

健康管理系设备更新置换项目

公开招标文件

采购单位名称：包头职业技术学院

采购代理机构名称：包头市公共资源交易中心

项目编号：**BTZC-G-H-250069**

2025年11月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

包头市公共资源交易中心 受 包头职业技术学院 委托，采用公开招标方式组织采购 健康管理系设备更新置换项目 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 健康管理系设备更新置换项目

项目编号： BTZC-G-H-250069

采购计划备案号： 包政采计划[2025]07246

2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）： 7,880,000.00

采购包最高限价（元）： 7,880,000.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	老年照护与能力评估 多终端训练平台	1. 0 0	1,380,00 0.00	套	工业	否	否	否	否
2	护理技能虚实拟结合仿 真实训平台	1. 0 0	1,800,00 0.00	套	工业	是	否	否	否
3	情景化综合急救虚拟仿 真训练平台	1. 0 0	950,000. 00	套	工业	否	否	否	否
4	全生命周期护理仿真教 学系统	1. 0 0	900,000. 00	套	工业	否	否	否	否
5	师生互动解剖教学中心 (多终端)	2. 0 0	1,200,00 0.00	套	工业	否	否	否	否
6	综合护理置管智能模拟 人	3. 0 0	1,650,00 0.00	套	其他未列 明行业	否	否	否	否

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相

关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求：

采购包**1**：

无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为**0**元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 包头市公共资源交易中心

地址： 内蒙古自治区包头市九原区建华南路公共资源交易中心

邮编： **014060**

联系人： 丁梦茹

联系电话： **0472-6862348**

采购单位名称： 包头职业技术学院

地址： 建华路**15**号

邮编： **014000**

联系人： 赵志琳

联系电话： **13234800904**

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否

24	兼投不兼中规则	本项目可兼投 1 包，本项目可兼中 1 包
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	<p>1.本项目为电子标，制作投标文件时请到内蒙古自治区政府采购网首页自行学习操作方法(网站中有操作手册)，如遇问题无法解决可联系技术服务热线电话: 400-0471-010转2，开评标技术支持专线: 15949411084、15047811532(备用)进行咨询； 2.本项目为远程开标，投标人需提前半小时登录系统签到，开标时远程解锁、确认。开标前，各供应商可提前检测CA运行情况并进行签章测试，如遇故障及时联系所办理CA的技术电话。确保电脑可正常登陆、解密及签章，本项目设置解密、签章确认时间均为30分钟，如供应商在规定时间内无法解密或签章，造成废标的责任自负； 3.对项目有询问情况请联系0472-6862348，对项目有质疑情况请联系 赵志琳 13234800904。</p>

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后**5**个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起**5**个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起**5**个

工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- (2) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- (6) 投标文件中提供虚假材料的；
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话**400-0471-010**。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前**30**分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用**CA**证书在开始解密后**30**分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及**CA**证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) **CA**证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（**U**盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用**CA**证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的;
 - (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的;
 - (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。
- 4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《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》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》(财政部令第87号)及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容(包括澄清或者修改),按照招标文件要求以及格式编制投标文件,并保证其真实性,否则一切后果自负。

本次公开招标项目,是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何,采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指包头职业技术学院。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指包头市公共资源交易中心。

4.3“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。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求,并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人,不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人,不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的,应符合以下规定:

6.1联合体各方应签订联合体协议书,明确联合体牵头人和各方权利义务,并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件,并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的,视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。

6.5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投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同,就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金,以联合体牵头人名义缴纳,对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的,应附有简体中文注释,否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- （1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）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（报价表）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。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得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。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

（1）宣布纪律；

（2）宣布相关人员；

（3）投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

（4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2疑义

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情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日

内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2. 质疑

2.1 投标人认为招标文件、采购过程、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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2 采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3 询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当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。

2.5 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3. 投诉

3.1 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表

签字或者盖章，并加盖公章。

3.3 投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

项目资金总投入为788万元，主要为老年照护与能力评估多终端训练平台、护理技能虚实拟结合仿真实训平台、情景化综合急救虚拟仿真训练平台、全生命周期护理仿真教学系统、师生互动解剖教学中心（多终端）、综合护理置管智能模拟人等智能网联虚拟仿真实训平台。平台适用于我系护理专业、早期教育专业、婴幼儿托育服务与管理专业、智慧健康养老服务专业等专业；可集多终端、云平台、虚拟仿真于一体，突破时空的界限，将抽象的概念情境化、可视化；让教师通过平台进行资源上传、资源预览、任务发布、考核、评价、统计、互动点评以及对所属学生的学习情况的查看；还为教师提供从课程内容制作至教学数据的实用工具链，辅助备课及教学分析，帮助提高教学效率和质量。为教育提供虚实结合的课堂内容，全面创新课堂教育模式，整合各种资源，全面优化高校的实践培训课程的安排与考核

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30个日历日
2		标的提供地点	包头职业技术学院
3		合同履行期限	合同签订后30个日历日
4		合同履行地点	包头职业技术学院
5		验收要求	按合同条款约定
6		合同支付方式	1、签订合同后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的30.00% 2、货到现场后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的40.00% 3、验收后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的30.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：缴纳 缴纳方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险 缴纳比例(%): 10 缴纳说明：本采购包履约保证金为合同金额的10%；中标通知书发出5个工作日内，中标人须向采购人支付合同金额的10%作为履约保证金。质保服务满一年后，产品无任何质量及服务问题一次性无息退还。若中标人不能按期交货并安装、验收完毕，采购人将不退还履约保证金。

