

安徽省政府采购项目 公开招标文件示范文本（货物类） （2026 年版）

项目名称：阜阳师范大学2026年护理实训虚拟仿
真采购项目（二次）

项目编号：FSSD34000120267209号002

采 购 人：阜阳师范大学

采购代理机构：海逸恒安项目管理有限公司



2026年09月

目 录

第一章 投标邀请 3

第二章 投标人须知 6

第三章 采购需求 23

第四章 评标方法和标准（综合评分法） 80

第五章 政府采购合同 87

第六章 投标文件格式 97

第七章 政府采购供应商询问函和质疑函范本 112

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：FSSD34000120267209 号 002
2. 项目名称：阜阳师范大学 2026 年护理实训虚拟仿真采购项目（二次）
3. 预算金额：280 万元
4. 最高限价：280 万元
5. 采购需求：阜阳师范大学 2026 年护理实训虚拟仿真采购，具体详见采购需求
6. 合同履行期限：合同签订后 45 个日历天内，完成全部货物的供货、安装、调试并交付使用（采购需求另有规定的，以采购需求为准）
7. 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：
 - 2.1 中小企业政策
 - 2.1.1 ☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。
 - 2.1.2 ☐ 本项目专门面向中小企业采购，投标人所提供的货物全部由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造。
 - 2.1.3 ☐ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造。预留份额通过以下措施进行：
/。
 - 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：
投标人不得存在以下不良信用记录情形之一：
 - （1）投标人被人民法院列入失信被执行人的；
 - （2）投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；
 - （3）投标人被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的。

三、获取招标文件

时间：2026 年 09 月 17 日至 2026 年 09 月 23 日，每天上午 0:00 到 12:00，下午 12:00 到 23:59（北京时间，法定节假日除外）；

地点：“徽采云”电子交易系统；

方式：供应商登录“徽采云”电子交易系统(<https://login.anhui.zcygov.cn/user-login/#/login>)在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。登录须持有电子交易系统兼容的数字证书，详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026 年 10 月 09 日 10 点 00 分（北京时间）；

地点：“徽采云”电子交易系统。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 项目采用全流程电子化采购方式，相关操作说明详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”

2. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策；

3. 本次招标公告在安徽省政府采购网上发布；

4. 潜在投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。招标文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（09:00-17:30，节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：95763。项目咨询请拨打代理机构项目联系人电话：0551-63851107，18019592543；

5. 本项目符合财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第二款第 3 项之规定，为非专门面向中小企业采购项目。具体原因如下：按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，可能影响政府采购目标实现。如对此项内容有任何疑问，可通过采购文件约定的方式进行质疑。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：阜阳师范大学

地 址：安徽省阜阳市清河西路 678 号

联系人：王老师

联系方式：0558-2595956

2. 采购代理机构信息

名 称：海逸恒安项目管理有限公司

地 址：合肥市包河区宁国路 129 号金保中心 1107

联系人：陈晓楠、郑靖、李宏亮

联系方式：0551-63851107，18019592543，19965161107

3. 政府采购监督管理部门信息

名 称：安徽省财政厅

地 址：合肥市阜南西路 238 号

联系方式：0551-68150309

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
5.2	现场考察或标前答疑会	不组织或不召开
6.1	网上询问截止时间	2026 年 10 月 05 日 17 时 00 分
7.1	包别划分	不分包
10.1	投标保证金	不收取
11.1	投标有效期	120 日历日
13.1	投标文件解密时间	投标截止时间后 60 分钟内
14.1	资格审查	采购人审查
17.2	评标方法	综合评分法
17.3	报价扣除 (非专门面向中小企业采购项目适用)	(1) 小型和微型企业价格扣除：10%。 (2) 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 (3) 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。 (4) 符合条件的联合体价格扣除：/。 (5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：/。
17.4	本国产品价格扣除 (适用于既有本国产品又有非本国产品参与竞争的货物项目)	(1) 项目或者采购包中采购内容为单一产品的，既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，对本国产品给予价格扣除 20%。 (2) 项目或者采购包中含有多种产品的，符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例≥80%，所有产品价格扣除 20%。

21.1	评标委员会推荐 中标候选人的数量	<u>1-3 家</u>
21.2	确定中标人	采购人委托评标委员会确定
23.3	随中标结果公告 同时公告的内容	(1) 中小企业声明函；（如有） (2) 残疾人福利性单位声明函；（如有） (3) 中标（成交）供应商的评审总得分； (4) 符合本国产品标准的声明函；（如有） (5) 招标文件中规定进行公示的其他内容。（如有）
24.1	中标通知书发出的形式	书面
25.1	告知招标结果的形式	投标人自行登录电子交易系统查看
26.1	履约保证金	(1) 金额：合同价的 <u>2.5%</u> (2) 支付方式：转账/电汇、支票、汇票、本票、保险、保函 (3) 收取单位：阜阳师范大学 (4) 收取账号： 户名：阜阳师范大学 开户银行：工商银行阜阳分行颍州支行 账号：1311232609200002313 (5) 退还时间：验收合格后退还 注意事项： (1) 以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。 (2) 以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。
27.1	签订合同和合同公告时间	(1) 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 7 个工作日内签订合同，采购合同签订之日起 2 个工作日内完成政府采购合同公开。 (2) 采购人与中标人不得擅自变更合同，依照政府

		采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起 2 个工作日内在安徽省政府采购网发布政府采购合同变更公告，但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。																												
28.1	代理费用	(1) 收费对象：中标人 (2) 收取方式：转账/电汇 (3) 收费标准：代理服务费按下列标准收取：代理服务费由中标人在中标后支付给代理机构，按下表收费标准收取招标采购代理服务费。以中标价为计算基数，分标段按下表的收费标准下浮 40%收取（不足 3000 元的，按 3000 元固定保底标准收费）。 <table><tr><th>中标（成交）金额</th><th>货物</th><th>服务</th><th>工程</th></tr><tr><td>100 万元以下</td><td>1. 5%</td><td>1. 5%</td><td>1. 0%</td></tr><tr><td>100 万元（含）-500 万元</td><td>1. 1%</td><td>0. 8%</td><td>0. 7%</td></tr><tr><td>500 万元（含）-1000 万元</td><td>0. 8%</td><td>0. 45%</td><td>0. 55%</td></tr><tr><td>1000 万元（含）-5000 万元</td><td>0. 5%</td><td>0. 25%</td><td>0. 35%</td></tr><tr><td>5000 万元（含）-10000 万元</td><td>0. 25%</td><td>0. 1%</td><td>0. 2%</td></tr><tr><td>10000 万元（含）-100000 万元以下</td><td>0. 05%</td><td>0. 05%</td><td>0. 05%</td></tr></table> 注：代理服务收费标准按差额定率累进法计算。 (4) 收款单位信息： 户名：海逸恒安项目管理有限公司安徽分公司 开户行：中国建设银行股份有限公司合肥青年路支行 账号：34050145470800003190 (5) 缴纳时间：领取中标通知书时 (6) 发票开具：收款方将向付款方开具等额电子发票（普通发票）	中标（成交）金额	货物	服务	工程	100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%	100 万元（含）-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%	500 万元（含）-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%	1000 万元（含）-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%	5000 万元（含）-10000 万元	0. 25%	0. 1%	0. 2%	10000 万元（含）-100000 万元以下	0. 05%	0. 05%	0. 05%
中标（成交）金额	货物	服务	工程																											
100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%																											
100 万元（含）-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%																											
500 万元（含）-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%																											
1000 万元（含）-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%																											
5000 万元（含）-10000 万元	0. 25%	0. 1%	0. 2%																											
10000 万元（含）-100000 万元以下	0. 05%	0. 05%	0. 05%																											
31.3	质疑函递交方式、接收部门、	提交方式：书面形式																												
		接收部门：海逸恒安项目管理有限公司																												

	联系电话和通讯地址	联系电话：0551-63851107，18019592543 电子邮箱：zb@lapm.cn 通讯地址：合肥市包河区宁国路129号金保中心1107
32	其他内容	1、解释权： （1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明； （2）同一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； （3）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，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释； （4）除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标邀请、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释； （5）按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。 2、“政采贷”融资指引：有融资需求的中标人在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。中标人签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将中标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。 3、电子保函指引：中标人可访问安徽省政府采购网“融资/保函”栏目，申请办理电子保函（包括：履约保函、预付款保函）。

二、投标人须知正文

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。

1.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。

1.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人须满足以下条件：

1.4.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.4.2 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

1.4.3 若采购需求中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若采购需求中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.5 若招标公告中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。联合体投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。

1.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.5.4 联合体各方应签订联合协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合协议作为投标文件的一部分提交。

1.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议投标总金额的比例。

1.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

1.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.5.8 对联合体投标的其他资格要求见申请人的资格要求。

2. 资金落实情况

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

5. 招标文件构成

5.1 招标文件包括下列内容：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标方法和标准

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式

第七章 政府采购询问函和质疑函范本

5.2 现场考察（标前答疑会）及相关事项见**投标人须知前附表**。

5.3 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见采购需求，对样品的评审方法及评审标准

见招标文件第四章。

5.4 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 投标人如对招标文件内容有任何疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

6.2 采购人可主动地或在答复投标人提出的询问时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

6.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

6.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

7. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

7.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

7.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

7.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

7.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

7.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

8. 投标文件构成

8.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，

具体内容详见本项目投标文件格式的相关内容。

8.2 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定，该证明文件是投标文件的一部分。证明文件形式可以是文字资料、图纸和数据等。

8.3 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

9. 投标报价

9.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求。除招标文件另有规定外，所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

9.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

9.3 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

9.4 采购人不接受具有附加条件的报价。

10. 投标保证金

10.1 本项目不收取投标保证金。

11. 投标有效期

11.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见**投标人须知前附表**。

11.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

11.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

12. 投标文件的递交、修改与撤回

12.1 投标人应当在招标公告规定的投标截止时间前，将加密的投标文件在电子交易系统上传。

12.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

13. 开标

13.1 开标时，各投标人应在投标人须知前附表规定的解密时间前对其投标文件进行解密。

13.2 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

13.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

13.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

14. 资格审查及组建评标委员会

14.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

14.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对投标人信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)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供应商，其投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

以上信用查询记录，采购人或采购代理机构将下载查询结果页面后与其他采购文件一并保存。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查

依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

14.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。

15. 投标文件符合性审查与澄清

15.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

15.2 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

15.2.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查、异常低价投标审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为**投标无效**。

15.2.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查、异常低价投标审查的不同投标人，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

15.3 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在采购需求中载明核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 15.2 款规定处理。

15.4 投标文件的澄清

15.4.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询标）要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作必要的澄清、说明或补正。投标人

的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，投标人授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

15.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

15.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

15.5 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 15.4 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

16. 投标无效

16.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件的，评标委员会视同其未提供。

16.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

（1）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

17. 比较与评价

17.1 经符合性审查合格并通过异常低价投标审查的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

17.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

(1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

(2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

17.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）和《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，可给予联合体或者大中型企业的投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

17.4 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和财政部工业和信息化部关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见（财库〔2025〕30号），政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

评标委员会应当对投标人所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合规定要求的，投标人提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

注：本项目所称的本国产品是指在中国境内生产的产品，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

17.5 同时符合17.4和17.5的价格评审优惠时，评标价为投标报价分别扣除促进中小企业发展政策的价格评审优惠和本国产品支持政策的价格评审优惠后的价格。

18. 废标、重新招标与变更采购方式

18.1 出现下列情形之一，将导致项目废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足规定数量的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

18.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查或异常低价投标审查的投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报政府采购监督管理部门批准。

19. 保密要求

19.1 评标将在严格保密的情况下进行。

19.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

20. 中标候选人的确定原则及标准

20.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

（1）采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

（2）采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民

族地区产品的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

21. 确定中标候选人和中标人

21.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

21.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

21.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

22. 编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

23. 中标结果公告

23.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后2个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

23.2 自中标人确定之日起2个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（www.ccgp-anhui.gov.cn）上发布中标结果公告。

23.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为1个工作日。

24. 中标通知书

24.1 采购代理机构发布中标结果公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

24.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

24.3 中标通知书是合同的组成部分。

25. 告知招标结果

25.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

26. 履约保证金

26.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

26.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格。在此情况下，采购人可确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

27. 签订合同

27.1 采购人与中标人应当按照投标人须知前附表规定的时间内完成政府采购合同签订及合同公告。

27.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

27.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

27.4 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

28. 代理费用

28.1 本项目代理费用的收取按投标人须知前附表的规定执行。

29. 廉洁自律规定

29.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通。

29.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

30. 人员回避

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

31. 质疑的提出与接收

31.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

31.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

31.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

注：上述条款中所要求的书面形式包含通过电子交易系统递交方式。

32. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《政府采购进口产品管理办法》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	项目设备安装、调试完成并验收合格后一次性支付合同款项。
2	供货及安装地点	阜阳师范大学，采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 45 个日历天内，完成全部货物的供货、安装、调试并交付使用（采购需求另有规定的，以采购需求为准）
4	免费质保期	验收合格之日起硬件部分 2 年免费质保、软件部分终身免费升级质保，采购需求中有特殊要求的，以采购需求表中为准。在质保期内，投标人应免费提供维修、更换等服务，确保货物正常运行。

5	包装和运输	由投标人完成包装和运输，并保证运输途中货物的完整。
6	售后服务	售后服务响应时间为：接到采购人故障通知后 2 小时内响应，24 小时内到达现场进行维修。若无法在 48 小时内修复故障，应提供同等规格的备用设备供采购人使用。
7	培训要求	投标人还应提供不低于1年的免费技术支持和培训服务，培训内容包括但不限于货物的操作、维护、保养等。

二、货物需求

（一）货物需求说明

需求内容类别	标识符号	投标要求
核心产品	▲	标注▲的产品为核心产品。
重要性指标项	●	有一项不满足或者负偏离， 投标无效 。
关键性指标项	★	评分项，详见第四章 评标方法和标准
基础指标项	无	最多允许不满足 6 项，超过最多允许不满足项数的， 投标无效 。

1. 标注★的技术参数及要求，投标文件中提供公开发布的产品彩页或功能演示截图或实物拍照照片，提供其中之一即可，如技术参数及要求中已有证明材料要求，按技术参数及要求执行。建议在投标文件中标明具体页码，方便评审。

2. 如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。

3. 标注★的技术参数及要求，投标文件中要求提供视频材料佐证的，按以下要求执行：

（1）所有演示及展示内容均采用播放视频形式进行演示；

（2）所摄视频格式应采取通用可播放的视频格式（视频内容中体现投标人信息）。通过单独提供密封 U 盘于投标截止时间前递交或邮寄至安徽省合肥市包河区宁国路 129 号金保中心 1107（李宏亮，19965161107），否则不予接收。请各投标人综合考虑送达的时效性、保密性，任何原因导致在投标截止时间前未接收到功能演示材料的，由投标人自行承担一切风险和责任。

