图每一个部位；</p> <p>3.3.5 具有明显的体表标记，可显示三维剖面结构图，在脐与左侧髂前上棘连线中外 1/3 处进行定位，在触摸式屏幕上使用标记笔进行穿刺点定位标记；</p> <p>3.3.6 在虚拟病人上进行消毒操作，穿刺部位需要进行三次消毒，智能助手智能判断消毒操作是否符合规范，可提示消毒范围过小、消毒方向有误、术区被污染，消毒区域有留白；</p> <p>3.3.7 系统可以演示标准规范的戴手套和铺巾操作；</p> <p>3.3.8 系统可模拟整个局麻过程，操作者可以核对麻药，使用仿真局麻器械进行局麻操作。15 度角打皮丘，垂直进针进行逐层麻醉（皮肤，脂肪，肋间外肌，肋间内肌），穿刺针到达不同的部位后对应不同的阻滞感和落空感。局麻过程智能纠错，未打皮丘，XX 层未麻醉等；</p> <p>3.3.9 可以使用模拟器械穿刺针在虚拟病人身上模拟穿刺操作，穿刺针“Z”字形进针，通过解剖图可以实时观察穿刺针的进针深度和角度，穿刺过程中具有真实的阻滞感和突破感，智能助手可以提示穿刺针胶管是否夹闭，提供穿刺到膀胱，穿刺过深、损伤肠管等操作错误反馈，给予操作者警示作用；</p> <p>3.3.10 根据具体病例系统自动判断抽液量，操作者可以反复多次抽液，屏幕给予抽液量提示，模拟积液送检；</p> <p>3.3.11 系统可演示穿刺后包扎的规范操作，包括术后消毒、包扎、按压等；</p> <p>3.3.12 系统可以自动生成训练分析评估报告，可以查看各个步骤操作错误和正确的数据对比并给出错误步骤的操作注意事项和建议，评估报告还可以记录出错点的视频片段和规范性操作。系统支持全过程回放和点</p>	
--	--	--	---	--

			<p>评。</p> <p>3.3.13 具有三维透视功能，可显示不同病例中病人腹腔积液的分布情况和积液颜色；</p> <p>3.3.14 系统可演示标准规范的打开穿刺包动作，并训练学生判断穿刺包是否合格；</p> <p>3.3.15 术后需要对物品进行回收，系统根据医用废物的分类要求学生对手术过程中的废物进行回收处理；</p> <p>3.3.16 系统会生成手术操作记录，并要求学生在操作记录上签字；</p> <p>3.4 骨髓穿刺术</p> <p>产品提供骨髓穿刺术的临床相关资源，模拟临床正确的操作术式，可进行理论教学、技能示教、技能训练，提供智能自动化纠错和提醒服务和智能评价。操作者可自主选择临床案例进行问诊与术前诊断，按照术前准备、标记、消毒、铺巾、戴手套、局麻、穿刺、抽骨髓、送检等详细操作。</p> <p>3.4.1 自带临床资源病例，支持病例资源扩展导入，支持云端管理；</p> <p>3.4.2 操作过程中可以检操作者对禁忌症和操作目的的判断，操作器械的选择和患者体位的选择，考察其理论知识的掌握情况；</p> <p>3.4.3 智能助手提醒和纠错功能；</p> <p>3.4.4 操作过程中三维虚拟场景和设备器械同步，可以精准检测剖面图每一个部位；</p> <p>3.4.5 具有明显的体表标记，可显示三维剖面图，在髂前上棘后 1cm 进行定位，在触摸式屏幕上使用标记笔进行穿刺点定位标记；</p> <p>3.4.6 在虚拟病人上进行消毒操作，穿刺部位需要进行三次消毒，智能助手智能判断消毒操作是否符合规范，可提示消毒范围过小、消毒方向有误、术区被污染，消毒区域有留白；</p> <p>3.4.7 系统可以演示标准规范的戴手套和铺巾操作；</p> <p>3.4.8 系统可模拟整个局麻过程，操作者可以核对麻药，使用仿真局麻器械进行局麻操作。15 度角打皮丘，垂直进针进行逐层麻醉（皮肤，脂肪，骨表面），穿刺针到达不同的部位后对应不同的阻滞感和落空感。可实现骨膜“十字”麻醉，局麻过程智能纠错，未打皮丘，XX 层未麻醉等；</p> <p>3.4.9 可以使用模拟器械穿刺针，在虚拟病人身上模拟穿刺操作，通过解剖图可以实时观察穿刺针的进针深度和角度，穿刺过程中具有真实的阻滞感和突破感，可模拟旋转进针，穿刺针芯的抽离，骨髓抽吸，可模</p>	
--	--	--	---	--