2.技术标准与要求

采购包1：

标的名称：老年照护与能力评估 多终端训练平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		平台紧扣智慧健康养老服务与管理专业教学需求，贴合老年照护与评估真实场景。还原实操细节，确保交互性与沉浸感；照护训练平台需覆盖老年人日常生活照护、康复训练、心理护理等内容；评估训练平台需覆盖多维度评估指标，匹配老年人能力评估行业标准；具备教学指导与反馈功能，确保师生能够高效开展实训，整体提升学生专业实操

与评估能力。

前端需支持主流前端框架（如Vue、React、Angular等）进行开发，支持模块化开发、状态管理、路由管理、异步请求等核心功能，支持Unity3D内容的集成与展示。后端需支持主流后端框架（如NET Core、Spring Boot、Node.js等），支持RESTful API接口开发，支持主流数据库（如MySQL、PostgreSQL、SQL Server等）和缓存系统（如Redis、Memcached等）。平台需具备响应式设计，支持不同分辨率和设备的自适应显示，能够根据用户设备的性能自动调整显示效果，确保平台在不同设备上均能流畅运行。

一、老年人照护多终端训练平台

需包括用户中心模块、教师管理模块、学生端模块、知识库大模型、模拟操作训练等模块。

1.用户中心模块

1.1单位管理模块：包含教师统计、分组、列表功能，可进行人员的增删改查及统计工作。

1.2用户管理模块：包含用户数量统计、教师分组、教师列表功能，可以进行人员的增删改查及统计工作。

1.3标签管理模块：包含应用列表、标签组、标签列表等功能。可设定标签组、不同应用的标签内容，方便为用户设定不同应用下的不同标签，方便管理员整体统计和分析使用。

1.4资源管理模块：包含场景管理、知识点管理、文档管理等功能。

1.5实训室管理模块：各实训室的管理，包括实训室列表管理、固定资产列表管理等。

1.6日志管理模块：记录用户的操作动作，方便管理员追溯过程问题。

2.教师管理端模块

2.1数据可视化：能够清晰地呈现包括模型资源、场景资源、课程资源、考点资源、试卷资源、考核资源以及作业资源在内的各类教育资源；具备资源使用情况统计能力。

2.2任务统计：可对任务进行统计分析，可以班级排行、用户排行，查看用户档案。可以进行个体统计和群体统计分析。

2.3资源统计：能够详细统计并直观展示专业书籍中图片、文本、视频等多种类型资源的数量、占比及分布情况。

2.4仿真管理：教师可以自由添加丰富的扩展知识内容，如相关图片、详尽的文本描述以及动态视频展示,设置进入模拟操作机制，可根据练习、考核等需要灵活选择。

2.5任务模块：教师可以根据不同班级或学生群体定制发布教学或考核任务。任务分为理论考核任务、模拟操作实训任务和理论+模拟操作混合任务。

2.6自动考核：教师在管理端首先可以设置试卷的基本信息，包括试卷名称、考试时长、考试内容等。教师能根据需求灵活设定 每种题型的数量。

2.7专业与课程管理：提供专业列表，支持教师根据实际需求进行专业的创建、编辑与删除。可关联多门课程，方便用户进行课程资源的整合。

2.8课程知识点管理：教师可以针对课程或专业，自行添加、编辑或删除书本中的知识点。知识点内容可包括文字描述、图片、视频等多种格式。

2.9课程统计与资源展示：提供书籍统计功能，展示书籍的教学大纲，支持书籍资源

的全面展示，包括章节目录、图片、文本、视频及模拟技能操作考点等。

2.10 考点统计与学习分析：针对书籍中的考点进行统计与分析，帮助学生明确学习重点与难点。提供学生的学习情况报告，包括学习时长、完成度、正确率等关键指标。

2.11 试卷库：内置不少于**10**套试卷，功能开放，教师可根据实际需求组卷，分别设定不同分值权重。支持按天、周、月或时间段数据统计，允许按进行中、未完成、已完成情况的图表统计。支持考试总分、题目总数、作答时间、试卷分类、试卷作者、制作时间以及完成学员统计。

2.12 自动组卷：教师可以自由的设置试卷配置。根据考试的内容，挑选一定数量的单选题、多选题以及判断题，其中的单选题、多选题、判断题都可以设置为必考题。

2.13 教师端需具备管理控制学生端操作的功能，实现教学数据互通统一桥接管理，减少教师的重复工作量，一键式登录、一键式管理的目标。

3. 学生端模块

学生端包括：模拟练习、知识库、考核、作业、成绩查询和统计、错题本等功能模块组成。

3.1 模拟训练模块

每个训练内容均需包含任务描述、技能目标、任务目标、任务分析、流程学习、课件学习、注意事项。实训部分需包括操作提示、操作轨迹、实训功能、时间线、步骤详情、记录单、注意事项等；通过案例任务流程进行模拟，实时进行过程性数据教学统计。

3.2 知识库模块

知识库包含图片、视频、文本等主流类型资源。教师可以通过“教师端”根据实际教学目标动态增删改查相应资源，学生可以在知识库中查询和学习任意资源，支持学生对相关资源进行收藏。

3.3 考核模块

支持模拟理论考核、实操考核、理实考核三种考核模式，支持客观、主观评分两种方式。考核状态分为“未开始”、“已完成”、“老师评价”三种状态。每一次考试均可以自动判分，可以统计以往考核形成测试报告，以便于更多元化、多角度的为学生分析知识点掌握情况。学生可将答错的题收藏进入“错题本”方便下次学习。