（3）因投标人演示资料或视频格式等问题导致无法播放的或演示资料提供不全

的，由投标人自行承担一切风险和责任。

（二）货物需求表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	是否为 核心产品	备注
1	▲老年人评估系统	一、系统组成 （一）老年综合健康评估沉浸式实训系统 （二）老年专科置管评估与操作训练系统 （三）老年静脉通路评估与穿刺操作训练系统 （四）老年急症评估与急救处置三维仿真训练系统 （五）老年创伤评估与多学科急救联动系统 （六）老年PICC置管评估与维护实训系统 （七）老年气道梗阻评估与急救操作实训系统 二、核心功能指标 （一）老年综合健康评估沉浸式实训系统 ●1. 展示硬件整体环境，体现前、左、右、地面四个面同步协同显示，包含虚拟病房场景；（需提供体现该功能的实拍图片佐证） 2. 正面屏：室内P2高刷全彩屏（3D显示）；显示尺寸：长≥4.8米、高≥2.24米、面积≥10.75m²； 3. 左侧屏：室内P2高刷全彩屏（3D显示）；显示尺寸：长≥3.5米、高≥2.24米、面积≥7.84m²； 4. 右侧屏：室内P2高刷全彩屏（3D显示）；显示尺寸：长≥3.5米、高≥2.24米、面积≥7.84m²； 5. 地面屏：面积≥16.8m²（3D显示）GOB封装；显示尺寸：长≥4.8米、宽≥3.5米、面积≥16.8m²； 6. LED核心参数：像素间距≤2mm，点密度≥250000点/m²，刷新率≥	1 套	软件和信息技术服务业	是	/

		3840Hz，对比度不低于9000:1，视角不低于170°（水平）/170°（垂直），亮度支持0~255级灰度调节，SMD1515灯珠，GOB封装（地面屏）； 7. 模组拼接相对偏差$\leq 0.1\text{mm}$，像素中心距相对偏差等级JX$\leq 5\%$； 8. 基色主波长误差$\Delta \lambda D \leq 5$，亮度支持0~255级灰度调节； 9. 按GB/T 2423.7-2018进行跌落测试（检测面跌落、角跌落、倾跌与翻倒、自由跌落、弹跳跌落），检测结果合格； 10. 功率因数$\geq 95\%$，转换效率$\geq 86\%$，能源效率$\geq 3.2\text{cd/W}$，满足能效一级（GB20943-2013）； 11. 掉电存储功能，支持上电自动恢复，无需重复配置，具有H2S宽动态处理技术； 12. LED灯珠四侧水平夹角45°方向施加推力12N无破碎或脱落；拉伸强度$\geq 230\text{Pa}$，屈服强度$\geq 200\text{Pa}$，纵向/横向拉伸承载力≥ 3吨； 13. 画面延时$\leq 5\text{ms}$，信噪比$\geq 60\text{dB}$，色域覆盖率$\geq 120\% \text{YIQ}$、$\geq 170\% \text{YUV}$； 14. 多点测温系统，均衡散热防止局部温度过高造成色彩漂移，支持一键点屏技术，具备SELV电路； 15. 衰减率$\leq 8\%$（$T_a=25\pm 5^\circ\text{C}$，$\text{RH}<75\%$，$10\text{mA} \times 1000\text{HR}$），1000小时光通维持率红$\geq 96\%$、绿$\geq 94\%$、蓝$\geq 93\%$； 16. 电流增益调节级别$\geq 8$位，调节范围1%~199%，通过过流、断路、短路、过压、欠压、超温、超负荷、断电等测试； 17. PCB采用FR-4材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板OSP工艺，支持2/4/6/8/10层设计； 18. 数据接收卡（不少于120张）：单卡支持不少于32组数据输出、单卡带载能力不低于26万像素点，支持高灰高刷、亮暗线调节、90度倍			
--	--	--	--	--	--

		数旋转、色彩还原技术； 19. 接收卡支持三维立体显示，配合支持3D功能的视频控制器，在软件上开启3D功能并设置参数实现3D效果； 20. 接收卡支持复杂调屏功能，同一显示屏下每张接收卡可支持不同扫描方式与驱动芯片的模组组合； 21. 接收卡电磁兼容性符合GB/T 9254.1-2021标准，通过静电放电$\geq 8KV$（等级4）、浪涌冲击$\geq 4KV$（等级4）测试； 22. 数据发送系统（12台）：支持DVI/HDMI输入，$\geq$四个千兆网口输出，支持信号备份自动切换，256级亮度调节，3500K-8000K色温调节，支持120Hz 3D显示； 23、3D图像处理拼接器（1台）：4U机箱，4路DP@60Hz输入，12路DVI 3D输出，启动至输出$\leq 30s$，支持开窗、叠加、漫游、缩放、场景保存读取； 24. 拼接器支持外接3D同步发射器，可将普通信号融合为3D信号，支持左右/上下/帧连续格式输入，相位调节输出3D信号； 25. 拼接器支持将HDMI、DVI配置为输出监视，单个DVI或HDMI输出口可同时显示至少18路输入信号； 26. 拼接器支持EDID编辑功能，输入分辨率、输出分辨率和帧率自定义，单DVI口输出最宽3840、最高3840、帧率最高120Hz； 27. 拼接器支持单个DVI输出口开至少8个窗口，支持2D信号与3D信号同时开窗，支持主动立体式和偏振光式3D LED显示； 28. 拼接器支持多个不同分辨率显示器错位拼接、不规则拼接、多个拼接屏任意布局； 29、3D同步发射器：支持VESA 3D信号输出，空旷覆盖范围≥ 80米，支持发射器级联，理论带载眼镜$\geq$			
--	--	--	--	--	--

		2000副，具备SMA天线接口； 30. 动作捕捉追踪系统：采用激光动补技术（非传统光学或红外），≥ 4个高精度激光摄像头，追踪范围$\geq 7.8 \times 7.8$米，360度无缝追踪，精度≤ 0.1度； 31. 高精度手势跟踪器2个：支持十指跟踪，可模仿抓、握、推、捏等操作，可分别控制每一个指头灵活操作医疗器械； 32. 动作捕捉软件：计算跟踪目标自由度位置和方向，支持二次开发，与CAVE VR护理三维仿真软件无缝对接，支持通过快捷键在软件中直接调用动作捕捉追踪系统设置参数进行调节； 33. 智能中控系统：40KW配电柜（支持远程/本地控制、检修模式、过载保护精度1W、温度监测精度误差$\leq 1\%$）；电源时序器（8路输出，支持255台级联、防触电新国标插座、浪涌保护）；智能中央控制主机（2U插卡式，linux或其它系统，前面板$\geq 480 \times 270$ LCD液晶屏，支持一键换机、多平台操作）。 （二）老年专科置管评估与操作训练系统 1. 系统至少支持以下临床操作训练：鼻饲、灌肠、男性导尿、女性导尿、吸痰、洗胃、三腔两囊止血术、胃肠减压术、膀胱冲洗术、胸腔闭式引流术； 2. 系统支持PC、平板、手机无线连接； 3. 支持1套设备同时连接多个不同终端共同使用； 4. 支持一个终端同时连接多套设备使用； ★5. 上半身和下半身模型采用模块化设计，可通过按钮一键连接或分离；（需提供体现该功能的实拍图片佐证） ★6. 导尿训练采用模块化设计，配备智能更换系统，包含男/女两组			
--	--	---	--	--	--

		独立导尿模块，一键自动推出/吸入，配备电磁锁紧装置；（需提供体现该功能的视频佐证）； 7. 模拟人采用高分子硅胶材料，SVHC浓度$\leq 0.1\%$(w/w)，拉伸强度$\geq 5\text{Mpa}$，拉断伸长率$\geq 500\%$，耐低温-10°C/高温200°C，耐紫外线老化； 8. 鼻饲法支持多种病人状态（如正常/昏迷），至少6种插管情况（随机/正常/昏迷/恶心反应/插入口腔/插入气管），左右鼻腔均可插管并实时识别，通过透视/剖视视角查看胃管位置，显示插入长度、位置和自动识别插管速度； 9. 吸痰法支持至少三种吸痰方式：经口吸痰（深度$10\sim 15\text{cm}$）、经鼻吸痰（深度$20\sim 25\text{cm}$）、经气管切开吸痰（深度$10\sim 12\text{cm}$）； 10. 吸痰法配备负压吸引器，系统自动判断吸引器开关状态、插入过程是否反折吸痰管末端、是否保持无负压状态、是否左右旋转提拉； 11. 洗胃术支持至少2种病人状态（正常/昏迷），有透视/剖视模式，智能传感芯片自动检测胃管插入长度、位置及速度，语音识别关键词，力反馈技术模拟手感； 12. 洗胃术可使用专用注射器回抽判断胃管在胃内，注射器针筒呈现黄绿色，三维仿真软件实时同步显示虚拟病人吸出胃液及颜色； 13. 洗胃术专用电子注射器向胃内注射空气，听诊胃部有气过水声，三维虚拟仿真软件直观显示内部解剖结构； 14. 洗胃术智能识别进液管、出液管是否放置到对应的洗胃溶液桶内、排污桶内并连接胃管，若未正确放置软件会报警提示； 15. 洗胃过程可实时在真实洗胃机上看到进液管、出液管的颜色变化，三维虚拟仿真软件实时同步显示虚拟洗胃机进液管、出液管的颜				
--	--	---	--	--	--	--

		色变化过程； 16. 灌肠法能够进行灌肠袋悬挂高度的自动识别和判断，插管过程中实时通过透视视角查看灌肠管位置并显示插入长度、位置和自动识别插管速度； 17. 男性导尿术可实现模拟人提拉阴茎角度的检测，与电脑屏幕三维画面同步显示，系统识别操作者提起模拟人阴茎与腹壁形成的角度是否正确； 18. 男性导尿术具备还原尿道生理结构，具有3个狭窄（尿道内口、尿道膜部、尿道外口）和2个弯曲（耻骨下弯、耻骨前弯）的精准器官模型； 19. 男性导尿术系统具备判定插管时是否顺利，插入到尿道狭窄部位时系统提示并遇到阻力，必须把尿管往外抽一点再插入才能顺利插入； ★20. 男性导尿术固定尿管时可使用注射器向气囊内注射生理盐水，三维虚拟的球囊同步变大，牵拉导尿管测试是否固定好，三维虚拟软件同步显示牵拉效果；（需提供体现该功能的视频佐证） 21. 女性导尿术插入尿道：操作者用真实尿管插入模拟人，当插入至尿道4-6cm时可见三维虚拟软件中尿流出，而后再插入7-10cm； 22. 女性导尿术回吸气囊：气囊精密传感器技术实现使用真实注射器回吸气囊，与电脑屏幕画面同步，拔管过程中实时同步通过剖视视角查看尿管位置； 23. 三腔两囊止血术支持至少实操/练习/考核三种模式，真实三腔两囊管操作，智能传感检测插入长度及位置，力反馈技术，语音识别，配备AI智能语音小助手； 24. 三腔两囊止血术智能判断系统：腔室连接智能识别（胃管腔/食管气囊腔/胃气囊腔），使用专				
--	--	--	--	--	--	--

		用注射器回抽判断胃管在胃内，针筒呈现血性液体实时同步显示； 25. 三腔两囊止血术虚拟仿真注气功能：使用专用注射器向胃气囊/食管气囊注入空气，虚拟仿真软件中的气囊同步膨胀并准确识别注入气量；气囊牵引力反馈功能体验中等阻力感； 26. 胃肠减压术支持至少五种插管情况（正常/昏迷/恶心/口腔/气管），至少三种检查胃管方式（抽吸胃液/气过水声/气泡溢出），实时识别插管深度/位置/速度，模拟气过水声，识别抽吸动作； ●27. 胸腔闭式引流术需采用真实引流瓶与管路系统，支持真实液体介质（血性/浆液性/脓性），呼吸/咳嗽生理行为驱动仿真，液面随呼吸节律波动，咳嗽时剧烈波动；（需提供体现该功能的软件实操截图或画面实拍图片作为作证） ★28. 胸腔闭式引流术智能传感识别：更换引流瓶时能够识别以下操作：包括双钳夹闭、堵塞状况（挤压解除）、脱落位置（胸壁/管道）、引流瓶高度（低于伤口60cm），并能够识别并计时考核管道脱落的应急处置；（需提供体现该功能的视频佐证） 29. 一体化推车配置：静音轮可移动，尺寸大于1110×730×870mm，HDMI/DP接口，千兆网口，≥23.8寸多点触摸显示器。配置清单含上下半身模拟人、各类导管、模拟洗胃机/吸痰器、专用注射器/引流瓶等。 （三）老年静脉通路评估与穿刺操作训练系统 1. 系统采用虚实结合与力反馈技术，模拟真实穿刺和注射操作环境及流程，提供人体多部位穿刺模型，外设器械与三维虚拟软件实时联动，可感知针头角度、深度及血管穿刺状态；				
--	--	---	--	--	--	--

		★2. 静脉留置针：具备成人手臂模型，内置智能芯片感知针头插入角度和血管识别，剖视窗口实时显示针穿刺位置及血管、肌肉、脂肪解剖结构，≥2个可更换穿刺模组，手臂可自由旋转调节，三维虚拟仿真手臂实时同步旋转。操作者可直接在硅胶手臂上消毒，消毒痕迹实时显示在三维虚拟软件的手臂上。内置智能传感芯片力反馈穿刺针，自动识别针穿刺角度并实时在电脑屏幕显示持针角度变化，角度不正确提示操作错误；刺破皮肤、刺穿血管时有突破落空感，与实际相符。操作者使用力反馈静脉留置针穿刺针，调整针尖斜面朝上，与皮肤呈15~30°进针，屏幕上实时同步通过剖视窗口查看穿刺位置和角度。穿刺针LED灯亮红色表示回血，见回血后降低角度5°~15°沿静脉进入0.2cm，三维仿真软件实时同步穿刺角度，角度错误提示调整。左手持Y接口，右手退出针芯少许，再将外套管沿血管方向送入同时退针芯，左手固定两翼，右手迅速抽出针芯，退针芯操作实时与三维虚拟仿真软件同步。操作者调节输液滚轮，电脑屏幕实时显示当前滴速并判断滴速调节是否正确。操作者用专用注射器连接静脉留置针进行推注封管液，电脑屏幕同步显示连接、拔除注射器及推注操作；（需提供体现该功能的视频佐证） 3. 静脉输液系统：完整穿刺流程，力反馈模拟皮肤阻力和血管落空感，穿刺正确LED灯亮起软件同步显示回血，可调滴速并实时显示。可识别调节滴速，软件实时显示并判断正确性。可在硅胶手臂上消毒，痕迹实时显示在虚拟软件中。自动识别针角度并实时显示，错误报警，突破感真实； 4. 动脉采血系统：可任意选择穿刺				
--	--	---	--	--	--	--

		点，完整流程，力反馈模拟真实阻力和落空感；成人手臂模型内置智能芯片，可感知针位置与角度，剖视窗口显示血管及周边组织。内置搏动装置模拟真实动脉搏动频率与力度。自动识别针角度与深度，实时显示，操作正确LED灯亮起表示回血，错误报警。语音嘱咐患者握拳后，操作者用双手在硅胶手臂上按压尺动脉及桡动脉，三维仿真软件观察手掌颜色变化；嘱咐患者张开五指，软件同步显示动作；继续按压桡动脉并松开尺动脉，观察手掌颜色恢复（5~15秒内恢复表示该动脉可用于穿刺）； 5. 头皮针系统：任意静脉穿刺点，完整穿刺过程，力反馈真实，LED灯显示回血，可模拟滴速调节软件实时显示。具备小儿全身模型，进行头皮静脉穿刺时会哭闹，头部使劲摇晃、手部晃动，需操作者人文关怀安慰并固定头部，头部和手部逐渐停止晃动后方可穿刺，三维虚拟仿真系统实时同步显示。感知针头位置和角度，剖视窗口显示血管及周边组织，部位包括额正中、额浅、颞浅静脉。力反馈消毒可在硅胶头皮操作，痕迹实时显示在虚拟软件中； 6. 肌肉注射系统：多注射部位选择，完整操作流程，力反馈模拟皮肤和肌肉阻力；成人臀部模型内置智能芯片，可显示针位置与角度，剖视窗口展示血管及肌肉结构。标记功能支持十字法、连线法定位注射点。可用专用棉签在三维虚拟臀部消毒，痕迹实时显示。自动识别针角度与深度，实时显示并提供真实操作手感； 7. 皮内注射系统：支持完整皮内注射操作流程（消毒、准备药液、核对、扎针、注射、拔针、术后处理）；配备交互式力反馈穿刺针，模拟皮肤及血管下方组织阻力。成人手臂				
--	--	--	--	--	--	--