			<p>拟骨髓涂片操作，可模拟送检；</p> <p>3.4.10 根据具体病例系统自动判断骨髓采集量；</p> <p>3.4.11 系统可演示穿刺部分的包扎规范操作，包括术后消毒、包扎、按压等；</p> <p>3.4.12 系统可以自动生成训练分析评估报告，可以查看各个步骤操作错误和正确的数据对比并给出错误步骤的操作注意事项和建议，评估报告还可以记录出错点的视频片段和规范性操作。系统支持全过程回放和点评。3.4.13 系统可演示标准规范的打开穿刺包动作，并训练学生判断穿刺包是否合格；</p> <p>3.4.14 术后需要对物品进行回收，系统根据医用废物的分类要求学生对手术过程中的废物进行回收处理；</p> <p>3.4.15 系统会生成手术操作记录，并要求学生在操作记录上签字；</p> <p>4. 统计分析功能参数</p> <p>4.1 自动生成不同教学阶段的教学评估报告图表，形成能力成熟度模型评分；</p> <p>4.2 根据阶段性评估报告，最终生成合理的形成性评价报告；</p> <p>4.3 操作时间、操作准确度等都可以准确评估及记录并作为参数体现在评估报告中；</p> <p>4.4 评估报告云端存储，支持在线查看，移动设备查看，支持导出、打印。</p> <p>5. 硬件配置</p> <p>5.1 智能网络可移动操作平台 1 台；</p> <p>5.2 穿刺操作箱 2 个（胸腰、腹骨各 1 个）；</p> <p>5.3 I5 高配置触摸屏工作站（或高性能一体工作站）2 台，显示尺寸≥20 寸；</p> <p>5.4 胸腰穿刺模拟器械 1 套（含 5ML 模拟注射器 1 只）；</p> <p>5.5 腹骨穿刺模拟器械 1 套（含 5ML 模拟注射器 1 只）；</p> <p>5.6 分区器械托盘 2 个；</p> <p>5.7 原装配套用连接线 1 套；</p> <p>5.8 可升降显示器支架 1 套；</p> <p>5.9 30 米 4K 无线高清视频传输器 1 套</p>	
在线学习技能训练	10	套	<p>1. 产品概述</p> <p>1.1 平台提供胸腔穿刺术、腰椎穿刺术、腹腔穿刺术、骨髓穿刺术、等</p>	