3.4 个人中心模块。

个人中心是学生自己的管理中心，包括个人信息、我的收藏、浏览历史、我的错题本。个人信息包括学号、班级、姓名、登录密码管理、扩展项管理等功能。

4. 老年照护模拟训练模块

4.1 支持使用主流三维建模软件（如3dsMax、Maya、Blender、ZBrush等）构建三维虚拟环境所需的三维模型，支持使用主流游戏引擎（如Unity、Unreal Engine等）进行烘焙、渲染处理，结合VR/AR技术实现沉浸式交互体验，确保操作流畅、画面逼真。三维人物模型与动画需达到高精度、高真实感，支持复杂动作与表情，符合当前行业主流的高质量建模与动画标准。

4.2 不受时间和空间限制，可在任意空间使用多终端进行学习和操作。

4.3 采用面向对象设计，操作者通过对话框、菜单等简便的操作，能够对平台进行应用。

4.4 画面运行流畅，无停滞感，响应及时；界面设计合理、美观，人机交互性好，

便于操作。

4.5 3D场景的音效：在3D场景中有对话内容和相关知识的语音讲解。

▲4.6 平台需依照老年照护内容开发，便于教师进行课程管理和培训。需包含如下内容：

4.6.1生活照护

1) 饮食照护：至少包含为老年人喂水，为老年人喂食，协助老年人采用鼻饲管进食，协助卧床老年人进食等。

2) 排泄照护：至少包含卧床老年人使用便器排便、更换纸尿裤、更换尿袋、使用开塞露、更换造口袋等；

3) 清洁照护：至少包含更换床单、更换衣服、协助洗浴、为压疮老年人提供照护、清洁口腔等；

4) 睡眠照护：至少包含布置睡眠环境、照料睡眠障碍老年人入睡、指导老年人改变不良睡眠习惯等。

4.6.2基础照护

1) 体征观测：至少包含为老年人测量体温、脉搏、呼吸、血压、血糖等；

2) 用药照护：至少包含查对并帮助老年人服用口服药、雾化吸入、使用滴眼鼻耳剂等；

3) 安全照护：至少包含跌倒风险评估、受伤部位冷热敷、止血包扎、烫伤处理、异物卡喉急救等；

4.6.3康复训练

1) 老年人运动能力康复训练：至少包含床上翻身、关节活动、平衡功能、床椅转移、手杖步行、助行架行走等；

2) 老年人自理能力康复训练：至少包含穿脱衣物、进食用餐、大小便控制等；

3) 老年人交流能力训练：至少包含书写训练、智能沟通工具使用、肢体语言交流、言语康复训练等；

4) 生活环境康复训练：至少包含客厅、卧室、厨房、餐厅、卫生间改造设计等；

4.6.4老年健康照护

1) 呼吸系统疾病照护：至少包含呼吸道感染、慢性阻塞性肺病、支气管哮喘等；

2) 心脑血管疾病照护：至少包含高血压、冠心病、脑卒中等；

3) 内分泌和代谢疾病照护：至少包含糖尿病、甲亢、痛风等；

4) 运动系统疾病照护：至少包含骨质疏松、骨关节炎、类风湿性关节炎等；

5) 消化系统疾病照护：至少包含胃炎、乙肝等；

6) 神经系统疾病照护：至少包含帕金森病、阿尔茨海默病等；

7) 感觉器官疾病照护：至少包含白内障、慢性中耳炎等；

8) 泌尿生殖系统疾病照护：至少包含前列腺增生、尿裤感染、阴道炎等。

4.6.5心理与精神照护

至少包含为老人健康指导、精神慰藉等。

4.7 运用相关技术构建照护间、准备间、卫生间等照护场景，方便师生进行交互式的实训体验，大幅度提高教学质量和效果，具有安全、无医疗风险、反复应用等优点。

通过此实训平台帮助学生学习老年照护技能基本操作并熟练掌握操作技能。

▲4.8 运用VR等主流技术模拟案例操作场景，操作者在三维场景中可以任意漫游，不限制操作者位置，可在任意位置操作。采用交互的操作方式，包含照护员模拟动画和老人模拟动画。交互模块具有登录功能，每个学生使用不同的账号登录，教师可以对学习结果进行统计分析。平台利用信息化手段模拟全照护过程，使照护情节与现实贴近。需至少包含不少于36项养老照护案例内容，如：

- 1) 异物卡喉应对
- 2) 心脏骤停应对
- 3) 跌倒应对（摔倒）
- 4) 协助老年人更换尿垫
- 5) 使用开塞露辅助老年人排便
- 6) 使用温水拭浴物理降温
- 7) 为I度烫伤老年人进行急救
- 8) 为卧床老年人更换纸尿裤
- 9) 为老年人翻身、叩背促进排痰
- 10) 协助老年人预防压疮
- 11) 为老年人布置睡眠环境
- 12) 为噎食老年人实施海姆立克急救法
- 13) 为卧床老年人更换床单
- 14) 为老年人喂食
- 15) 摔伤后的初步处理
- 16) 外伤初步止血
- 17) 骨折后的初步固定
- 18) 轮椅转动
- 19) 翻身训练及指导
- 20) 照护老年人使用滴耳剂
- 21) 氧气雾化吸入
- 22) 为老年人环境及物品进行清洁消毒
- 23) 指导老年人使用助行器进行步行训练
- 24) 协助老年人采用鼻饲管进食
- 25) 协助老年人如厕
- 26) 整理床单位
- 27) 为老人健康指导、精神慰藉
- 28) 协助老年人服药
- 29) 血糖监测
- 30) 协助老年人晨间梳理
- 31) 协助老年人床上洗发
- 32) 协助卧床老年人进食
- 33) 协助老年人床上擦浴
- 34) 呼吸功能训练