		模型内置智能芯片，感知针头插入位置、角度与深度，剖视窗口实时展示针头穿刺路径、血管及周边肌肉、脂肪解剖结构。消毒动作可在硅胶手臂完成，三维虚拟软件同步显示消毒痕迹；自动识别针头角度和深度，实时显示持针角度，错误报警；刺破皮肤及血管时提供真实突破感和落空手感； 8. 皮下注射系统：支持完整皮下注射操作流程；配备交互式力反馈穿刺针，模拟皮肤及皮下组织阻力；成人手臂模型内置智能芯片，实时识别针头位置、角度与深度。操作者可自由选择穿刺点，用手触摸血管弹性，三维虚拟软件同步显示触摸位置和血管弹性反馈；实时显示针角度及深度，操作不当系统报警； 9. 密闭式静脉输血系统：采用专用力反馈针进行穿刺，完整模拟静脉输血操作流程（用物准备、建立静脉通路、穿刺、输血、封管、拔针）。力反馈穿刺针模拟皮肤及血管阻力和落空手感，LED指示回血状态，可模拟滴速调节软件实时显示并判断正确性。成人手臂模型内置智能芯片，感知针头角度与位置，剖视窗口展示血管及周边解剖结构；手臂支持旋转、可更换穿刺模组，三维虚拟手臂同步旋转调整。穿刺、突破血管、退针芯、调节滴速、封管等操作均支持实时同步显示； 10. 软件功能：提供三维虚拟仿真视角（剖视、透视、自由旋转），可360°观察整个穿刺过程；智能引导学员完成操作，实时显示针角度及血管穿刺状态； 11. 配置清单：静脉穿刺手臂模型、动脉采血手臂模型、臀部肌肉注射模型、专用小儿模型、各类力反馈穿刺针/注射器、穿刺模组、输液架、一体化推车（≥16G内存，≥23英寸显示器）、教学大数据采集				
--	--	---	--	--	--	--

		分析系统、虚实结合实训评分系统。 （四）老年急症评估与急救处置三维仿真训练系统 1. 系统采用虚拟现实、力反馈等技术，覆盖完整院外急救流程，模拟真实急救操作环境和步骤，满足医学院护理类学生、医院实习护士临床实习前的技能培训和考核； 2. 高级自动心肺复苏模拟人为成年男性整体人，采用高分子材质，环保无污染，肤质仿真度高； 3. 解剖标志明显：头可左右摆动、水平转动180度利于清除异物；胸部体表标志（胸骨角、乳头、肋骨、剑突等）便于胸外按压定位； 4. 模拟生命体征：意识判断、口腔异物、颈动脉搏动、开放气道、瞳孔对光反射等操作均可感应监测； 5. 模型拍打肩部可进行意识判断且能监测；口腔内置清除异物传感器，可检测操作者是否按规范操作； 6. 瞳孔对光反射存在，瞳孔随病情变化自动变化（支持至少缩小、正常、散大3种状态），双侧都可直接/间接对光反射；抢救成功后恢复正常； 7. 可触及颈动脉搏动，抢救状态下消失，抢救成功后恢复；模型也可手动达到双侧感知颈动脉搏动。复苏成功后胸廓自动起伏产生呼吸； 8. 模型是否打开气道可感知并监测；按压过程中，颈动脉可产生被动搏动，频率与按压频率一致； 9. 可行胸外按压，仰头举颏法/仰头抬颈法/双手抬颌法三种方法打开气道，口对口人工呼吸或简易呼吸器辅助呼吸，有效人工呼吸可见胸廓起伏，复苏成功后胸廓自动起伏并产生脉搏； ★10. 出血功能：软件可设置出血血量，模型具备多点出血，可设置动脉大出血、静脉出血等不同情				
--	--	---	--	--	--	--

		况。学生需根据出血情况判断采用不同止血方法,未采用正确方法则出血部位不会完全止血; (需提供体现该功能的视频佐证) 11. 软件可模拟创伤过程人体生理动态变化,生命体征监视器可实时监控心电图、动脉压、经肺动脉压、心率、血氧饱和度、呼吸率、体温等≥ 40项心血管系统参数指标; 12. 固定功能: 系统可在骨折位置识别止血带包扎,正确操作完成系统会反馈“固定已完成”; 13. 模拟人手臂关节灵活,可进行搬运练习;上臂可练习肌肉注射; 14. 模拟人硅胶材料SVHC浓度$\leq 0.1\%(w/w)$; 15. 硅胶材质拉伸强度$\geq 5\text{Mpa}$, 拉伸伸长率$\geq 500\%$; 16. 硅胶材质耐低温$\leq -10^{\circ}\text{C}$ 10h、耐高温$\geq 200^{\circ}\text{C}$ 10h外观无明显变化; 17. 硅胶材质耐紫外线老化,辐照度(340nm) $0.76\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{nm}$,光照$\geq 8\text{h}$外观无明显变化; 18. 膝关节正常屈膝$90^{\circ}$,复位$\geq 10000$次,表面无裂纹、破损; 19. 模拟人支持两种供电方式: 电源线或内置锂电池,电池连续工作可达20小时以上,便于野外训练; ●20. 胸外按压可设置不同体征病人(肥胖、瘦弱、老年人等),软件设置不同病人则模拟人上胸外按压力度不同,操作者可体验不同手感。超过正常按压范围(7CM以上)模拟人可模拟胸骨断裂手感,胸骨无法正常回弹; (需提供体现该功能的软件操作截图佐证) 21. 模拟人可用于模拟AED练习; 22. 系统采用三维仿真技术,通过三维透视和剖视以任何角度实时表达急救操作步骤,所有三维场景和动作均可被操作者介入进行交互式操作; 23. 系统应包括溺水、车祸、大型				
--	--	--	--	--	--	--

		商场、地铁站火灾、抢救室、诊室、ICU、转运、地震、火灾、泥石流、水灾等多个不同案例情景的院前、院内、转运复苏等模块，各模块融合评估伤情、检伤分类、建立静脉通路、胸外按压、开放气道、人工呼吸、AED、电除颤等重要知识内容； 24. 胸外按压模块：完整展示按压位置定位、按压力道、频率、次数、时间、按压姿势等，系统从多个模式、多个方位对操作步骤逐一进行观看和交互操作； 25. 开放气道模块：完整展示口腔清理异物和打开气道的手势、气道开放角度等知识点教学，系统可根据学生操作做出操作精确率判断； 26. 人工呼吸模块：完整展示人工呼吸的操作细节及解剖特点，并通过设置部分关键知识点的问题促进学生掌握相关内容； 27. AED、电除颤模块：完整展示AED电除颤的操作细节，包括心搏骤停时呈现不同心电图，学生需根据心电图特点分析判断；还包括定位、贴电极片、实施除颤等操作，系统根据学生操作做出正确率判断； 28. 系统支持至少13个不同心搏骤停院前复苏案例导入：溺水、车祸、大型商场、地铁站火灾、抢救室、诊室、ICU、转运、地震、火灾、泥石流、水灾、海啸； 29. 系统功能：可选择案例、操作自由性和可重复性（可自由切换到任意步骤或重复操作任何步骤）、自由视角（360° 旋转）、目录功能、标记功能（如心肺复苏时深度、角度的标记）； 30. 系统支持通过三维仿真技术手段详细全方位体现心搏骤停后的每个案例的急救过程。 31. 系统设置操作过程的质量对复苏效果和结局产生影响的技术，根据不同操作实验将产生“复苏成				
--	--	---	--	--	--	--

		功”和“复苏失败”两个不同实验结果； 32. 车祸现场急救案例：包含环境评估（发动机熄火、安装三角架）、评估伤员意识（拍打肩部）、启动应急反应系统（拨打120、微信定位AED）、评估脉搏呼吸、胸外按压、检查口腔异物、开放气道、人工呼吸、AED、评估复苏效果、检伤、包扎、骨折固定、搬运等完整流程； 33. 溺水急救案例：包含确认现场安全、判断意识、查看心跳呼吸、取体位、开放气道、人工通气、胸外按压（定位、按压、透视/剖视）、人工呼吸、除颤、评估复苏结果、转入进一步生命支持、CPR操作成绩单等； 34. 大型商场急救、地铁站急救、地震急救、火灾急救、泥石流急救、水灾急救、海啸急救案例：包含确认现场安全、呼救、突发呼吸心跳骤停处理、胸外按压、开放气道、人工通气、评估复苏结果、整理搬运、转入进一步生命支持、CPR操作成绩单等； 35. 转运急救案例：包含转运指征、转运注意事项、担架转运、卫生车辆转运、途中病情观察、心搏骤停处理、下车护理、评分等； 36. 院内急救模块：抢救室急救（急性酒精中毒患者突发心脏骤停）、诊室急救（问诊过程突发心脏骤停）、ICU急救（急性肝功能衰竭患者恢复期间突发心脏骤停）； 37. 虚实结合系统演示：在模拟人身上操作可与虚拟仿真软件同步，可透视看到虚拟病人内部器官变化，实时显示按压次数、按压时间、深度、频率、吹气量等变化情况； 38. 数据分析：提供学生形成性评价报告，展示学生历次操作评价的图表；提供学生多维度胜任力的形成性评价图表展示；				
--	--	--	--	--	--	--

		39. 移动端评价系统：账户登录及退出、实时摄像头拍摄画面查看、实时录像上传至管理平台、实时评分上传； 40. 实验报告：双重评价（结合移动端教师主观评分和虚实结合系统客观数据）、训练/考核模式均能生成实验报告、连接急救管理平台进行数据上传和分析，形成基本技能、护理临床思维、人文关怀与沟通等多维度评价指标； 41. 平板配置：LCD屏幕≥11英寸16:10，前置≥500W/后置≥800W摄像头，运行内存≥6GB，存储容量≥128GB。 42. 配置清单：CPR高级模拟人（教师机）、老年急症评估与急救处置三维仿真训练系统软件、数据平板。 （五）老年创伤评估与多学科急救联动系统 1. 系统支持至少四面显示组成模拟交互环境，模拟急诊抢救室、现场救援、影像等场景动态切换，支持交互式临床决策训练； 2. 创伤急救病例模块包含典型创伤病例库（如气道梗阻+失血性休克+多发骨折），可调用并加载对应参数与情境流程，支持分步展开、路径分支训练； 3. 全流程创伤仿真机器人驱动：系统操作流程完全由创伤仿真机器人硬件设备驱动，无需操作电脑，硬件交互操作直接触发虚拟三维软件相应功能模块，实现无缝对接； 4. 支持多人操作同时联动：系统可同时支持多人进行创伤仿真机器人操作，每个操作者的动作都能独立驱动软件画面，互不影响； 5. 多角色联动支持多名操作者角色如：L（创伤组长）、T1（创伤医生1）、T2（创伤医生2）、N1（创伤护士1）、N2（创伤护士2）、				
--	--	--	--	--	--	--

		N3（创伤护士3）联合参与训练，具备角色指令语音交互、任务提示、操作打分等功能； 6. 操作独立性：多人操作模式下，每个操作者的硬件操作信号都能被精准识别并独立处理，软件画面准确反映每个操作者的操作结果，无串扰或错误同步； 7. 系统允许用户自由操作顺序，可任意先进行任何步骤，不限制操作先后顺序；系统完整记录所有操作步骤，确保可追溯性；根据预设正确操作顺序自动判断用户操作顺序是否正确，实时反馈并提供详细提示信息； 8. 容错性：系统具备错误容忍性，即使用户操作顺序错误，系统仍能继续运行，不会中断操作流程，同时记录错误操作以便后续分析； 9. 智能病人生理模拟引擎依据操作行为实时驱动生命体征（HR、BP、SpO₂、ETCO₂、体温等）及临床表现变化；支持模拟气道管理失败、出血性休克恶化等情境； 10. 三维医学图像与介入模拟系统支持eFAST、骨盆X片、DSA介入栓塞模拟等影像展示及操作者辅助教学引导；提供真实解剖还原、可视化解读辅助系统； 11. 评分与回放模块可设定技能评分标准，记录操作步骤与生理参数波动，支持过程回放、个体评估与训练档案生成； 12. 创伤仿真机器人为成年男性整体人，采用高分子环保材质，肤质仿真度高；解剖标志明显，头可左右摆动、水平转动180度利于清除异物；胸部体表标志（胸骨角、乳头、肋骨、剑突等）便于胸外按压定位； 13. 气管插管：逼真解剖结构（会厌、声门、食道入口），可精确检测导管进入气管或误入食道，支持检测球囊充气；				
--	--	---	--	--	--	--

	●14. 困难气道模拟：喉痉挛（正常至完全阻塞）、喉部移位（声门可视化挑战）、舌头水肿（不同程度血管性水肿）、牙关紧闭（限制张口）、下颌前凸/后缩（覆牙合/反颌）、气道阻塞程度调节；（需提供体现该功能的软件操作截图佐证） 15. 静脉通路：双侧肘静脉穿刺点，识别扎入静脉留置针，输注液体的量与速度； 16. 出血模拟：前额擦伤（静脉出血）与外置出血设备（动脉出血），外置出血设备可识别加压包扎效果； 17. 止血带效果：检测止血带施加压力，施加有效压力后腿部模拟出血停止； 18. 骨盆带固定：检测骨盆带固定，操作有效后软件显示患者骨盆带固定； 19. 导尿：检测导尿操作，灯带模拟尿液流动； 20. 心肺复苏：识别并同步显示胸外按压、面罩通气与AED除颤的操作； 21. 心电监护：识别并同步显示连接五导联、指脉氧、血压带； 22. 生理驱动：可模拟患者生命体征变化，显示心率、血压、血氧、呼末二氧化碳、体温等数据； 23. AI语音互动：抢救过程中实时语音监测，可进行体格检查操作，询问患者是否疼痛，患者进行相应反馈； 24. 生理参数模拟基于AI驱动的虚拟生理-药理模拟系统，融合高级系统生理建模、实时计算引擎与机器学习算法，不依赖静态脚本或预设流程，通过AI生理驱动核心引擎在创伤急救交互过程中动态计算并实时反馈人体各系统生理状态变化； 25. 可实时查询心血管系统≥40项				
--	---	--	--	--	--

		参数：动脉压力、血容量、心脏指数、心输出量、中央静脉压力、脑血流量、脑灌注压力、心脏射血分数、心率、心搏量、颅内压力、平均动脉压、肺动脉压力、肺血管阻力、全身血管阻力、总出血率、总出血量等； 26. 可实时查询呼吸系统≥50项参数：肺泡动脉梯度、肺泡死腔、胸壁顺应性、呼吸末二氧化碳压力、呼气流量、吸入氧气的分数、吸气呼气率、氧合指数、最大吸气压力、平均气道压力、潮气量、总肺泡通气、呼吸率、经气道压力等； 27. 内置虚拟心电模拟模块，支持3导联ECG显示，具备窦性心动过速、心律不齐、心搏骤停等模式切换；检测到正确连接心电监护探头后心电图开始显示波形和参数； 28. PetCO₂：系统检测到连接模拟PetCO₂检测仪后开始显示数值变化； 29. 血压：系统检测到正确绑袖带后心电监护仪显示血压数值变化，可设置舒张压/收缩压范围（40～180 mmHg），模拟搏动感手动触诊； 30. 呼吸机可调节参数：模式（VCV、PCV、SIMV、PSV、CPAP、BiPAP）、潮气量（360～480ml）、PEEP（5cmH₂O）、FiO₂（100%）、平台压低于35cmH₂O； ★31. 确认气管插管是否在位：使用听诊法判断气管导管位置，分别于双肺、胃部听诊，通过是否闻及呼吸音和气过水声进行判断，支持过浅、正确、过深与插入胃部多种情况；（需提供体现该功能的视频佐证） 32. 配置清单：综合创伤急救模拟人、模拟心电监护仪（五导联）、模拟除颤仪、专用止血带、专用骨盆固定带、专用颈托固定器、模拟PETCO₂检测仪、模拟血压计、模拟指脉氧仪、专用喉镜、多角色联				
--	--	---	--	--	--	--