系统		<p>多个基础临床技能虚拟仿真训练课程；</p> <p>1.2 平台在业内首创将临床案例分析、基础知识学习、标准视频学习、在线虚拟仿真训练、在线考核多个阶段学习内容有机融合；</p> <p>1.3 平台支持包括但不限于微信扫码登录，方便用户使用；</p> <p>1.4 平台对各个学习阶段的学情数据进行全方位多维度的统计分析，并形成阶段性和形成性评价报告供用户参考；</p> <p>1.5 平台提供完善后台管理系统供教师编辑课程，查看学情统计信息，安排课程学习计划等，简单易用</p> <p>1.6 平台通过临床胜任力指数对学员的综合能力进行评估，直观精准的指导学员进行针对性训练；</p> <p>1.7 平台具有良好的扩展性，后期可根据需要直接扩充临床技能训练项目，可无缝对接虚拟智能设备系统、开放实验室自主训练系统、智能一体化临床技能教学管理系统等；</p> <p>2. 产品参数</p> <p>2.1 用户登录</p> <p>2.1.1 登录：学员可以通过学号、手机号及密码或是通过在平台绑定过的微信号扫码在临床技能中心的在线训练平台上登录，进行相应临床技能的学习和训练；教师可以通过工号、手机号及密码或是通过在平台绑定过的微信号扫码在临床技能中心的在线训练平台上登录，进行课程的编辑、查看学员学情统计等操作；</p> <p>2.1.2 个人信息的修改：学员或教师可以通过手机或在线训练平台进行个人信息的修改、重置密码等操作。</p> <p>2.2 临床案例分析</p> <p>平台针对每个训练项目提供不少于2个的真实临床案例，供学员进行案例分析和研究，并让学员做出相应的适应症、禁忌症、操作目等相关的判断，系统会自动记录学员相关判断的结果；</p> <p>教师可以根据教学需求自行向课程中添加或修改相应的临床案例部分。</p> <p>2.3 基础知识学习</p> <p>系统将《中国医学生临床技能操作指南》中的基础知识进行结构化设计，让学员可以在线进行理论知识的学习，系统可在重点内容上设置相应的随堂测试练习，并对理论知识学习的进度、效果及随堂练习的答题情况进行统计，把理论知识学习的效果进行量化，能为教师的课堂教学提供可靠的学情统计。</p> <p>教师可根据教学需求在后台方便的对学习要点、随堂练习题进行编辑。</p>	
----	--	---	--

			<p>2.4 标准操作视频学习</p> <p>2.4.1 系统在视频学习模块提供人卫版标准操作视频供学员在线观看学习；</p> <p>2.4.2 在观看视频学习的过程中，系统在关键知识点或某一操作结束后设置了相应的考核练习题让学员作答；</p> <p>2.4.3 系统自动记录和统计学员视频学习的时长、视频考核题作答情况，将统计结果作为视频学习阶段的评估报告；</p> <p>2.4.4 教师可根据教学需要在后台上传自有的操作视频，并可以设置相应的考核题目。</p> <p>2.5 在线虚拟仿真训练</p> <p>2.5.1 智能纠错：在线训练模块自动评估学生操作的对与错，并实时对错误操作给出纠正建议，以声音、文字告知学生。能够对学生操作的错误自动扣分；能够对学生正确的操作自动加分；能识别致命错误、严重错误、一般错误；发生致命错误时系统要给出警告，并要求学生中止操作；操作过程中实时评分，操作结束后显示操作评分；自动记录学生操作成绩；操作结束后同时生成评价报告，告知学生要改进哪些方面；</p> <p>2.5.2 训练次数：能够显示用户总的训练次数；</p> <p>2.5.3 显示训练得分：能够显示用户历次训练的最高得分、平均分。</p> <p>2.5.4 智能排名：可显示学生总成绩在班级的排名、显示学生单项成绩在本班的排名。</p> <p>2.6 基于知识点的随堂练习</p> <p>系统根据课程需要设置若干个知识要点，并针对知识点进行覆盖率、点击率、相关问题作答情况等要素进行统计，精确定位学员对课程的掌握情况。</p> <p>2.7 在线自主考核</p> <p>2.7.1 系统的在线自主考核模块以选择题、简答题、视频纠错题等考核方式对本项课程进行阶段性考核，给出阶段性评估结果；</p> <p>2.7.2 教师可根据需要在后台自行编辑考核内容，增加或导入考核题目。</p> <p>2.8 课程管理</p> <p>2.8.1 教师可根据教学需要在后台新增或修改在线学习课程相关内容，发布后立即同步到学生端显示；</p> <p>2.8.2 系统可根据技能训练的课程安排，在不同的学习阶段提醒学员进行自主预习、在线学习、课中学习、课后自主练习；提醒内容显示课程内容、上课时间、上课地点、授课老师等；课程安排有变动时，系统也</p>	
--	--	--	--	--