35) 轮椅转移

36) 记忆力训练

4.9平台配套VR设备42台套，需配套输入输出设备，需匹配以上平台，需满足具体参数如下。

1) 显示性能：单眼分辨率 $\geq 2560 \times 2560$ ，屏幕刷新率 $\geq 90\text{Hz}$ ，视场角（FOV） $\geq 100^\circ$ ，支持快速响应，避免画面拖影影响操作精度。

2) 交互性能：配备6DoF（六自由度）追踪手柄，能够实现空间位置与姿态的精准追踪，支持触觉反馈（振动强度可调），手柄续航 ≥ 8 小时；头部追踪延迟 $\leq 50\text{ms}$ ，支持房间尺度定位（最大定位范围 $\geq 5\text{m} \times 5\text{m}$ ）。

3) 硬件配置：处理器性能不低于当前主流设备所采用的高性能移动平台，内存 $\geq 8\text{GB}$ （支持LPDDR5或同等性能标准），存储 $\geq 128\text{GB}$ （支持UFS 3.1或同等性能标准，且支持扩展至1TB），电池容量 $\geq 5000\text{mAh}$ ，支持快速充电功能。

4) 接口与连接：支持Wi-Fi 6E或更高版本、蓝牙5.3或更高版本，配备USB-C 3.2或更高版本接口（支持数据传输与充电），支持有线/无线串流功能，兼容主流VR内容平台与开发引擎。

4.10教师、学生、管理员可不受时空限制在电脑、手机、平板等各类多终端完成所有操作。

4.11所提供产品必须是原厂商原装、正规渠道产品，涉及平台是合法的、正版无版权纠纷的产品，在使用涉及的平台或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其著作权、专利权、商标权或设计权的纠纷。