		动创伤急救虚实结合三维仿真软件。 （六）老年PICC置管评估与维护实训系统 1. 系统基于虚拟与现实结合的智能化教学训练，采用虚拟仿真、智能传感器等技术，进行智能化检测和反馈，模拟临床患者不同生理反应和操作过程中的不同手感； 2. 系统植入临床教学经验，以操作指南为依据，指导学生按正确操作流程练习，提示和纠正错误操作，详细记录和分析学生操作行为，形成分析报告提交给教师； 3. 模拟人采用高分子硅胶材料，大小需符合真实成年人体，解剖结构特征明显，符合人体真实构造； 4. 系统可与3D立体环屏虚实结合实训系统适配使用，便于开展群体教学、实训、展示和科普； 5. 系统使用计算机模拟技术，能够模拟完整的中心静脉置管流程，贴近临床实际； 6. 系统提供三种操作模式：学习模式、练习模式和考核模式，满足课堂示教、学生自主训练、智能考试的教学需求； 7. 系统能够提供流程式智能引导学员完成整体中心静脉置管的操作； 8. 置入导管时使用真实器械进行置入导管的操作； 9. 计算机图形学和渲染算法实现通过三维透视360度任意视角直观地看到置入PICC导管的位置，透视展示静脉结构； 10. 置入导管时，可通过智能传感芯片自动检测PICC导管的置入长度； 11. 置入导管时，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动识别置入的速度； 12. 可以实现模拟人调整姿势的过程，与电脑屏幕画面同步显示；				
--	--	--	--	--	--	--

		13. 系统完整、清楚、准确地展示中心静脉置管的具体操作流程,操作过程中可360° 旋转、缩放场景并加以语音说明; 14. 核对评估解释模块: 三维虚拟仿真展示核对医嘱、核对患者以及评估患者内容; 15. 评估穿刺部位模块: 扎止血带、选择静脉、选择穿刺点、松止血带,软件用局部透视展示静脉穿刺定位标识,通过交互方式由操作者在手臂上选择穿刺点; 16. 护士准备模块: 三维虚拟仿真展示护士整理衣帽、检查指甲、佩戴医用口罩并按照七步洗手法洗手; 17. 用物准备模块: 护士准备生命体征测量所需用物,点击步骤可显示物品模型和语音说明,可使用鼠标旋转、缩放物品; 18. 操作前准备模块: 包含核对患者、患者佩戴圆帽、测量定位(摆体位、测量导管长度、测量臂围,可自动透视患者胸腔并显示测量结果)、建立无菌区(消毒过程中可实时显示消毒痕迹)、预冲导管; 19. 置入PICC导管模块: 包含静脉穿刺(进针过程中可自动透视患者手臂看清进针位置)、置入导管(可自动透视看清导管位置并按箭头提示置入)、撤去导入鞘、确定回血、撤出导引钢丝、封管、固定导管; 20. 操作后处理模块: 包含整理(脱手套、整理床单位、再次核对、指导患者、用物处理)和洗手记录(七步洗手法洗手后填写记录); 21. 置管注意事项: 使用文字阐述中心静脉置管的注意事项; 22. 三维透视功能: 进针、置入导管过程中可自动透视患者手臂,可看清进针位置和导管位置; 23. 交互操作功能: 测量定位、选择穿刺点、消毒(实时显示消毒痕				
--	--	--	--	--	--	--

		迹)、按箭头提示操作等各步骤均支持交互操作; 24. 系统涵盖完整操作流程: 核对评估→护士准备→用物准备→操作前准备→置入PICC导管→操作后处理→置管注意事项。 (七)老年气道梗阻评估与急救操作实训系统 1. 利用虚实结合技术, 覆盖完整的老年海姆立克操作流程, 模拟真实的操作环境和操作步骤; 完整的老年海姆立克操作流程可满足医学院护理类学生、医院实习护士等做临床实习之前的技能培训和考核。包括模拟人和虚实结合三维训练软件; 2. 能够完成老年海姆立克训练。通过模拟人和电脑连接, 通过操作者实施在模拟人身上的操作, 系统会自动分析操作者冲击力度和频率是否正确, 并判断操作者操作是否有效。并且在3D虚拟软件界面显示操作的操作数据和虚拟三维老年人身体内部的变化, 最后进行操作统计; 3. 支持将真实的操作实时传输到三维仿真软件, 并在软件上作出反馈。可以实时判定操作者的拍击力度和频率, 力度过大或过小, 都会在三维虚拟仿真软件中显示出来, 记录冲击次数、冲击有效次数、冲击无效次数等, 并可以局部透视三维显示冲击时老年人人体内器官的实时变化; 4. 可以实现卧位胸部冲击法, 操作者可以将模拟人摆体位至卧位, 并采用正确的卧位胸部冲击法操作, 同时三维虚拟仿真软件实时同步操作。并显示力度和频率; 5. 可以实现卧位腹部冲击法, 操作者可以将模拟人摆体位至卧位, 并采用正确的卧位腹部冲击法操作, 同时三维虚拟仿真软件实时同步操作。并显示力度和频率;				
--	--	---	--	--	--	--

		6. 可以实现立位胸部冲击法, 操作者可以将模拟人摆体位至立位, 并采用正确的立位胸部冲击法操作, 同时三维虚拟仿真软件实时同步操作。并显示力度和频率; 7. 可以实现立位腹部冲击法, 操作者可以将模拟人摆体位至立位, 并采用正确的立位腹部冲击法操作, 同时三维虚拟仿真软件实时同步操作。并显示力度和频率; 8. 若操作者施救手法正确 (包括: 用力方向、位置、力度、频率等), 系统判断冲击有效, 异物咳出; ★9. 腹部冲击法时, 系统可以判断海姆立克施力方向, 可以将力分解成X\Y\Z三个自由度的分力, 并可以使用笛卡尔坐标系实时显示真实力的方向和冲击力, 系统会自动分析操作者冲击力度和方向是否正确, 并判断操作者操作是否有效。并且在3D虚拟软件界面显示操作的操作数据, 最后进行操作统计。如果施力方向不正确会报警提示。(需提供体现该功能的视频佐证)				
2	老年护理虚拟实训软件	一、老年心衰病情评估与急救护理虚拟实训系统 1. 案例: 能够提供病历信息以及三维虚拟仿真患者模型展示; 2. 抢救前准备: 至少体现护士准备、用物准备、用药准备等; 3. 抢救: 至少体现评估与体位、吸氧、心电监护、血氧测量、血压、建立静脉通路、辅助呼吸、插管等; 4. 抢救后护理: 观察病情变化: 至少包括监测血压、呼吸、血氧饱和度、心率、心电图、检查分析; ●5. 系统应内置≥16类完整教学病例, 需覆盖临床常见病, 至少包括: 正常窦性心律、心房颤动、心房扑动、房性早搏、室性早搏、室性心动过速、心室颤动、一度房室传导阻滞、左束支传导阻滞、右束支传导阻滞、ST段抬高、ST段压	1套	软件和信息技术服务业	否	/

		低、T波倒置、QT间期延长、高钾血症样改变、低钾血症样改变。（需附软件操作画面截图以佐证） ★6. 系统应以12导联心电图数据集作为真实波形来源：≥22000条ECG/19000患者，≥70类SCP-ECG statement，覆盖诊断/节律/形态三大类；（需附软件操作画面截图） ●7. 系统应同时显示标准12导联：I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5、V6，导联名称必须按医学规范以标准排版显示；波形采样率应支持≥3档可选，包含：125 Hz/250 Hz/500 Hz；单条波形播放时长支持2秒~30秒可配置，支持播放、暂停、时间轴拖动、前进/后退±2秒；波形使用实时绘制，不依赖任何图片资源。（需附软件操作画面截图） 二、老年心梗风险评估与专科护理虚拟实训系统 1. 评估患者模块：通过交互方式评估患者，至少包含问候及评估患者、身体检查（虚拟仿真交互对眼睛、鼻子、四肢、胸部、腹部等部位进行体格检查）、双人核对医嘱（虚拟仿真建模展示医嘱单和执行单等单据核对）、测量生命体征（选择正确物品后虚拟仿真交互测量并语音播报结果）； 2. 辅助检查及诊断模块：至少包括：心电图检查（至少包括：准备用物、核对患者、保护隐私、检查皮肤、检查设备、清洁四肢、连接肢体导联、清洁皮肤、连接胸导联、开始描记等操作）；初步诊断书（根据心肌酶报告单、血脂报告、血检报告、心电图等出具初步诊断书）； 3. 护理措施模块：至少包括体位选择、心电监护（准备用物、核对患者、检查设备、测量血压、测量血氧、清洁皮肤、贴电极片、设置参数、填写护理记录单等）、给氧（准备用物、检查设备、核对患者、清				
--	--	---	--	--	--	--

		洁鼻腔、安装吸氧装置、连接鼻氧管、设置氧流量、佩戴面罩等）； 4. 建立静脉通路模块：能够呈现完整 PICC 置管操作流程，至少包含准备用物、核对患者、铺治疗巾、调整体位、测量导管长度、测量臂围、佩戴手套、消毒穿刺点、穿手术衣、铺孔巾、铺大单、检查导管、扎止血带、进针、退针梗、松止血带、退钢针、插入导管、拔出导管丝、固定导管等操作； 5. 抢救患者模块：至少包括心肺复苏（调整体位、评估患者意识、胸外按压、检查口腔有无异物、开放气道、人工呼吸、第二循环）、电除颤（检查设备、涂导电糊、清洁皮肤）、给予肾上腺素（根据医嘱注射）； 6. 三维虚拟仿真交互技术：所有操作均采用三维虚拟仿真交互技术，操作者可在物品栏中选择正确的物品后进行交互操作，实现沉浸式护理技能训练； 7. 物品栏选择机制：各操作模块均需在物品栏中选择正确的物品后方可进行后续操作，系统会对物品选择进行正确性判断； 8. 语音播报功能：测量生命体征等操作完成后，系统自动语音播报测量结果，增强操作反馈的真实感； 9. 护理记录单填写：系统中应当在心电监护等操作完成后要求操作者填写对应护理记录单； 10. 完整护理流程覆盖：系统涵盖急性心肌梗死患者从入院评估、辅助检查、护理措施、建立静脉通路到抢救的全流程护理操作，满足临床护理技能培训需求。 三、老年颅脑损伤评估与综合救治虚拟实训系统 1. 案例导入：能通过 3D 动画还原交通事故车祸现场，能体现伤者情况，还原道路医疗急救场景； 2. 现场急救模块：该环节至少包含				
--	--	--	--	--	--	--

		确认现场安全、初步评估（如意识 GCS 评分、气道检查、呼吸观察、循环检查、神经功能检查、暴露检查）、保持呼吸道通畅（如清理口腔、开放气道、判断气管插管或简易呼吸器）、控制出血、防止休克、妥善搬运、院外转运等； 3. 急诊科评估模块：患者转运至急诊科预检分诊台，至少包含再次评估（生命体征测量、询问病史、体格检查）、辅助检查（头颅 CT、颈椎 X 线、血常规、凝血功能、肝肾功能、电解质等不少于 5 项，可点击查看结果及影像）、紧急处理（使用呋塞米降颅内压、气管插管不少于 5 个步骤、清创包扎不少于 5 个步骤等不少于 10 项交互操作）； 4. 重症监护治疗：在重症监护室查看患者生理指标及检查报告单，至少包括：颅内压、血气分析电解质等；能模拟包括但不限于药物扩张血管、机械通气等治疗操作； 5. 神经外科治疗与护理：患者病情好转后转入神经外科普通病房，进行神经外科护理、颅内压监测与脑保护治疗； 6. 术前术后护理模块：至少包括术前护理（如留置胃管、尿管等）；术后护理（如术后密切观察患者生命体征与伤口情况等）； 7. 康复治疗模块：能够通过图文形式指导学习康复治疗，至少包括物理治疗、作业治疗、语言治疗、功能训练与心理支持； 8. 三维虚拟仿真交互技术：所有操作均采用三维虚拟仿真技术，需求三维建模构建急诊科病房（设备齐全，至少包含患者、医生、护士、家属等角色），至少支持视、触、叩、听诊体格检查，并能够同步动态效果显示操作后状态； 9. 完整救治流程覆盖：系统至少涵盖颅脑损伤患者从车祸现场急救、				
--	--	---	--	--	--	--

		急诊科评估处理、专科治疗护理（术前/术后/ICU/神经外科/康复）的全流程综合救治操作，满足临床急救技能培训需求。 四、脑卒中老年人急性期护理 1. 系统至少能够提供知识准备、虚拟实战、课后练习等模块；知识准备至少涵盖脑出血诊断与病情评估、基础监测与护理、临床症状与护理干预、患者与家属教育等内容； 2. 案例导入模块：能够模拟一老年患者居家情景下突发脑卒中，能够展示其发病后送往医院急诊，经过一系列措施病情稳定后转运至神经重症监护室的全过程；至少包含入院护理（如核对信息、心电监护、低流量吸氧）、护理评估（能通过交互方式呈现）、护理诊断（能通过交互判断护理诊断及依据）、核对医嘱等； 3. 鼻饲技术模块：至少包含操作前准备（如护士准备、用物准备、环境评估）、核对解释（如核对患者信息、鼻饲前解释征得配合）、操作过程（如检查鼻腔、铺巾、清洁鼻腔、检查胃管、润滑前端、经鼻插管至胃部、抽吸胃液确认位置、固定导管粘贴标识、鼻饲及温水冲管）、操作后处理（如医嘱签字记录、告知留置胃管注意事项）； 4. 留置导尿模块：至少包含操作前准备（如护士准备、用物准备、环境评估）、核对解释（如核对信息、解释目的、检查外阴皮肤）、初步消毒（如核对无菌导尿包、持镊夹碘伏棉球清洁阴阜及阴茎）、再次消毒（如铺设孔巾构建无菌区、消毒尿道口/龟头/冠状沟）、插管固定（如交互插入导尿管、实时显示插入深度、小窗口展示剖面结构、注入无菌溶液确认阻力感）、操作后处理（如告知注意事项、医嘱签字记录）；				
--	--	---	--	--	--	--