			<p>可以及时通知到学员。</p> <p>2.9 用户管理</p> <p>2.9.1 系统用户分为学员、教师、管理员三种类型；</p> <p>2.9.2 管理员可以创建、删除和导入所有类型用户；</p> <p>2.9.3 教师账号可以创建和编辑课程，可以进行教学资源上传、创建题库和试卷等操作；</p> <p>2.10 成绩统计与分析评估</p> <p>2.10.1 个人报告：每个阶段操作结束后系统自动发送训练报告；实时推送学生训练报告，学生可以收到每次完成学习训练的训练报告；个人报告包括：总成绩，学习时长、知识点学习覆盖率、每个技能考核点对应的扣分点、错误详情，帮助学生自我找出错误点。</p> <p>2.10.2 班级报告：自动统计分析班级课前答题与操作情况，汇总生成报告。报告在课前 24 小时发送给讲课教师。</p> <p>报告包括：完成率：课前学习任务完成率统计，完成人数、未完成人数；错误率统计：学生答题正确与错误点、错误人数、错误率；学生训练中各种错误的犯错人数、错误率；错误率超过阈值的项目高亮显示；典型错误统计：记录错误操作的视频，在报告中提供链接；上课时可调取错误视频，作为上课点评参考。</p> <p>2.10.3 胜任力评测：在整个技能训练过程中，系统会从胜任力角度来评估学生胜任力、学习指数以及成长趋势，可视化地帮助学生认知自己距离一名合格医生的差距。</p> <p>2.10.4 形成性评估：在临床案例分析、基础知识学习、标准视频学习、在线虚拟训练、在线自主考核、课堂训练、课下自主训练等阶段，系统会为每个学习阶段都提供一份阶段性的评价报告或训练统计分析，最终针对每个训练项目给出一个形成性评估报告供学员和老师参考。</p> <p>2.10.5 8 维度临床胜任力指数评估：</p> <p>成长曲线图：近六个月成长趋势，当前排名。</p> <p>训练记录：查看技能训练项目学习记录，用图标的形式显示单项技能训练成绩成长趋势；切换查看列表；按时间查看训练总成绩以及各项知识点的分值。</p> <p>训练报告：查看单项操作学习训练成绩报告，报告包括完成试题数、总时长、总分、训练能力测评；每个知识点的得分以及对应的详细错误说明；关键错误点的错误视频及每个知识点的成绩进步曲线。</p> <p>2.10.6 课程学习统计：已完成学习课程的统计，显示课程名称、授课老</p>	
--	--	--	---	--