二、老年人能力评估多终端训练平台

1.平台教师端至少能够提供学生管理、题目管理、成绩管理、试卷管理、学习资源管理、教学学情分析等功能；

2.平台学生端至少能够提供在线练题、技能提升、模拟考核、错题集、打印评估报告、教学评价、教学反思等功能；

3.平台呈现3D交互式模拟情境：利用计算机图形模拟技术，将传统教学无法直观展现的视角盲点通过平台呈现出来。通过三维技术完整表达运动变化过程。

3.1评估准备：包括评估师准备、患者准备、环境准备和物品准备等模块。

3.2实施操作：展示老年人能力评估的内容与方法，如日常生活能力、认知功能和精神状态评估、感知觉与沟通评估、社会参与能力评估等评估。

3.3整理记录：评估结束后，展示评估师将评估物品整理归位，并填写完整的能力评估表。

3.4场景设置：平台应能够模拟社区的评估环境。

3.5角色设定：用户可以在平台中扮演不同的角色，如：评估人员、老年人等。

3.6交互性：提供实时的互动与反馈机制，使用户在模拟过程中能够及时获取评估的要点和注意事项。

3.7数据记录与分析：能够详细记录用户在模拟训练过程中的表现，并通过数据分析提供反馈，并且数据以及数据分析可以进行导出。

3.8分辨率自适应：平台应具备分辨率自适应功能，以确保在不同设备和屏幕尺寸上都能获得最佳的显示效果。

3.9性能检测与匹配：平台能够自动检测电脑性能，并匹配最优的显示效果，确

保整体操作的流畅度。

3.10安全性：平台应采取必要的安全措施，以确保用户数据和平台安全。

▲4.平台内容需符合国家职业资格老年人能力评估相关内容，具体资源要求如下：

4.1教学视频（不少于35个）

1）基础知识：老年人能力评估职业概论、老年人能力评估内容、老年人能力评估常用评估量表介绍、老年人能力评估常用评估工具介绍、老年人辅助器具配置及适老化改造；

2）评估准备：老年人能力评估准备、环境评估、需求评估；

3）信息采集与管理：基本信息采集；

4）日常生活活动能力评估：进食、洗澡、修饰、穿衣、大便控制、小便控制、如厕、床椅转移、平地行走、上下楼梯；

5）认知功能和精神状态评估：认知功能、攻击行为、抑郁症状；

6）感知觉与沟通评估：意识水平、视力、听力、沟通交流；

7）社会参与能力评估：生活能力、工作能力、时间/空间定向、人物定向、社会交往能力；

8）等级评定：老年人能力评估等级评定及报告撰写；

9）健康教育：健康宣教及风险教育、老年人康复训练介绍。

4.2模拟评估案例（不少于12个，包含轻、中、重度及完全失能维度）

1）轻度失能：至少含跌倒、昏迷等；

2）中度失能：至少含卧床等；

3）重度失能：至少含痴呆；

4）完全失能：至少含卧床；

5.平台配置：i7-13700(2.1G/16核)/16G DDR4/512G SSD/USB键鼠/不小于21.8显示器/显示组合工作台、椅（包含42点位）。

6.教师、学生、管理员可不受时空限制在电脑、手机、平板等各类型多终端完成所有操作。

三、老年人护理模型6具（男女各3具）

1. 模型为老年人，解剖标志明显，可进行床上擦浴及更衣、瞳孔观察示教、外耳道冲洗。

2. 能够进行病人移向床头法、轮椅转运法、平车运送法、担架运送法、轴线翻身法、肢体约束法、肩部约束法、全身约束法。

3. 鼻饲术、洗胃法：插胃管达到45-55cm时，可抽出模拟胃液。

4. 头部护理：洗头、洗脸，眼、耳、鼻的清洗护理。

5. 可互换男女导尿、留置导尿、膀胱冲洗。

6. 可做的注射操作：肌肉注射、皮下注射。

7. 可进行手臂静脉穿刺、注射、输液（血）。

8. 氧气吸入法、雾化吸入法、吸痰法。

9. 可实现灌肠操作、压疮护理。

10. 造瘘口护理、造瘘引流术。

11. 口腔护理、假牙护理。

12. 无创血压测量。

四、智能老年护理床6个

1. 尺寸：≥205*118*50cm；

2. 电机：≥4台；

3. 能够人体工学翻身；

4. 包含符合安全照护标准的小护栏，需无异味、抗冲击、防夹手：4片；

5.可以起背：0-85°；

6. 电动起身，电动翻身，电动抬落腿，电动便盆，电动餐桌。

五、智慧显示终端

1.整体尺寸：长≥4000mm、宽≥1100mm、厚≤90mm。触控液晶屏不小于86寸，显示比例：至少达到16:9，分辨率至少达到3840X2160，4K UHD超高清。内置Windows系统OPS电脑：Intel CoreI7（12代以上，至少支持4K超高清）；内存≥32G；硬盘≥1T；6个USB接口（其中至少包含4路USB3.0）；≥1路HDMI、≥1路DP；内置WiFi；内置网卡10M/100M/1000M；支持硬件一键还原功能；工控级全铝主动散热式机壳。

2.采用真正的广视角全贴合技术，智慧黑板的书写面与液晶显示屏的显示面之间距离≤4mm，确保宽视角，保证教室前排二侧学生清晰观看。液晶显示屏四周边缘不得有可视贴合间隙。

3.前置3路通道USB接口；前置八个智慧功能按键：电源、设置、护眼、一键比例、录屏、电子黑板、快拍仪、移动授课等功能一键实现，无师自通。智慧功能按键须为电容触摸式。

4.智慧黑板左、右两侧板厚≤35mm。左、右两侧板具有表面磁吸附功能，可吸附软磁材料教具，方便教学。

5.产品正面须显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，具有触摸功能与粉笔书写功能的教学触摸互动、水笔与粉笔书写功能；支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。整个黑板结构须为无推拉式，可实现整块黑板在同一平面书写，模块化设计，拆卸方便。

6.采用成熟、稳定、可靠的红外触控技术，无可视网格线、无激光蚀刻纹，手指、触控笔轻触可实现多点（20点及以上）互动、多人同时流畅书写，能在Windows自带画图软件中实现多点书写。支持高书写精度，90%中心区域精度≤2mm。

7.具备良好的色彩显示效果，色域覆盖率≥72%NTSC。

8.显示屏亮度采用超高清工业屏，显示亮度≥450cd/m2。

9.触控书写面板超窄黑边，屏占比高，书写不打滑，不反光。

10.整机超薄35mm，全套黑板一个包装。

11.可吸附软磁材料教具，具有配方涂层，高硬度，低反光，耐磨，耐刮，易书写，易擦除。

12.书写面钢化玻璃必须采用卡嵌式固定方式，确保钢化玻璃永不脱落。

13.书写面钢化玻璃需符合国家标准，确保：镉、铅、汞、六价铬等有害重金属含量符合限值要求。

14.书写面钢化玻璃通过防火试验（A级）检测；书写面钢化玻璃通过耐热冲击性能测试，通过霰弹袋冲击测试。通过耐静压性能：2400Pa静压不破坏测试。

	<p>15.在白板软件下，无需切换可支持外接展台设备的图像采集以及即时批注功能、保存；可将批注后的画面保存到白板中，也可以另存为单独的JPG图片；自动记忆摄像头旋转的角度，方便老师下次使用；支持双展台同时显示，采用类似画中画的布局，方便切换；至少支持四宫格的拍照比较，方便教学。</p> <p>六、质量保修范围和保修期</p> <p>1.投标人提供项目整体3年免费质保服务。质保期从最终验收合格之日开始计算。除非采购人另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。2.质保期内出现的质量问题，中标人必须在接到采购人通知后2小时内响应，24小时内解决问题；如在24小时之内仍不能排除故障的，中标人应提供与原设备相同或不低于原设备档次的备用设备。故障排除后中标人应出具书面故障诊断报告备案。3.出现故障后，中标人如未按上述要求进行响应，采购人可以采取必要的补救措施，由此产生的风险和费用全部由中标人承担。4.质保期内，除人为损坏和不可抗力外，期间所产生的任何维护或维修及更换配件的费用均由中标人承担。5.质保期内，如果乙方所投的产品技术升级，乙方应及时通知甲方；如甲方有相应要求，乙方应对甲方购买的产品进行升级服务。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：护理技能虚实结合仿真实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、护理技能虚实结合仿真实训平台需具备静脉留置针穿刺、静脉输液、静脉注射、静脉输血、动、静脉穿刺、小儿头皮针留置针穿刺、皮下注射、肌肉注射、皮内注射等训练模块，根据训练目的和侧重点不同，系统提供教学模式和考试模式；教学模式下，系统可对操作进行提示引导和纠错；考试模式下，系统取消提示，可检测操作者对训练项目的掌握程度，操作结束后平台可对学生操作过程做出评分反馈，可满足护理技能的训练和考核需要。</p> <p>（一）模块功能：</p> <p>▲1.静脉穿刺智能仿真训练平台应至少包含静脉留置针穿刺、静脉输液、静脉注射、静脉输血、动脉、静脉穿刺、小儿头皮针留置针穿刺、皮下注射、肌肉注射、皮内注射等虚实结合训练模块。</p> <p>2.整机采用一体式模块设计，配备高仿真注射器、输液器、采血针、留置针，高级仿真手掌、手肘、小儿头皮。所有仿真器官、仿真器械均为独立模块设计，没有数据线与主机连接，可以独立存放。</p> <p>2.1 使用注射器模拟抽取、推注药液时，程序可精确显示抽取、推注药液量数值，抽吸、注射量精度（实际观察值与系统显示值）误差范围$\leq \pm 10\%$；</p> <p>2.2 输液器外观与真实输液器仿形，针柄结构$\leq 25\text{mm} \times 20\text{mm}$,针尖部件长度$\leq 28\text{mm}$, 调节阀可控制程序内药液滴速；</p> <p>2.3 采血针外观与真实采血针仿形，针柄结构$\leq 25\text{mm} \times 20\text{mm}$,针尖部件长度$\leq 28\text{mm}$，采血针配备仿真采血管，平台可检测采血管是否连接并可记录采血量；</p> <p>3.仿真器械能精准模拟穿刺及注射过程各种手感，如穿刺突破感和落空感，错误操作时刺入不同组织的阻滞感；</p> <p>4.仿真器械操作可以与虚拟三维操作同步，包括器械的拿取与放回、穿刺角度、进针深度、推注与抽吸、输液阀滑动等；</p>