		5. 压疮预防及护理模块：至少包含操作前准备（如护士准备、用物准备、环境评估）、核对解释（如核对信息、说明目的、自动 Braden 评分）、操作过程（如评估皮肤情况及床单位潮湿程度、协助患者摆放侧卧位）、操作后处理（如询问患者感觉、医嘱签字记录）； 6. 口腔护理模块：至少包含操作前准备（如护士准备、用物准备、环境评估）、核对解释（如核对患者信息、解释操作目的）、操作过程（如评估口腔情况、放置治疗盘、铺治疗巾放置弯盘、棉签湿润口唇协助漱口，提供双视角展示）、操作后处理（如告知注意事项、医嘱签字记录）； 7. 健康指导模块：能够体现对患者进行脑卒中急性期健康教育，至少包括心理护理、基础护理、功能康复训练、预防并发症、出院指导等方面； 8. 虚拟仿真交互技术：所有护理操作均能够通过虚拟仿真技术展示，例如：鼻饲技术能够展示完整插管及冲管流程，留置导尿操作能够实时显示插入深度并展示模拟剖面结构； 9. 交互操作与评估机制：护理评估能够通过交互让操作者作答重点内容，护理诊断通过交互判断诊断及依据，各项操作至少包括：核对解释、操作过程、操作后处理的医疗标准化流程； 10. 医嘱管理功能：各项护理操作结束后，操作者需在已执行医嘱上签字记录，最终能形成完整的护理文书记录体系。 五、老年上消化道出血病情评估与护理虚拟实训系统 1. 案例介绍与护理评估：能够以图文形式展示案例详情分析患者基本情况；能够以文字对话形式与患者家属交流了解情况，能够模拟临				
--	--	---	--	--	--	--

		床操作测量生命体征（如：体温、血压、血氧饱和度、检查瞳孔）； 2. 查看报告与护理措施：能够查看血常规、生化、免疫组合等不少于五种项目的检查报告；护理措施至少包括静脉留置针开放静脉通路、遵医嘱实施抢救、实施三腔气囊管压迫止血； 3. 静脉留置针操作前准备：至少包括药物准备、核对患者、护士准备； 4. 静脉留置针药物准备与连接：至少包括检查溶液、消毒瓶口、检查输液器、准备溶液、初步排气；能通过交互打开留置针并连接在输液器上；能通过交互将垫枕放置到患者手腕处； 5. 静脉留置针消毒操作：能通过交互至少操作完成准备消毒棉签、完成初次消毒操作，具有消毒痕迹；选择合适穿刺血管； 6. 静脉留置针选择血管、再次消毒与进针：支持放置止血带操作能调节距离并实时显示数值、正误判断；再次消毒痕迹较初次加深；进针可自由调节角度并实时显示，拖拽留置针完成进针，剖视显示进针过程； 7. 静脉留置针固定穿刺与调节滴速：至少包括松开止血带、敷贴固定、胶布固定、注明时间；调节滴速能通过拖动输液器开关实现，能够显示墨菲氏滴管内液体流动，跟随调节速度实时变化并显示数值判断； 8. 实施抢救：至少包括更换溶液（核对医嘱、检查溶液、消毒更换）、吸氧（用物准备、核对患者、连接氧气、湿化鼻导管、固定记录）、心电监护（清洁患者、接通电源、电极片粘贴、连接导联/血氧/袖带）、静脉推注（核对医嘱患者、静脉推注、处理用物）； 9. 三腔两囊管操作：至少包括用物准备、物品检查、核对患者、操作				
--	--	--	--	--	--	--

		前准备、插管(操作流程至少包括:测量长度、润滑胃管、插管、固定胃管、抽吸胃液、夹闭、注入空气);能够通过交互操作点击选择注射器连接三腔两囊管,注入空气,能透视显示胃气囊变化,测量压力时显示血压计水银柱变化; 10. 三腔两囊管牵引、拔管与整理记录:可通过交互牵引拖拽三腔两囊管,能够选择放置输液架、捆绑牵引绳、放置盐水袋等;拔管至少包括交流核对、拆除牵引、铺巾置盘、拔管等标准操作流程;整理记录能模拟临床真实操作,对相关用物进行处理并显示相应记录单。 六、老年胆道术后管路评估与护理虚拟实训系统 . 系统操作流程至少包括:核对医嘱、评估患者、患者准备、医护准备、物品准备、取下引流袋、更换引流袋、操作后处理等完整的流程操作,并可供操作者反复练习掌握; 2. 评估患者时需要支持开放性问诊,具有一问一答的功能,操作者选择合适问诊语句能触发相关的回答,了解患者的基本信息以及解释操作目的等; 4. 患者准备时具有相关的交互性操作,操作者可通过交互选择患者合适的体位以及进行判断; 5. 医护准备时练习模式时具有正确的七步洗手法视频演示与考核; 6. 物品准备:可自主选择所需的物品,选择完毕后可进行判断。判断结束后展示物品摆放在治疗车上的状态; 7. 取下引流袋:具有相关的交互性操作,包括但不限于消毒、铺巾、选择止血钳夹闭连接管的接头等操作重点的交互操作; 8. 更换引流袋:具有相关的交互性操作,至少包含打开引流袋、连接引流袋、悬挂 引流袋、打开止血			
--	--	--	--	--	--

		钳等操作。 9. 操作后处理至少包含撤下换药包、撤下治疗巾、协助患者恢复体位、协助患者整理衣物、操作后宣教等操作； 10. 操作完毕后能够显示详细的成绩单，汇总操作者完整的数据，具有维度分析；可进行查看各步骤操作结果及得分情况。 七、老年血管通路评估与中心静脉置管虚拟实训系统 1. 3D 交互系统：可通过 3D 眼镜及跟踪单元，通过手势跟踪器能至少完成抓取 3D 对象、射线点击、多角度观察、控制视角远近等操作；头部跟踪实时定位位置并移动虚拟场景，可直接通过手势切换操作步骤； 2. 动作捕捉系统：能够实时跟踪操作者位置，至少能够感知：前后左右移动、蹲起、弯腰、左右摇摆、侧身等基本动作，画面可随位置变化，实现全方位、多自由度的动作捕捉； 3. 核对评估解释与穿刺部位评估：画面能够至少展示核对医嘱、核对患者及评估患者等内容；评估穿刺部位至少包括扎止血带、选择静脉、选择穿刺点、松止血带等； 4. 护士准备与用物准备：能够展示护士整理衣帽、检查指甲、佩戴医用口罩等操作，并指引按照七步洗手法洗手；能够进行生命体征测量所需用物准备； 5. 操作前准备：至少包含核对患者、患者佩戴圆帽、测量定位（如：摆体位、测量导管长度、测量臂围等，过程中能通过透视视角显示测量结果）、建立无菌区（如：洗手、消毒、铺无菌巾/孔巾、穿手术衣、准备穿刺套件，消毒过程需要实时显示消毒痕迹）、预冲导管； 6. 置入 PICC 导管：至少包含静脉穿刺（操作至少包括：扎无菌止血				
--	--	--	--	--	--	--

		带、进针、取穿刺针等，进针过程中能够自动透视患者手臂看清进针位置）、置入导管（能够自动透视看清导管位置并按箭头提示置入）、撤去导入鞘、确定回血、撤出导引钢丝、封管、固定导管（操作至少包括：消毒、放置导管、粘贴敷贴、标注信息等）； 7. 操作后处理与置管注意事项：至少包含整理（操作至少包括：脱手套、整理床单位、再次核对、指导患者、用物处理）和洗手记录（按七步洗手法洗手后填写记录）；能够显示中心静脉置管的注意事项。 八、老年中毒病情评估与急救处置虚拟实训系统 1. 病例导入功能：通过病例信息导入患者病例，至少包括患者个人信息与简要病史； 2. 评估健康史模块：能够还原真实诊室环境与医患互动场景，以对话、选择等形式进行病史采集，需支持文本输入或语音识别实现人机互动；问诊内容全面覆盖中毒事件细节（至少包括：中毒时间、中毒途径、农药种类等）到患者基础健康状况；问诊要点实时提示，健康史评估界面同步记录输入内容； 3. 临床表现评估模块：能通过虚拟仿真动画展示有机磷杀虫药中毒后临床典型症状，至少包括毒蕈碱样症状（判断意识、检查瞳孔、听诊呼吸节律及深度、测量血压）、烟碱样症状（检查眼睑及口腔、肌力，判断肌纤维颤动）、中枢神经系统症状（共济失调检查）； 4. 辅助检查模块：支持查看全血胆碱酯酶检查单； 5. 洗胃操作前准备模块：至少包含核对解释（如：核对患者信息、向家属解释操作目的、检查口鼻黏膜）、患者准备（如：征得家属同意、平卧位洗胃）、护士准备（如：完成七步洗手法）、用物准备（支				
--	--	--	--	--	--	--

		持准备不少于 10 项洗胃物品）、环境准备； 6. 自动洗胃操作模块：至少包含连接管道（操作至少包括：测量洗胃液温度，交互连接胃管与洗胃机）、患者准备（操作至少包括：铺一次性中单/弯盘、戴牙垫，测量插管长度并实时显示距离）、润滑胃管、插胃管（操作至少包括：拖拽插管，自由调节深度，通过身体透视查看胃管实时位置和内脏解剖结构，不少于三种方法检查胃管是否在胃内，如：抽吸胃液、听过气水声、检查气泡）、固定胃管、连接胃管； 7. 开始灌洗与拔出胃管模块：能够支持使用手动或自控进行自动洗胃，并实时显示洗胃局部胃液的变化；分离胃管后支持拖拽完成拔管。 8. 整理记录模块：至少包括撤去弯盘和一次性中单，协助患者漱口、洗脸，记录单记录洗胃等操作； 9. 解毒药物应用模块：图文结合形式展示解毒药物应用，至少包括阿托品作用、使用方法、注意事项、阿托品化表现与中毒表现； 10. 病情观察与护理模块：图文结合形式展示病情观察要点与心理护理措施，全面覆盖有机磷中毒急救护理全流程。 九、虚拟医院 1. 虚拟医院系统支持至少四面显示组成模拟交互环境，支持全景虚拟医院并还原包括但不限于医院建筑结构、内部布局及医疗设备细节； 2. 支持手势传感器交互，可通过自然手势在虚拟环境中进行直观操作； 3. 需要具备运动跟踪捕捉系统，能够实时追踪用户位置与动作； 4. 至少包含门诊部、影像中心、急诊部、住院部等区域完整场景建模；				
--	--	---	--	--	--	--

		5. 具备 ICU 环境移动功能；配备 ICU 仪器设备操作模块，至少包含：呼吸机、监护仪、输液泵等设备使用方法； 6. 支持快速导航功能，可一键跳转至目标科室或区域； 7. 提供楼层导视系统，直观展示虚拟医院楼层分布及各科室位置关系； 8. 系统具备操作记录与评估功能，可追踪学生学习路径并生成学习报告。 十、老年虚拟现实仿真智慧实训平台 1. 平台采用 B/S 架构设计，支持 PC、平板电脑和智能手机等多种设备，自适应不同屏幕尺寸；支持多种终端设备接入，根据权限登录不同角色，高效使用授权范围内的教育资料和教学工具； 2. 平台系统组成：系统至少包含平台公共管理系统、多门户系统、教学大数据采集分析系统、教学测评系统、资源管理系统、仿真实训评分系统、实训场所设备管理系统、开放互联集成系统； 3. 护理虚拟现实仿真智慧实训平台包含不少于 50 项软件模块，其中包括但不限于：静脉用药集中调配、呼吸球囊、入院评估流程、全自动机洗胃、穿脱隔离衣、居家 II 型糖尿病照护、医院中风照护、吞咽障碍、青霉素过敏性休克、用药护理、静脉采血、皮试液配制、膀胱冲洗术、臀大肌定位、密闭式静脉输血、轴线翻身、心电监护、胃肠减压术、无菌术、超声雾化、双侧鼻导管吸氧法、肌肉注射、皮下注射、皮内注射、灌肠法、面罩给氧法、口腔护理、静脉输液、生命体征测量、动脉采血、静脉留置针、洗胃术、吸痰法、男性患者导尿、女性患者导尿、鼻饲法、水灾/火灾/矿难/地震灾难救护、交通事故				
--	--	--	--	--	--	--

		急救、公园突发心梗急救、深静脉穿刺置管术、静脉输液空气栓塞应急处置、甲状腺癌手术并发症预警、外科学总论（清创术）、胃癌患者护理、伤口换药与拆线、肛肠造口、胆囊切除术、阑尾切除术、手术室护理操作流程、T 管引流护理、冠心病护理 OSCE、上消化道出血护理、呼吸困难（COPD）标准化病人护理、急性心肌梗死患者护理、乳腺癌护理、心脑血管疾病护理、白血病护理思维-PICC 维护等； ★4. 为保证信息安全，提供虚实虚拟仿真实践平台信息系统安全等级保护备案第 2 级等保证明复印件加盖制造商公章； 5. 多门户开设：支持为不同的分校或学院创建独立的子门户，可定制专属主题风格、品牌 LOGO、门户地址、访问数等，提供个性化用户体验； 6. 平台门户仿真授权管理：支持为每个子门户设置不同的仿真资源访问权限，根据教学计划和专业需求访问适当级别的仿真资源，实现教育资源按需分配和严格权限控制； 7. 平台门户功能菜单授权管理：支持为每个子门户设置不同的功能菜单访问权限，实现精确的菜单权限配置，各门户看到最为相关和有用的功能菜单，确保操作界面清爽高效； 8. 平台多门户一键更新升级：支持一键更新功能，将平台新功能或修复同时推送到所有开设的门户系统，无需多步骤操作； 9. 平台系统监控：支持实时监控平台各系统状态，包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘占用率、磁盘 IO、日志监控和线程状态等； 10. 平台数据库监控：支持 SQL 分析统计（SQL 语句、执行数、执行				
--	--	--	--	--	--	--

		时间、最慢、事务中、错误数、更新行数、读取行数、执行中、最大并发、执行时间分布等）；SQL 安全防御；系统运行情况查看（最大并发、请求次数、会话数等）；访问路径统计；会话状态跟踪； 11. 门户系统管理：至少包括角色管理（如：不同角色具有不同菜单功能）、组织架构管理（如：学校/学院/专业/年级配置）、班级管理（如：支持创建外部班级，设置黑白名单权限）、用户管理（如：用户信息/权限/组织结构配置、后台添加/注册审核/批量导入）、日志查询等管理功能； 12. 门户仿真实训管理：至少包括仿真权限管理（支持黑白名单权限配置）、仿真题目管理（支持更新仿真软件题目）、仿真维度管理（针对不同软件配置不同维度类型）、实训任务管理（创建仿真实训任务，配置不同班级对应不同任务）； 13. 门户内容管理：至少包括栏目管理（前台门户展示栏目的新增/修改/删除/启用禁用）、内容管理（新闻公告的新增/修改/删除）、轮播管理（首页轮播图的新增/修改/删除）； 14. 仿真数据采集模块：支持仿真数据对接和采集，提供数据接口打通系统间数据交互；集成数据格式转换，支持数据结构转换与解析，具备高速数据传输速率；集成加密算法和协议，确保数据传输安全性和隐私性； 15. 仿真数据统计：支持从使用、练习、考核等方面查看仿真统计，至少支持查看仿真次数/时长、班级学生平均分、年级排名、分数区间分布、错误率分布、学生成长曲线、操作详情等数据并导出；以及学生方面展示使用次数/时长、平均时长、最新成绩、历史最好成绩、班级/年级排名、成长曲线等；				
--	--	--	--	--	--	--