			<p>师、完成情况、训练最高成绩、训练次数、学习报告详情；显示阅读资料名称、次数；显示自主训练项目的名称、训练的次数、训练时长、训练成绩、查看报告详情；筛选类别：自主训练、自主学习、训练任务。</p> <p>我的评价：筛选查看已评价、未评价；已评价列表：显示课程内容、授课老师、评论时间；未评价：待评价教师及课程。</p> <p>2.10.6 错误回溯：系统全程实时记录分析学生的错误点，以及错误视频、图像，让错误有溯可追。</p> <p>2.11 训练项目</p> <p>2.11.1 临床技能在线学习训练平台支持的训练项目至少包括：①胸腔穿刺术 ②腰椎穿刺术 ③腹腔穿刺术 ④骨髓穿刺术⑤CPR心肺复苏术（CPR项目可搭配虚拟现实VR头盔，进行虚拟手场景漫游和操作查看；招标现场须演示本功能）等涵盖内外妇儿急救方面多项基础操作技能，以上临床基本技能的训练，学员都能够在线自主在电脑上进行虚拟操作训练，无需教师参与；系统自动记录训练次数、操作时长、训练成绩、操作明细等数据。</p> <p>2.11.2 临床技能在线学习训练平台的扩展： 训练平台可根据教学需要扩展安装其它临床技能训练项目，用户也可以运用平台提供的课程模板自行编辑和发布不包含在线虚拟训练模块的其它学习内容。</p> <p>3.12 智能开放式训练</p> <p>2.12.1 学员可以自行安排时间自主到技能中心在线学习教室完成课程的在线学习部分内容；</p> <p>2.12.2 学员在完成课程在线学习内容并达到相应要求后才可以预约在虚拟设备上模拟操作训练，教师可自行设置在线学习达标的标准。</p> <p>2.12.3 系统能够与开放实验室自主训练系统、智能一体化临床技能教学管理系统无缝对接。</p> <p>3. 配备高性能工作站（或高性能一体工作站）一台</p> <p>硬件配置</p> <p>3.1 CPU： 八代 i5 及以上；</p> <p>3.2 内存： 4G 及以上</p> <p>3.3 硬盘： 双硬盘 128G SSD+1T 空间以上</p> <p>3.4 显卡： 2G 独显及以上</p> <p>3.5 系统： win7 以上(建议 win10)</p> <p>3.6 显示器： ≥20 寸， 1080P 分辨率</p>
--	--	--	--

			3.7 在线学习技能训练系统服务器配置要求：E5-2609V4, 16G, 2*1T, 450W 或相当性能配置的云服务器	
--	--	--	--	--

备注：以上货物及软件需进行现场演示。其中四大穿刺虚拟训练系统项目可搭配虚拟现实 VR 头盔，进行虚拟手术场景漫游和操作查看。

四、交货期

国产设备合同签订后一个月内完成供货安装调试；进口设备合同签订后三个月内完成供货安装调试。（供应商可根据自身情况自报最短供货期）


五、交货地点

所有产品的交货地点均由采购人指定（山东省境内）。

六、质量保证及售后服务

- 1、免费提供用户操作培训、维护技术培训。
- 2、提供中文用户操作手册。
- 3、国产设备免费保修 $\geq 3+X$ 年，进口设备免费保修 $\geq 1+X$ 年，($X \geq 0$)，供应商可自报质保期，保修期后的维修只收取配件成本费。
- 4、设备如需计量、鉴定及校准，厂家首次免费提供。
- 5、所有软件免费提供开放接口，免费提供软件升级。
- 6、在中国境内设置备件库,并保证 10 年以上的供应期。

第 3 包（预算 16 万）

序号	名称	产品规格	参数	数量及单位	参考图片
1	板台	1600*700 *750	1、基材采用 E1 级高密度板甲醛释放不高于 9.0MG/符合标准 2、木皮采用 AAA 级胡桃木木皮纹路清晰无瑕疵。3、油漆采用高聚酯环保漆，经七底五面工艺成品油柒透明度好。4、双面贴木皮工艺，优质五金配件	7 张	

2	办公椅	常规	优质环保皮，时尚，耐磨，采用东亚牌 PU 发泡一次成型海绵回弹力强，钢制框架及底座牢固耐用。	7 把	
3	医疗级不锈钢洗手池	1500*550*1800mm (池深平均 500)	材质：为不锈钢 304 材质，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，配置：感应水龙头，感应洗手液器，可拆卸背板，防雾镜子和镜前灯。	2 台	
4	医疗级不锈钢洗手池	2000*550*1800mm (池深平均 500)	材质：为不锈钢 304 材质，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，配置：感应水龙头，感应洗手液器，可拆卸背板，防雾镜子和镜前灯。	2 台	
5	医疗级不锈钢洗	2300*550*1800mm (池深平均 500)	材质：为不锈钢 304 材质，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，配置：感应水龙头，感应洗手液器，可拆卸背板，防雾镜子和镜前灯。	4 台	

	手池				
--	----	--	--	--	--