- 5.应配备仿真手掌、手肘、小儿头皮等模块，可进行触诊、静脉注射、输液、采血、小儿头皮穿刺、留置针等一系列操作；
- 6.高仿真模型手臂、手肘可以感应静脉穿刺位置，判断穿刺位置正确与否，感知是否扎止血带、扎止血带位置是否正确；
- 7.仿真安瓿瓶、棉签从对应的放置槽内拿取、放回均可检测；
- 8.根据训练步骤的重要程度不同，将步骤分为一般步骤和核心步骤，核心步骤可以反复训练，掌握程度可以单独统计分析；
- 9.穿刺步骤同步显示进针剖面图，剖面图展示的穿刺角度、深度、流程与真实操作一一对应。
- 10.平台可以通过语音、文字、动画等形式，实时对学生给予指导、纠错；
- 11.实际操作可以触发虚拟患者的不同的情况，如过程中穿刺出血、回血等。
- 12.操作结束后，自动生成个人训练报告，内容包括：训练成绩、操作正确率、扣分和错误详情、标准操作提示、点评及建议，能对上课班级做出整体实操训练的分析评价。
- 13.教师可在教师端统计分析每个学生的训练次数、平均成绩、平均用时、综合排名，查看每个项目的典型错误。
- 14.可自行设置、调整仿真器械正确的入针角度、穿刺范围、不同阶段的反馈力量，也可以一键还原。
- 15.多台设备可以实现数据互通，操作者可在一台设备上调阅在其他设备的训练数据。
- 16.平台提供案例编辑功能，教师可以修改、编辑临床病例，将内、外、妇、儿的临床实际病例添加到系统中，供学生进行学习和判断。

（二）静脉留置针虚实结合训练模块

- 1.进行静脉留置针时使用专用力反馈静脉留置针穿刺针进行穿刺的操作。外设器械模拟部分可实现，有三个以上静脉穿刺点可以选择，完整的穿刺过程，操作者穿刺时可体会到针进入皮肤时的阻力和进入血管时的落空感。虚拟仿真平台可实现同步操作。设备可模拟调节滴速，实时进行滴速调节。
- 2.虚实结合穿刺教学平台支持完整的穿刺流程，包含同临床一致的穿刺操作、封管操作等；交互式力反馈技术，可提供每一个解剖层次的精准力感；丰富的血管模型，让操作者随意选择穿刺位置，更加贴近临床。
 - 2.1 每台设备具备一套成人手臂模型，模型内置智能芯片，能感知针头插入的角度和是否识别插入血管，并通过剖视窗口可以实时看到针穿刺入的位置，展示血管及周边肌肉、脂肪解剖结构。手臂具备至少2个不同位置穿刺模组。穿刺模组可以更换。手臂模型可以自由旋转调节注射位置，当手臂模型旋转时，三维虚拟仿真手臂也实时同步旋转调整位置。
 - 2.2 操作者可以直接在硅胶手臂上进行消毒，消毒痕迹可以显示在三维虚拟软件的手臂上。
 - 2.3 内置智能传感芯片力反馈穿刺针，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动识别针穿刺的角度，并实时在电脑屏幕上显示持针角度的变化。如果角度不正确会提示操作错误。在静脉穿刺刺破皮肤时，刺穿血管时有突破落空感，与实际相符，并提供准确的操作手感。

2.4 虚实结合操作能够完整、清楚、准确地展示静脉穿刺的具体操作流程，在操作过程中可实现360°旋转、缩放视角。

2.5 操作者选择准备静脉留置针所需的用物时，若选择有误，会弹出错误提示，并显示正确答案。

（三）静脉输液虚实结合训练模块

1.进行静脉输液时使用专用力反馈穿刺针进行穿刺的操作。外设器械模拟部分可实现，任意静脉上穿刺点的选择，完整的穿刺过程，配备的力反馈系统，操作者穿刺时可体会到针进入皮肤时的阻力和进入血管时的落空感。交互平台可同步显示操作。设备可模拟调节滴速，平台实时进行滴速调节。

2.虚实结合穿刺教学：系统支持完整的穿刺流程，包含同临床一致的穿刺操作、术后处理、应急处置等；交互式力反馈技术，丰富的血管模型，让操作者随意选择穿刺位置，贴近临床。

2.1 每台设备应至少具备一套成人手臂模型，模型内置智能芯片，能感知针头插入的位置即深度和角度，并通过剖视窗口可以实时看到针穿刺入的位置，展示血管及周边肌肉、脂肪解剖结构。