		16. 自定义数据看板：支持自定义拖拽组装门户数据看板，默认展示教学/学习/练习/考核/评价等 5 个以上看板； 17. 数据画像与数据大屏：能够生成数据画像，至少包括课程画像（如：历史期次/学生人数/学时/学习数据统计）；学生画像（如：学生总数及占比、今日/本周/累计学习次数、学习报告）；教师画像（如：平台使用情况统计、单个老师教学情况）；数据大屏（如：累计收集数据/服务教师/服务学生/学习总时长、周度使用次数趋势、年度得分统计、使用时长雷达图等）； 18. 在线课程管理：能够显示系统所有在线课程信息，支持根据课程名称筛选查看，至少支持课程的新增/修改/删除及公开/状态配置管理； 19. 章节管理：显示章节管理的章节信息，至少支持新增/修改/删除操作； 20. 期次管理与在线课程类型管理：至少支持期次管理配置（按学期划分或自定义时间划分）；在线课程类型管理至少支持新增/修改/删除操作； 21. 课程活动与在线课程资源统计：至少支持创建签到/讨论等课堂活动；可进行新增/修改/删除/下载操作，显示课程视频资源、课件资源学习次数统计图； 22. 题库管理：能够显示系统所有题库信息，可根据科目和题目名称筛选查看，至少支持新增/修改/删除/数据导入操作；需要支持创建不同类型题库（如：单选题/多选题/填空题等），支持不同类别不同科目题目管理配置，支持题库批量导入； 23. 考试管理与作业管理：至少支持考试试卷导入、人工/自动组卷、				
--	--	--	--	--	--	--

		考试发起/在线考试过程管理/考试信息配置/试卷批阅/补考等功能；至少支持发布课前预习作业、课中测验及课后考核作业； 24. 教学统计与学习进度(学生)：能够展示所有老师的试卷作业评阅统计报表；能够展示学生的学习成绩记录与未学习任务内容； 25. 实验软件挂载与资源管理：能够显示实验软件所有信息，可根据软件名称/类型等信息筛选查看，需要支持软件在线加载与操作；支持上传常见格式文档/图片/视频/音频等，支持浏览器上传如 obj、gltf 等格式的三维模型文件；。 26. 学习资源下载与资源检索：能够显示系统所有学习资源信息，可筛选查看，至少支持下载/播放/留言/评价操作；需具备检索功能，允许根据关键词快速找到所需资源； 27. 资源预览播放、权限控制、编辑处理与统计报表：支持预览或播放媒体资源；能够通过设置权限控制资源访问权限；至少具备图片裁剪/调整大小等基本编辑功能；生成统计报表展示资源使用情况数据； 28. 仿真实训评分系统：需要提供评分表管理工具，支持自定义录入并发布评分表条目，可进行评分标准与分值设置；允许从平台班级库中选取目标班级进行评分表发布；支持创建评分任务，同一任务关联多个评分表；支持按评分细则对每位学生评分，提供评分步骤明细与数值；支持查看每位学生评分详情；支持以统计图展示评分结果，自动计算并展示平均分等； 29. 实训场所设备管理：至少包括：场所管理模块（如：查阅场所状态/查看详情/增删改查）；设备管理模块（如：设备列表/名称搜索/开放设置）；预约管理模块（如：				
--	--	--	--	--	--	--

		自主预约功能,根据训练类型选择教室及时间段预约); 30. 开放互联集成与虚实结合设备数据集成:系统需要面向虚拟仿真资源具有开放 API 对接接口,供虚拟仿真实训资源调用,至少能完成用户信息确认/实训过程数据收集/实训开始结束时间记录等;具备与学校统一身份认证系统或数据中心系统对接的能力,实现单点登录;能够与教务系统/数字校园系统/数据中心等进行数据集成;平台建设虚实结合设备并行使用,同步数据接口,将虚实结合设备实际操作产生的数据实时传输到平台,教师端和学生端可实时查看操作数据及结果。				
3	母婴护理虚拟仿真实训系统	一、系统组成 (一) 平产接生 (二) 新生儿急救复苏 (三) 虚拟NICU (四) 正常分娩虚实结合训练系统 (五) 产科AR增强现实系统 (六) 婴幼儿急性呼吸道异物梗阻虚实结合训练系统 (七) 儿童综合急救训练系统 (八) 小儿惊厥处理虚实结合训练系统 (九) 可视化实训示教系统 二、核心功能指标 (一) 平产接生 1. 虚拟仿真系统支持至少四面显示组成模拟交互环境,操作者能够置身于环绕式场景中进行虚拟实验操作; 2. 所有场景及模型全部采用三维建模技术,通过手势传感器与虚拟环境进行人机交互操作; 3. 运动跟踪捕捉功能:实验过程中可在虚拟环境中任意移动、观察,软件随操作者运动状态实时跟踪;例如可通过弯腰看到底面结构、侧身走动看到侧面结构,可以从不同视角观察物体;	1 套	软件和信息技术服务业	否	/

		4. 穿戴式操作方式：通过穿戴虚拟仿真硬件设施实现软件操作功能； 5. 操作自由性和可重复性：操作过程中可自由切换到任意步骤或重复操作任何步骤； 6. 透视视角：通过透视产妇体内胎儿状态，清楚掌握胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带的三维空间位置关系及相互运动反馈变化； 7. 三维剖视视角：通过三维剖视视角清楚展现人体内部解剖状态，体现各组织器官三维空间位置关系； 8. 全程播放功能：可无需操作将整个分娩过程进行任意视角播放，播放过程中可实时切换透视视角和剖视视角观察； 9. 产前准备模块：至少包含冲洗外阴、消毒外阴、铺巾（如：臀垫、腿套、治疗巾、洞巾）等三个步骤； 10. 接产步骤模块：包含指导用力（手脚放置、吸气呼气）、胎头拨露（透视视角直观呈现）、着冠、保护会阴（实时展示手势变化）、助娩胎头（实时展示手势变化，协助胎头娩出和清除口鼻粘液羊水，需附软件画面截图）、助娩胎身（实时展示手势变化，娩出前肩继而娩出后肩，需附软件画面截图）、断脐、清理呼吸道、娩出胎盘； 11. 平产接生特点：可从多种模式、不同方位对操作步骤逐一观看，可放大、移动、旋转视角或隐藏器具详细查看； 12. 系统完整展示平产接生临床常规流程的具体操作步骤：产前准备（冲洗外阴→消毒外阴→铺巾）→接产步骤（指导用力→胎头拨露→着冠→保护会阴→助娩胎头→助娩胎身→断脐→清理呼吸道→娩出胎盘）。 （二）新生儿急救复苏 1. 3D 交互系统：可通过 3D 眼镜及跟踪单元，通过手势跟踪器能至少完成抓取 3D 对象、射线点击、多			
--	--	---	--	--	--

		角度观察、控制视角远近等操作；头部跟踪实时定位位置并移动虚拟场景，可直接通过手势切换操作步骤； 2. 动作捕捉系统：能够实时跟踪操作者位置，至少能够感知：前后左右移动、蹲起、弯腰、左右摇摆、侧身等基本动作，画面可随位置变化，实现全方位、多自由度的动作捕捉； 3. 系统完整、清楚、准确地展示新生儿急救复苏的具体操作流程，包含复苏准备、快速评估、初步复苏、正压通气、胸外按压、药物治疗至少六大模块； 4. 复苏准备模块：至少包含复苏环境准备（调节产房温度25-28℃）、复苏人员准备（文字及语音说明人员组成和工作分配）、复苏设备准备（辐射保暖台、脉氧仪、T-组合复苏器、抢救车等）； 5. 快速评估模块：至少包含知识导图（足月、羊水、哭声/呼吸、肌张力）、思维导图（快速评估流程、羊水胎粪污染流程）、操作导练（快速评估、胎粪吸引，可通过透视/剖视视角查看气管导管位置）； 6. 初步复苏模块：至少包含知识导图（保持体温、摆正体位、清理气道、擦干全身、刺激呼吸）、思维导图（初步复苏流程）、操作导练（依次展示保持体温、摆正体位、清理气道、擦干全身、刺激呼吸）； 7. 正压通气模块：至少包含知识导图（指征、通气准备、方法、给氧浓度、通气频率、通气效果）、思维导图（正压通气流程）、操作导练（氧饱和度检测、通气方式、矫正通气、喉罩气道）； 8. 正压通气操作导练：至少包含氧饱和度检测（为新生儿戴上检测仪器）、通气方式（气囊面罩、T组合复苏器，可看见胸腔起伏）、矫正通气（MR SOPA六步法）、喉罩			
--	--	---	--	--	--

		气道（插入过程可通过透视/剖视视角查看导管位置）； 9. 胸外按压模块：至少包含知识导图（指征、要求、方法、配合要点、效果评价）、思维导图（胸外按压流程）、操作导练（气管插管、胸外按压）； 10. 气管插管操作导练：至少包含依次展示摆正体位、常压给氧、插入喉镜、暴露咽喉区、寻找解剖标志、插入气管导管、撤出喉镜、拔出金属芯、连接复苏气囊、判断位置；过程中可通过透视/剖视视角查看气管导管位置，使用复苏气囊时可清楚看见新生儿胸腔起伏； 11. 胸外按压操作导练：依次三维虚拟仿真展示拇指法、双指法等新生儿胸外按压技巧，并用文字说明按压位置和注意事项； 12. 药物治疗模块：至少包含知识导图（1:10000肾上腺素、要求）、思维导图（药物治疗流程）、操作导练（脐静脉置管、肾上腺素、扩容剂）； 13. 脐静脉置管操作导练：依次三维虚拟仿真展示戴无菌手套、置管准备、铺毛巾、连接、注入盐水、消毒、打结、切断脐带、置入导管、回抽； 14. 药物治疗操作导练：肾上腺素（脐静脉给药、气管内给药）、扩容剂（使用扩容药液在脐静脉给药）； 15. 系统采用知识导图+思维导图+操作导练的三维教学模式，每个模块均包含理论知识、流程图说明和虚拟仿真操作训练，支持透视/剖视双视角观察内部结构。 （三）虚拟NICU 1. 虚拟仿真系统支持至少四面显示组成模拟交互环境，操作者能够置身于环绕式场景中进行虚拟实验操作； ★2. 运动跟踪捕捉功能：实验过程				
--	--	--	--	--	--	--

		中可在虚拟环境中任意移动、观察,软件随操作者运动状态实时跟踪;例如可通过弯腰看到底面结构、侧身走动看到侧面结构,可以从不同视角观察物体;(需提供体现该功能的视频佐证) 3. 穿戴式操作方式:通过穿戴虚拟仿真硬件设施实现软件操作功能;操作过程中可自由切换到任意步骤或重复操作任何步骤; 4. 环境漫游功能:用户以护士第一人称进入虚拟新生儿重症监护室,能够自由行走移动,认识了解NICU各功能区和设备。 5. 功能分区设置:模拟真实临床场景,设置功能分区,至少包含:监护室、隔离间、探视区、接待室、治疗室、挤奶室/接奶室、家庭病房、护士工作站、办公区、配奶间/母乳库等,配备规范设备设施; 6. 各分区注意事项与制度:挤奶室/接奶室(母乳喂养禁忌症、优点、冰箱管理制度、时钟管理制度)、探视区(出院指导、患者身份识别制度)、接待室(入院沟通、出院指导)、监护室(新生儿复苏流程图)、隔离间(预防坠床、消毒隔离制度)、治疗室(过敏性休克处理流程、抢救工作制度)、护士工作站(急救电话管理制度、转运安全制度)、配奶间/母乳库(配奶工作制度、母乳注意事项); 7. 仪器设备管理制度:监护室至少配备《新生儿科呼吸机管理制度》《无创呼吸机管理制度》《监护仪管理制度》《简易呼吸器管理制度》《暖箱管理制度》《注射泵管理制度》《亚低温治疗仪管理制度》《蓝光治疗仪管理制度》《心电图机管理制度》《负压吸引器管理制度》《脑功能监测仪管理制度》等; 8. 多功能婴儿培养箱:支持选择婴儿模式/空气模式,按键控制升降舱门,具备天平承重功能;				
--	--	---	--	--	--	--

		9. 婴儿暖箱：支持选择温箱模式/肤温模式，支持设置温度湿度并自动控温；运行中可改变模式或调整设置值；具备加湿功能； 10. 保暖辐射台：至少支持如下两种不同模式运行：手控模式（固定加热比例，用于短时处理/急救/复温，每隔一定时间可以声光报警提醒检查）和肤温模式（能够根据皮肤温度自动维持设定值）； 11. 黄疸治疗灯：可以调整光照单元位置和高度，使用辐照选择开关观察灯管照明，光照距离不少于35cm，支持多种灯数选择，包括4灯或6灯设置； 12. 加温湿化吸氧器：至少包含临床标准完整操作步骤：上机步骤（湿化器加水、连接呼吸回路、设定氧浓度和流量、连接患者）；关机（先断开患者、关闭流量计、氧浓度调至21%、断开气源）；撤机（清洗消毒呼气回路）； 13. 心电监护仪：能够模拟正确连接导连线和心电监护贴片，设置生命体征参数； 14. 新生儿复苏囊：支持根据新生儿大小选择合适面罩（如：圆形/解剖形，覆盖下巴口鼻不覆盖眼睛）； 15. 垂直层流洁净工作台：支持开始操作时提升前玻璃面板、预热一定时间，操作结束后关闭风机，引导喷洒消毒台面及四壁，抹布擦拭台面，下拉前窗玻璃，打开紫外线杀菌灯消毒一定时间后关闭。 （四）正常分娩虚实结合训练系统 1. 系统分为硬件正常分娩孕妇模拟人与虚实结合训练软件两部分，操作模拟人数据实时反馈至训练系统，系统自动进行分析并输出分析情况； 2. 产妇模拟人（全身），头部可任意旋转，四肢关节均可自由活动；孕妇腹部采用硅胶材质，内部配备				
--	--	--	--	--	--	--

		传感器，操作者每次操作实时传送至系统并能完成自动分析； ★3. 系统支持PC、平板、手机无线连接，可通过手机APP打开三维虚实结合软件与综合分娩孕妇模拟人虚实结合互动操作；（需提供体现该功能的实拍图片或软件操作截图以佐证） 4. 系统至少包含练习模式、考核模式于一体，考核内容系统自动评分；可操作步骤中的重点难点进行考核；老师可以设置病例，控制分娩全过程； 5. 自由视角：产妇和胎儿状态可360° 旋转观察，软件运行流畅无顿挫感；操作者可通过鼠标进行视角上下左右移动以及页面放大缩小； 6. 产妇模拟人内部配有仿真胎儿，仿真胎儿可在孕妇体内进行衔接、下降、内旋转等动作；仿真胎儿采用无线蓝牙连接，充满电后需支持不少于6小时续航； 7. 系统可检测到母体模型体位改变，可进行左侧卧位分娩和跪式分娩等自由体位分娩；模拟分娩过程可模拟胎先露下降停滞； 8. 分娩胎儿头部和臀部触感真实，可触摸到囟门和矢状缝等解剖结构，带有口腔、鼻腔；四肢关节可活动实现体位摆放；颈部活动度佳，实现被动俯屈、伸仰操作； 9. 操作者可在三维虚拟仿真软件中任意调节分娩速度，可随时停止、暂停、加速分娩过程；胎儿依据预设分娩机制自动完成下降、旋转、俯屈、伸仰等动作； 10. 胎盘材质真实，具备有弹性的透明胎膜； 11. 模拟人硅胶材料SVHC浓度$\leq$ 0.1% (w/w)，硅胶材质拉伸强度$\geq$ 5Mpa，拉断伸长率$\geq$500%。 12. 硅胶材质耐低温-10℃ 10h、耐高温200℃ 10h外观无明显变化，				
--	--	--	--	--	--	--