2.2 穿刺硅胶手臂逼真，配套使用专用力反馈的手指插件，操作者可以用手自由在硅胶手臂上选择穿刺点，并可以用手触摸硅胶手臂触及血管弹性，系统会实时感知触摸位置，并在三维虚拟软件上实时同步呈现手指触摸位置。

2.3 操作者可以在硅胶手臂上进行消毒，消毒过程和消毒痕迹可以显示在三维虚拟平台的手臂上。

2.4 内置智能传感芯片，可自动识别针穿刺的角度，并实时在屏幕上显示持针角度的变化。如果角度不正确会报警提示操作错误。在静脉穿刺刺破皮肤时，刺穿血管时有突破落空感，与实际操作相符。

2.5 虚实结合操作能够完整、清楚、准确地展示静脉穿刺的具体操作流程，在操作过程中可360°旋转、缩放场景并加以语音说明。系统能够智能引导学员完成整体静脉穿刺的操作。

（四）动、静脉采血虚实结合训练模块

1.动、静脉采血时使用专用力反馈注射模块进行穿刺的操作。外设器械模拟部分可实现，如动脉上任意穿刺点的选择，完整的穿刺过程，操作者穿刺时可体会到针进入皮肤时的阻力和进入血管时的落空感。

2.虚实结合动脉采血教学平台支持完整的采血流程，包含同临床一致的采血操作、术后处理、应急处置等；交互式力反馈技术，可提供每一个解剖层次的精准力感；丰富的血管模型，让操作者选择穿刺位置，更加贴近临床。

2.1 至少具备一套成人手臂模型，模型内置智能芯片，能感知针头插入的位置和角度，并通过剖视窗口可以实时看到针穿刺入的位置，展示血管及周边肌肉、脂肪解剖结构。

2.2 模型内置搏动装置，可模拟真实动脉搏动频率、力度。

2.3 内置智能传感芯片力反馈穿刺针，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动识别针穿刺的角度和深度，并实时在电脑屏幕上显示持针角度和深度的变化。如果角度不正确会报警提示操作错误。刺穿动脉血管时有突破落空感，与实际相符，并提供准确的操作手感。具备回血功能，交互设备同步显示回血。

3.平台具备完整、清楚、准确地展示动脉、静脉采血的具体操作流程，在操作过程中可**360°**旋转、缩放场景并加以语音说明。教学模式下，平台能够智能引导学员完成整体静脉穿刺的操作。

（五）小儿头皮针静脉穿刺虚实结合训练模块

1.可实现任意小儿头皮静脉上穿刺点的选择，具备完整的穿刺过程，配备的力反馈系统，操作者穿刺时可体会到针进入皮肤时的阻力和进入血管时的落空感。具备回血功能，交互平台可同步显示回血。设备可模拟调节滴速，平台实时进行滴速调节。

2.虚实结合穿刺教学系统支持完整的穿刺流程，包含同临床一致的穿刺操作、术后处理、应急处置等；交互平台可提供每一个解剖层次的精准力感；丰富的血管模型，让操作者随意选择穿刺位置，贴近临床。

2.1 至少具备一套小儿全身模型（**6-7月龄**），在进行头皮静脉穿刺时，可模拟小儿哭闹、头部摇晃，同时三维虚拟仿真平台实时同步显示操作过程。

2.2 模型内置智能芯片，能感知针头插入的位置和角度，并通过剖视窗口可以实时看到针穿刺入的位置，可显示血管及周边组织解剖结构。幼儿头皮穿刺可供选择部位包括：头皮静脉（额正中静脉，额浅静脉和颞浅静脉）。

2.3 穿刺硅胶头皮逼真，操作者可以用手在硅胶手臂上选择穿刺点，并可以用手触摸硅胶头皮触及血管弹性，系统会实时感知触摸位置，并在三维虚拟平台上实时同步呈现手指触摸位置。

2.4 操作者可以使用力反馈消毒模块直接在硅胶头皮上进行消毒，消毒过程和消毒痕迹可以实时显示在三维虚拟软件的小儿头部上。

2.5 内置智能传感芯片力反馈穿刺针，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动识别针穿刺的角度，并实时在电脑屏幕上显示持针角度的变化。如果角度不正确会报警提示操作错误。在静脉穿刺刺破皮肤时，刺穿血管时有突破落空感，与实际相符，并提供准确的操作手感。

3.平台能够完整、清楚、准确地展示静脉穿刺的具体操作流程，在操作过程中可**360°**旋转、缩放场景并加以语音说明。训练模式下平台能够智能引导学员完成整体静脉穿刺的操作。

（六）肌肉注射虚实结合训练模块

1.进行肌肉注射时，外设器械模型可实现多个注射部位的选择，完整的注射过程，配备的力反馈系统，操作者注射时可体会到针进入皮肤和肌肉时的阻力。

2.虚实结合注射教学平台支持完整的注射流程，包含同临床一致的注射操作、术后处理、应急处置等；交互式力反馈技术，可提供每一个解剖层次的精准力感；丰富的血管模型，让操作者随意选择注射位置，更加贴近临床，可训练的注射部位自由选择。

2.1 每台设备应至少具备一套成人臀部模型，模型内置智能芯片，能感知针头插入的位置即深度和角度，并通过剖视窗口可以实时看到针注射入的位置，展示血管及周边肌肉、脂肪解剖结构。具有三维透视图角：清楚地展现臀大肌解剖结构。