	耐紫外线老化（辐照度340nm 0.76W/m²·nm，光照8h）； 13. 膝关节正常屈膝90°，复位≥10000次，表面无裂纹、破损；手指关节可正向弯曲至少90°，复位≥5000次，表面无裂纹、破损； 14. 胎方位设置：系统软件可设置六种不同胎方位（枕左前、枕右前、枕左横、枕右横、枕左后、枕右后），设置后孕妇模拟人体内胎儿模型自动切换到对应胎方位； ★15. 手动旋转胎头术：当病例设定第二产程胎方位为枕后位或枕横位时，操作者需将手伸入孕妇模拟人体内精准手动调整胎头至正确位置，三维虚拟软件实时同步虚拟胎头旋转动作；（需提供体现该功能的视频佐证） 16. AI技术实时检测会阴消毒：学生需按正确消毒顺序及方法为模拟产妇消毒，使用真实卵圆钳夹取真实碘伏棉球进行会阴消毒；系统可检测识别消毒范围、顺序、次数等常见错误并及时纠错反馈，三维仿真软件实时同步消毒过程； ★17. 胎头拨露：仿真胎儿模拟人会真实回缩，达到真实拨露效果；三维虚拟仿真软件实时同步胎头拨露动态变化；系统自动感应是否做好适度保护会阴准备，若操作者用手保护会阴部，软件实时同步保护会阴部操作；（需提供体现该功能的视频佐证） 18. 协助胎头仰伸：当胎头枕骨位于母亲耻骨弓下时，智能识别操作者是否正确协助胎头仰伸，额、鼻、口、颏顺次娩出，并判断是否正确清理新生儿口鼻分泌物，三维虚拟仿真软件实时同步操作； 19. 胎儿模型可自行完成复位、外旋转，三维虚拟仿真软件中实时同步复位、外旋转； 20. 监测宫缩：可触诊子宫收缩强度，操作者可在孕妇模拟人腹部触				
--	---	--	--	--	--

		摸到宫缩变化； ★21. 新生儿即刻处理：系统可识别是否立即将新生儿置于母亲腹部，如正确操作三维虚拟仿真软件实时同步显示新生儿被放置在虚拟母亲腹部；可进行新生儿全身擦干操作，三维仿真软件同步显示擦干动作；（需提供体现该功能的视频佐证） 22. 断脐操作：可用真实脐带剪剪脐带，系统会识别脐带剪断并同步到三维虚拟仿真软件中；剪断后的脐带截面可见2条动脉和1静脉； ★23. 观察胎盘剥离征象：可判断胎盘是否剥离，用手掌尺侧在模拟人产耻骨联合上方轻压子宫下段时，宫体上升而外露的脐带不再回缩，三维虚拟仿真软件实时同步该效果；（需提供体现该功能的视频佐证） 24. 协助胎盘娩出：可实施正确处理胎盘娩出，三维虚拟仿真软件实时同步胎盘娩出操作； 25. 软件案例设置：能够对指导用力、胎头拨露、着冠、仰伸、复位、外旋转、娩出前肩、娩出后肩、娩出胎身、擦拭婴儿、母婴接触、断脐前准备、胎盘剥离时刻、胎盘剥离、协助胎盘娩出、宫缩、宫缩间歇期的时长或次数进行设置，通过对正常分娩过程的阶段设置可保存为不同案例随时调用。 （五）产科AR增强现实系统 1. 分娩机制AR演示系统至少包含：产科AR增强现实系统(骨盆AR) 1套、专用骨盆模型不少于1个、摄像头不少于1个。 2. 可以识别专用立体骨盆后，增强现实中的3D虚拟胎儿可以通过专用骨盆实现枕左前位的衔接、下降、俯屈、内旋转、仰伸、复位、外旋转、娩出至少8个子模块； 3. 可以演示枕左前、枕右前、骶左前、骶右前四种分娩机制过程，并				
--	--	--	--	--	--	--

		能结合AR骨盆完成整个分娩机制的演练，达到虚实结合的效果； 4. 智能语音识别功能，用户可以通过语音控制各个子模块操作； 5. 直接3D标识功能，可以直接在增强现实成像位置标识相应知识点，如可以在专用骨盆模型上标识出入口前后径、左斜径类似经线信息，也能够3D胎儿上标示如枕额径、枕下前囟径，而且可以实时动态加载； 6. 支持透视、正常模式切换，当选择透视增强现实模式，可以看到胎儿头骨，并显现前后囟门； 7. 径线：可任意隐藏显示胎儿的径线，至少包括临床常用：枕额径、枕下前囟径、双肩径、骨盆入口左斜径、中骨盆横径、出口前后径、骨盆入口右斜径、骨盆入口平面、中骨盆平面、骨盆出口平面、箭头（下降）、箭头（肛提肌收缩力）、箭头（共同作用力）、箭头（肛提肌阻力）、矢状缝； ★8. 骨产道：可以显示不少于三个骨产道平面：骨盆入口平面，展示了骨盆入口平面的查看骨盆入口平面范围、前后径、横径、斜径、胎儿入盆；中骨盆平面：展示了中骨盆平面的查看中骨盆口平面范围、前后径、横径、胎儿入盆；骨盆出口平面：展示了骨盆出口平面的查看骨盆出口平面范围、出口前后径、出口横径、矢状径、胎儿入盆；（需提供体现该功能的图片佐证） ●9. 可以手持专用骨盆模型任意720度位置旋转、前后、上下操作，系统能自动跟踪识别专用骨盆。枕左前、枕右前位可以从骨盆底部查看胎头的内旋转过程矢状缝的变化及俯屈过程的前后囟门改变；骶左前、骶右前位可以查看到臀部的内旋转、肩部的内旋转和胎头的内旋转；（需提供体现该功能的实拍				
--	--	---	--	--	--	--

		图片佐证) 10. 全程控制：可以对整个分娩过程，衔接、下降、俯屈、内旋转、仰伸、复位、外旋转进行全程交互操作，操作过程中可透视胎儿或显示隐藏径线； 11. 系统具备学习和考核模式。其中考核模式可以考核学生胎方位的正确判断和分娩机制步骤的正确识别。考核结束提交后会生产学生的考核成绩单。成绩单包括学生个人信息、总成绩等，并可查看详细的考核分析。 (六)婴幼儿急性呼吸道异物梗阻虚实结合训练系统 1. 功能：能够完成婴幼儿急性呼吸道异物梗阻训练。通过婴幼儿模拟人和电脑连接，通过操作者实施在模拟人身上的操作，系统能够自动分析操作者拍击位置和力度是否正确，并判断操作者操作是否有效。并且在 3D 虚拟软件界面显示操作的操作数据，最后进行操作统计； ★2. 婴幼儿急性呼吸道异物梗阻训练：系统通过传感器，可以将真实操作实时传输到三维仿真软件，并在软件上作出反馈。翻身全程能够识别婴幼儿身体姿势角度可以判定翻转后的婴幼儿的拍击位置是否正确；对拍击力度实时判定，力度过大或过小，都能在三维虚拟仿真软件中显示出来，并且对胸骨进行按压时，可以判定按压位置是否正确，按压力度也可以在三维虚拟仿真软件中同步显示；（需提供体现该功能的视频佐证） 3. 具备婴幼儿姿态检测功能：能识别婴幼儿身体姿势角度和操作者手部的动作，如果婴幼儿没有放置在正确的姿态，系统能实时报警提示，直至放置在正确的姿态位置；系统能判断是否正确托举头部，手托脑袋，能识别婴幼儿身体姿势角				
--	--	---	--	--	--	--

		度和操作者手部的动作,如果未正确托举头部,系统会报警提示直至正确的操作姿势; 4. 婴幼儿施救步骤:能够完整还原临床婴幼儿标准抢救流程,至少包含以下步骤:①施救者坐在椅子上,将婴幼儿俯卧趴在施救者左前臂上,左手虎口捏着婴幼儿颧骨,手臂前部贴着婴幼儿的身体呈一条直线,使婴幼儿头部低于臀部;②左手始终固定在婴幼儿的颧骨处,左前臂放到左腿上作为支撑。③施救者右手在婴幼儿两侧肩胛之间。④用右手掌根向下冲击在连线中点处,快速冲击5次。⑤如果异物没有清除,转到胸部按压。右手整只手包住婴幼儿的后脑勺,右手前臂紧贴婴幼儿的背部呈一条直线,左手不动,两手臂夹紧保护婴幼儿的颈椎,将婴幼儿快速向右侧翻转过来。躺在右侧胳膊上,婴幼儿保持头低脚高位,施救者将右侧胳膊放在右腿上作为支点。⑥右手固定住婴幼儿的后脑勺,左手食指、中指在婴幼儿两乳头连线的中点下方,向婴幼儿后脑勺方向进行按压,快速按压5次。⑦反复进行操作,直到气管内异物冲击出口腔,施救者清理异物,结束急救。 （七）儿童综合急救训练系统 1. 系统通过儿童实物模拟人和电脑连接,操作者可在模拟人身上进行真实实践技能操作,传感器自动发送实时按压深度、挤压力度以及开放气道数据; 2. 摆正体位:对儿童模拟人直接进行摆正体位操作,结合三维仿真实时互动显示摆正体位动态过程,正确时进入下一步操作; 3. 插入/撤出喉镜:对儿童实物模拟人直接进行插入喉镜及撤出喉镜操作,结合三维仿真实时互动显示喉镜具体位置的动态过程; 4. 气管插管:对儿童实物模拟人直				
--	--	--	--	--	--	--

		接进行气管插管操作，结合三维仿真实时互动显示气管插管具体位置的动态过程；可实时看到喉镜口腔内部动态影像，可视清晰的内部解剖结构（舌头、会厌软骨、气管入口、食管入口等）； 5. 正压通气：对儿童实物模拟人直接进行正压通气操作，结合三维仿真实时互动显示胸部起伏及气囊变化的动态过程； 6. 胸外按压：对儿童实物模拟人直接进行胸外按压和正压通气配合操作，结合三维仿真实时互动显示胸外按压的动态过程。 7. 开放气道：复苏时需先进行开放气道操作，如操作不正确则正压通气和胸外按压不能正常进行，所有操作反馈到三维仿真软件实时互动； 8. 数据实时显示：胸外按压时同步动画展示，分析数据得到按压位置、按压深度、按压频率，通过力度条显示；正压通气时将通气数据实时传输到三维仿真软件，通过气量条显示；全程实时显示时间统计、力度条、气量条、按压频率、通气频率等； 9. 智能感应功能：智能识别操作者轻拍患儿足底（两侧足底均可操作）、触摸患儿肱动脉的操作，并实时三维虚拟仿真展示； 10. 多场景急救：至少包括公园场景（湖边公园）、急救车场景、急救室场景，三个场景中进行急救操作； 11. CPR操作流程：至少包括轻拍足底、检查口腔、清除口腔异物、初次通气、触摸肱动脉、心肺复苏交互训练；普通场景采用单人心肺复苏，转运场景采用双人心肺复苏；结尾分析面板显示胸外按压次数、正确率、频率、正压通气次数、正确率、通气频率等数据； 12. 气管插管操作流程：至少包括				
--	--	--	--	--	--	--

		病例显示、摆正体位、常压给氧、插入喉镜（侧视图+操作者视角）、压环状软骨（声门未张开时）、插入气管导管（识别声带线到达声门水平）、撤出喉镜、拔出金属芯、连接复苏气囊、判断位置（听诊器听诊呼吸音）。 （八）小儿惊厥处理虚实结合训练系统 1. 小儿模拟人采用硅胶材质，身高600-650mm（对应3-6月龄）；内置高灵敏传感器，可与电脑连接采集操作数据；口唇、下颌角、胸骨角、肘窝/手背/足背静脉等可触知或可视定位； ★2. 惊厥表现功能：至少包含强直/阵挛（四肢抽动）、面色发绀、喉痉挛呼吸困难音等表现，与病例联动；颈部可转动，支持识别去枕平卧位及鼻吸气位；口腔可张开支持放置牙垫；具备肠道及肛门通道可进行保留灌肠操作；（需提供体现该功能的软件操作截图及实物实操图片佐证） 3. 插入/撤出喉镜与气管插管：可在模拟人上直接完成喉镜插入及撤出，三维仿真实时互动显示位置与动态过程；气管插管可实时查看口腔内部动态影像，清晰展示舌、会厌、声门、气管入口、食管入口等结构； 4. 双视角显示：部分步骤可同时查看主界面和小窗口视角，主界面显示主视角，小窗口显示另一视角突出局部重点； 5. 双模式功能：至少支持病例学习、考核两种模式；学习模式可跳步骤重复操作；考核模式按流程操作后形成对应成绩报告； 6. 病例配置功能：登录教师账号可新增、编辑、运行病例，可编辑基本信息、病例信息、病史采集（可设置干扰项）、辅助检查（血常规、尿常规、血电解质、脑电图、脑脊			
--	--	--	--	--	--

		液、头颅CT/MRI）、操作流程、题目配置； 7. 惊厥病例：包含不少于 3 种惊厥病例：热惊厥、癫痫引起惊厥、维生素 D 缺乏性手足搐搦症引起的惊厥等；学生借助病史收集、辅助检查结果等辨别不同病因引起的惊厥； 8. 惊厥表现3D动画：病理生理动画（脑细胞功能紊乱、神经元兴奋性过度、同步化放电）；肌肉骨骼解剖动画（强直性痉挛/阵挛性抽动、喉部肌肉痉挛、全面性惊厥发作、手足搐搦“助产士手”/“芭蕾舞足”、喉痉挛呼吸困难音）； 9. 监测与记录功能：测量体温（腋下/肛门）、心电监护（电极片放置）、监测血氧（脉氧仪传感器放置右足）、症状记录、下达医嘱； 10. 吸氧与气管插管：鼻导管吸氧（调节氧流量0.5-1 L/min）；气管插管机械通气（调整体位鼻吸气位、常压给氧、插入喉镜、上提镜柄暴露咽喉区、插入导管、撤出喉镜、拔出金属芯、连接呼吸机，完成后面色发青紫恢复正常）； 11. 降温功能：药物降温（对乙酰氨基酚口服）；物理降温（32-34℃温水毛巾擦拭前额、颈部、腋窝、腹股沟、腘窝）； 12. 治疗功能：静脉注射地西泮/苯妥英钠（选择静脉通道、开放留置针、注射后患儿逐渐放松昏睡）；10%水合氯醛保留灌肠（调整体位插管、推注药液）；静脉滴注葡萄糖酸钙（开放静脉通道、输液滴数弹窗输入判断）； 13. 观察与监护功能：症状记录复选抽搐特征（发作类型、意识、眼部、自主状态等），持续时间系统自动填入；健康宣教（根据不同病症类型提供未来发作应对、急救与预防措施等文字宣教）； 14. 知识测评与成绩报告：操作结				
--	--	---	--	--	--	--

		尾出现题库测评（文字/图片/视频题，支持教师录入题目）；考核模式记录步骤与内容，形成详细成绩报告（含完成情况、错误点、用时、得分）。 （九）可视化实训示教系统 1. 接收端被动收看：收看实训实操画面无需打开浏览器或登录，无需第三方软件/硬件投屏或图传设备，可一键收看直播实时画面； 2. 视频参数可调：同步画面分辨率支持1920*1080、1280*720，码流512K-16M可调，帧率15-60帧/S可调； 3. 多通道信号源：支持采集卡、媒体文件、网络串流（RTSP/RTMP）、网络摄像机、远程桌面、本地桌面、手机投屏（Android/iOS/Windows）等展示； 4. 辅助教学功能：支持视频批注、计时器、视频遮罩、手机投屏；可实时对示教画面批注，批注书写过程及视频画面同步展示到所有接收端屏幕 5. 批注工具：支持笔颜色自定义、笔粗细调节、笔类型（软笔/钢笔/马克笔）、擦除、清屏、线条形状（直线/波浪线/圆形/正方形/三角形）、截图按钮； 6. 理实一体化：支持实操画面、视频画面和主机桌面一键切换；可在主机桌面上对Word、PPT、PDF、音视频等文件进行批注、板书及录制； 7. 云台控制与远程管理：点击摄像机画面控制云台跟踪，滑动画面控制变焦；可实现对客户端电脑远程开机、关机及重启； 8. 多画面展示与视频会议：支持标题、计时器及实时时间显示，多路信号源同屏对比分析；提供1080P视频会议接口，可与腾讯会议等软件稳定对接； 9. 录制与分享：支持二维码分享录				
--	--	---	--	--	--	--

		制文件，学生扫码带走实训视频/图片/PPT；支持本地桌面、远程桌面、小组摄像机和本地摄像机同布局录制； 10. 网络摄像机管理：自动搜索在线网络教学摄像机，支持更改设备配置参数；学生无线设备自动连接，教师可随时调用任意网络摄像机；支持有线摄像机断线重连； 11. 视频编码与画面布局：采用H264编码，支持4K/1080P分辨率、>25帧帧率；支持1/2/4/8/9/16/25/36画面布局；支持RTSP/RTMP信号源直接采集和实时RTSP视频流输出； 12. 互动模式：支持视频互动模式和屏幕共享互动模式一键切换；屏幕共享模式支持发起远程控制，实现对远端屏幕操控； 13. 小组分组教学：每台示教推车可由教师端和学生端相互转换，把自身采集的多路视频流推送或被采集到指定教师端，无需添加任何设备及软件； 14. 直播推流与打点标记：支持每通道画面直播显示高清音视频，可录制微课视频并推送多种格式音视频流到指定内外网云平台；支持录像视频打点标记，方便重点学习； 15. 多地互动：实训示教与多地互动为一体化软件深度融合，操作方式同本地示教一致；服务端同时支持10组以上多地互动，每组支持10台以上推车加入互动； 16. 移动推车：一体化设计集拍摄万向臂、实训主机支架、相机托架于一体；万向臂水平至少360度调节、垂直至少45度调节，水平展开不小于1米，承重不低于0.5KG；车身高度不低于1.8米，配高强度静音万向轮； 17. 实训示教主机：≥23.8寸电容触摸屏，内存8G*2，硬盘512G固态，			
--	--	--	--	--	--

		千兆网卡，集成显卡，支持WIFI6； 18. 特写摄像机：HDMI支持 4KP60/50/30/25等，1/2.8英寸 CMOS 840万像素，自动/手动/一键 对焦，最低照度0.5Lux，支持PoE 供电、图像冻结、2.4G/5G无线接 入； 19. 全景摄像机：1/2.8英寸500万 像素CMOS，输出1920X1080，12倍 光学变焦+10倍数字变倍共120X， 视角3.3° -54.7°，支持 H.265/H.264、POE供电、255个预 置位、水平±170度/垂直-30° ~+90°转动； 20. 电池与无线麦：电池标称容量 ≥80AH 磷酸铁锂，彩色电量显示 （电流/电压/温度/剩余电量百分 比），配备充电器；无线麦频率 500-980MHz，Fm调制，频响 30Hz-18KHz，发射/接收端使用 时间至少5小时。				
--	--	--	--	--	--	--

三、报价要求

本项目报总价，报价即完成本项目所需内容的所有费用，中标后采购人不再另行支付任何费用，投标分项报价表中须明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致**投标无效**。

第四章 评标方法和标准（综合评分法）

一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

二、评标方法

2.1 资格审查

资格审查表			
序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	(1) 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的营业执照； (2) 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； (3) 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证或登记证书等证明文件； (4) 投标人是个体工商户的，应提供有效的个体工商户营业执照； (5) 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。	提供材料扫描件或电子证照，应完整的体现出材料或电子证照全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	投标人资格声明书	提供符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	详见第六章投标文件格式。
3	投标人信用记录	投标人不得存在投标人须知正文第 14.2 条中的不良信用记录情形	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
4	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供材料扫描件或电子证照，应完整的体现出材料或电子证照全部内容。

资格审查指标通过标准：投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	审查指标	审查标准	格式要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式。
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 9 条要求	详见第六章投标文件格式。
5	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、免费质保期等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
6	技术响应情况	符合招标文件采购需求中货物技术参数等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
7	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他实质性要求	

符合性审查指标通过标准：投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

2.3 异常低价投标审查

异常低价投标审查表

序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	异常低价 投标审查	（1）投标报价＜全部通过符合性审查 投标人投标报价平均值×50%； （2）投标报价＜通过符合性审查的次 低报价投标人投标报价×50%； （3）投标报价＜采购项目最高限价（如 采购项目未设定最高限价的，以采购项 目预算金额作为最高限价）×45%； （4）评标委员会基于专业判断，认为 投标人报价过低，有可能影响产品质量 或者不能诚信履约的其他情形。 提醒： 上述第（1）项数值计算：涉及总价、 单价的精确到“分”并四舍五入，涉及 费率的精确到小数点后两位，第三位四 舍五入（例：如平均值为 123.456 元， 即为 123.46 元；如平均值为 80.126%， 即为 80.13%）。	投标人在评审现场 合理的时间对投 标价格作出解释， 提供项目具体成本 测算等与报价合理 性相关的书面说明 及必要的证明材 料，包括但不限于 原材料成本、人工 成本、制造费用等。

注：

根据《关于推进解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号），采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述评审标准第（1）项至第（3）项中的数值标准，但是最高不得超过 65%。

评标委员会启动异常低价投标审查后，属于评审标准中第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内（不少于 30 分钟）对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第（3）项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提

供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为**无效投标**处理。

评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。异常低价响应审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随投标人提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

2.4 详细审查

2.4.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.4.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 70%，价格分值占总分值的权重为 30%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分 (<u>70</u> 分)	所投产品技术参数及要求响应情况	根据投标文件对招标文件采购需求货物需求表中的“技术参数及要求”的响应情况 进行评分 1. 采购需求中标注“●”的技术参数及要求，有一项未响应或负偏离的，投标无效。 2. 采购需求中标注“★”的技术参数及要求，每有一项满足的得 3 分，共 19 项，满分 57 分； 3. 无标识项作为基础指标，有 6 条及以上未响应或负偏离的，投标无效。 注：标注“●”和“★”的技术参数及要求，投标文件中提供公开发布的产品彩页或功能演示截图或实物拍照照片或视频佐证，提供其中之一即可，如技术参数及要求中已有证明材料要求，按技术参数及要求执行。建议在投标文件中标明具体页码，方便评审。 如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。	0-57 分
	投标人	具有以下有效期内认证证书的：	0-3 分

	资信	1. 质量管理体系认证证书的，得 1 分； 2. 环境管理体系认证证书的，得 1 分； 3. 职业健康安全管理体系认证证书的，得 1 分。 注：投标文件中提供认证证书扫描件及全国认证认可信息公共服务平台官网证书信息查询截图。	
	业绩	自 2023 年 1 月 1 日以来(以合同签订时间为准)，投标人或投标产品制造商具有采购需求中核心产品同品牌的供货项目业绩，每提供 1 个业绩得 1.5 分，满分 3 分。 注：（1）投标文件中同时提供： ①业绩合同扫描件； ②验收合格证明材料扫描件； ③合同对应的发票扫描件及在国家税务总局官网查询的发票截图； （2）提供的合同或验收合格证明材料中应体现产品品牌型号、合同签订时间等评审因素，如无法体现，应另附业主单位盖章的证明文件扫描件，否则不予认可。 （3）提供的发票（或其明细清单上）应能体现产品信息等评审因素，否则不予认可。 （4）提供的发票应与在国家税务总局官网查询的发票截图信息一致，否则不予认可。	0-3 分
	质保期	投标人承诺在采购需求中要求的质保期的基础上，全部产品每增加一年质保期的得 0.5 分，满分 1 分，增加不足 1 年的部分或仅对部分产品增加的不得分。 注：以投标响应表中投标人承诺的质保期作为评审依据。所有费用均包含在投标人的投标报价中，中标后采购人不再另行支付任何费用。	0-1 分
	供货安装调试	根据投标人所提供的供货安装调试及技术培训方案（方案内容包括但不限于：供货安装调试运	0-3 分

	及技术 培训方 案	行及技术培训方案设计、质量保证及质量控制方案、技术资料交付承诺等) 由评标委员会进行评分： 1. 投标人提供的供货安装（调试）方案优于本项目采购需求，完整详细，可行性、实用性、针对性强，得 3 分； 2. 投标人提供的供货安装（调试）方案适合本项目采购需求，完整详细，具有可行性、实用性和针对性，得 2 分； 3. 投标人提供的供货安装（调试）方案有待提升，基本适合本项目采购需求，可行性、实用性、针对性有待改善，得 1 分； 4. 方案不可行或者未提供的得 0 分。	
	售后服务和维 保方案	根据投标人所提供的售后服务及维保方案（包括售后服务和维保体系制度、合同甲方满意度反馈，备品备件供应的持续性）、售后服务承诺、售后响应时间、保修内容及优惠条件等情况，由评标委员会进行评分： 1. 投标人提供的售后服务和维保方案优于本项目采购需求，完整详细，可行性、实用性、针对性强，得 3 分； 2. 投标人提供的售后服务和维保方案适合本项目采购需求，完整详细，具有可行性、实用性和针对性，得 2 分； 3. 投标人提供的售后服务和维保方案有待提升，基本适合本项目采购需求，可行性、实用性、针对性有待改善，得 1 分； 4. 方案不可行或者未提供的得 0 分。	0-3 分
价格分 (30 分)	价格分统一采用低价优先法，即满足招标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统一按照下列公式计算：		

	投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30% × 100
--	-------------------------------------

2.4.3 分值汇总

（1）评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位小数，得到该投标人的技术资信分。

（2）将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

第五章 政府采购合同

第一部分 合同书

项目名称：阜阳师范大学 2026 年护理实训虚拟仿真采购项目（二次）

项目编号：FSSD34000120267209 号 002

甲方（采购人）：阜阳师范大学

乙方（中标人）：_____

签订地：_____

签订日期：_____年_____月_____日

阜阳师范大学（以下简称：甲方）通过海逸恒安项目管理有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
.....					

1.3 价款

本合同总价为：¥_____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：_____；

1.4.2 发票开具方式：乙方开具增值税专用发票。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：合同签订后 45 个日历天内，完成全部货物的供货、安装、调试并交付使用；

1.5.2 交付地点：阜阳师范大学，采购人指定地点；

1.5.3 交付方式：送货上门。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 0.1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 0.1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人

行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7 因甲方未按合同约定支付价款、未按合同约定受领标的物、擅自解除合同导致乙方遭受的直接损失，乙方可向甲方申请赔偿，赔偿金额由双方协商一致；针对因政策变化等原因不能签订合同或解除合同时，造成乙方合法利益受损的情形，可以给予乙方合理补偿，补偿金额不得超过乙方的直接损失。

1.7 争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 1.7.2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

1.9 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方：_____（单位盖章）

乙方：_____（单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

时间：_____年____月____日

时间：_____年____月____日

乙方账户信息

户名：_____

账号：_____

开户银行：_____

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其技术规范偏差表（如果被甲方接受的话）相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面地检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日，甲方将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

[illegible]

第六章 投标文件格式

投 标 文 件

项目名称：_____

项目编号：_____

投 标 人：_____

____年__月__日

一、开标一览表

项目名称	阜阳师范大学 2026 年护理实训虚拟仿真采购项目（二次）
投标人全称	
投标范围	全部
投标报价	大写： _____ 小写： _____
其他	

投标人电子签章： _____

日 期： _____

注：

- 1. 此表用于开标唱标之用。
- 2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
- 3. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

二、投标函

致：阜阳师范大学

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成，并通过买方验收。

2. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件附件及更正公告（如有），我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。

3. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

4. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

三. 投标人资格声明书

致：阜阳师范大学

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （六）与我单位存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

四、授权书

本授权书声明：_____（投标人名称）授权_____（投标人授权代表姓名）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

五、投标分项报价表

5-1 货物部分

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
...								
合计金额（元）								

5-2 服务部分（仅供参考，投标人可自行制作格式）

序号	服务内容	项	单价	小计（元）
1				
2				
3				
...				
合计金额（元）				

5-3 符合本国产品标准的产品成本之和占比

本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例	_____ %
提醒： 1. 投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠。 2. 投标人应当根据“投标分项报价表-货物部分”的内容对符合本国产品标准的产品成本进行测算（比例未达到 80%或未进行比例测算的，对该投标人提供的全部产品不予价格评审优惠），如有虚假响应，投标人承担全部责任。 3. 上表中全部产品成本之和是指表 5-1 和表 5-2 包含的全部货物、服务产品成本之和。	

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 表 5-1 中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致**投标无效**。
2. 上述报价为投标人完成本项目内容的全部费用（总报价为表 5-1 和表 5-2 合计金额之和），如有漏项或缺项，自行承担全部责任。

六、投标响应表

6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	供货及安装地点			
3	供货及安装期限			
4	免费质保期			
...				

6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数及要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明
1				
2				
3				
4				
...				

投标人电子签章：_____

日 期：_____

七、中小企业声明函

（非中小企业投标，不需此件，请删去“中小企业声明函”）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报。
2. 投标人应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）相关规定，如实填写中

小企业声明函。如有虚假，将依法承担相应责任。投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）。

3. 上述“标的名称”，详见第三章采购需求中明确的“货物名称”。

4. 上述“采购文件中明确的所属行业”，详见第三章采购需求中明确的“所属行业”。

5. 填写示例：某设备，属于（填写第三章采购需求中对应货物的“所属行业”，如工业）行业；制造企业为某企业，从业人员 100 人，营业收入为 10000 万元，资产总额为 5000 万元，属于小型企业 [投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）]。

八、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，请删去“残疾人福利性单位声明函”）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

九、关于符合本国产品标准的声明函

（不符合本国产品扶持政策，不需此件）

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。 / 的中国境内生产的组件成本占比≥ / 。 / 的 / 在中国境内生产。 / 的 / 在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。 / 的中国境内生产的组件成本占比≥ / 。 / 的 / 在中国境内生产。 / 的 / 在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 上述声明函中标注 / 的，无需填写。
4. 投标人应当结合“五、投标分项报价表-货物部分”相关信息进行填写。
5. 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和财政部工业和信息化部关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见（财库〔2025〕30号），本项目所称的本国产品是指在中国境内生产的产品，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市

燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

十、诚信履约承诺函

致：阜阳师范大学

如我单位被确定为本项目中标人，我单位承诺在合同签订及履约过程中将严格执行《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目采购文件中关于合同签订及履约的相关规定，不出现以下情形：

- （1）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （2）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- （3）将政府采购合同转包；
- （4）提供假冒伪劣产品；
- （5）擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

本单位知悉如出现上述情形，将会被依法追究法律责任，可能的处理结果有：处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十一、其他相关证明材料

提供符合投标邀请、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

特别提示：

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、证书等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第七章 政府采购供应商询问函和质疑函范本

询问函范本

（如为对采购文件或采购程序的询问或疑问，请按询问函范本或电子交易系统中网上询问格式附件进行提交）

致：阜阳师范大学

我单位拟参与_____（项目名称、编号）的采购活动，现有以下内容(或条款)存在疑问(或无法理解)，特提出询问。

一、（事项一）

1、（内容或条款）

2、（说明疑问或无法理解原因）

3、（建议）

二、（事项二）

...

随附相关证明材料如下：

联 系 人：_____

联系电话：_____

日 期：_____

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。