2.2 标记功能：如肌肉注射时，注射位置的定位标记。可以使用十字法和连线法进行标记定位。操作者可以在三维虚拟臀部上选择注射点，定位标记。

2.3 操作者可以使用专用棉签直接在虚拟三维臀部上进行消毒，消毒过程和消毒痕迹可以显示在三维虚拟平台的臀部上。

2.4 内置智能传感芯片力反馈注射针，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动

识别针注射的角度和深度，并实时在电脑屏幕上显示持针角度和深度的变化。在成人臀部虚实结合模型进行肌肉注射扎针时，能提供准确的操作手感。

3.模块功能：

3.1 模式选择：设备具备练习模式与考核模式，

3.2 3D交互式虚拟仿真软件教学系统，采用三维仿真技术直观呈现出来。

3.3 具有三维剖视、透视视角：清楚地展现人体内部状态，准确的对臀大肌定位的各项内容进行三维动画或三维特效还原。

3.4 自由视角：可以通过三维360°旋转视角，缩放、旋转、平移模型。

（七）皮下注射虚实结合训练系统

1.虚实结合穿刺教学模块支持完整的穿刺流程，包含同临床一致的穿刺操作、术后处理、应急处置等；交互式力反馈技术，可提供每一个解剖层次的精准力感。上臂穿刺部位自由选择。

1.1 每台设备应至少具备一套高仿真成人手臂模型，模型内置智能芯片，能感知针头插入的位置即深度和角度，并通过剖视窗口可以实时看到针穿刺入的位置，可显示周边血管、肌肉及脂肪解剖结构。

1.2 穿刺硅胶手臂逼真，操作者可以在硅胶手臂注射部位选择穿刺点。

1.3 操作者可以使用力反馈设备直接在硅胶手臂上进行消毒，消毒过程和消毒痕迹可以显示在三维虚拟软件的手臂上。

1.4 内置智能传感芯片力反馈穿刺针，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动识别针穿刺的角度，并实时在交互屏幕上显示持针角度的变化。如果角度不正确会报警提示操作错误。

（八）密闭式静脉输血虚实结合训练模块

1.密闭式静脉输血前在静脉穿刺时至少有两条以上静脉穿刺点可以选择，配备的力反馈系统，操作者穿刺时可体会到针进入皮肤时的阻力和进入血管时的落空感。可显示回血功能，交互屏幕可实现同步操作。设备可模拟调节滴速，平台实时进行滴速调节。

2.虚实结合穿刺教学平台支持完整的穿刺流程，包含同临床一致的穿刺操作、封管操作等；交互式力反馈技术，可提供每一个解剖层次的精准力感；丰富的血管模型，让操作者随意选择穿刺位置，更加贴近临床。

2.1 每台设备应至少具备一套成人手臂模型，模型内置智能芯片，能感知针头插入的角度和是否识别插入血管，并通过剖视窗口可以实时看到针穿刺入的位置，展示血管及周边肌肉、脂肪解剖结构。手臂具备至少3个不同位置穿刺模组。穿刺模组可以更换。手臂模型可以自由旋转调节注射位置，当手臂模型旋转时，三维虚拟仿真手臂也实时同步旋转调整位置。

2.2 操作者可以直接在硅胶手臂上进行消毒，消毒痕迹可以显示在三维虚拟平台的手臂上。

2.3 内置智能传感芯片力反馈穿刺针，可通过智能传感芯片和数据算法能够自动识别针穿刺的角度，并实时在交互屏幕上显示持针角度的变化。如果角度不正确会提示操作错误。在静脉穿刺刺破皮肤时，刺穿血管时有突破落空感，与实际相符，并提供准确的操作手感。

3.虚实结合操作平台能够完整、清楚、准确地展示静脉输血的具体操作流程，在操

作过程中可**360°**旋转、缩放视角。系统能够智能引导学员完成操作。

3.1 选择准备操作时所需的用物，若选择有误，会弹出错误提示，并显示正确答案。

3.2 输血前的交叉配血试验及血型鉴定采血步骤可通过鼠标点击选择定位，进行采血操作。取血时三维虚拟仿真展示护士至输血科取血过程。完成相应题目后核对详细取血单信息并介绍其注意事项。评估患者时通过三维虚拟仿真展示护士询问患者详细情况并检查留置针。在测量生命体征通过三维虚拟仿真交互技术展示护士为患者测量体温及血压。冲管时具提示功能，能呈现输血前冲管的具体操作。建立静脉通路时能清晰三维呈现输血前建立静脉通路的具体操作，通过三维虚拟仿真交互技术展示护士进行输血前建立静脉通路的操作过程。封管操作中通过三维虚拟仿真交互技术展示护士输血结束后进行封管操作。

二、硬件配置：

1.一体机（带轮，可移动）。

▲2.终端（内置于箱体）：**I5**及以上处理器，**16G**及以上内存，支持终身免费升级。

▲3.触摸式操作屏：**≥24英寸**；分辨率：**3664×1920**；多点电容触摸屏。

4.模拟仿真器械：各型号注射器；输液器；静脉采血针、小儿头皮静脉穿刺针、静脉留置针、动脉采血针。

5.仿真穿刺模型采用高分子环保硅胶材料，无毒、肤质仿真度高，皮肤纹理清晰。

三、配置清单：

（一）教师机（一套）：

- （1）静脉穿刺手臂模型**1套**；
- （2）动脉采血手臂模型**1套**；
- （3）臀部肌肉注射模型**1套**；
- （4）专用小儿模型**1套（6-7月龄）**；
- （5）专用力反馈静脉留置针穿刺针**5套**；
- （6）专用力反馈静脉输液穿刺针**5套**；
- （7）专用力反馈肌肉注射器**1套**；
- （8）专用力反馈动脉采血注射器**1套**；
- （9）专用力反馈皮内注射器**1套**；
- （10）专用力反馈皮下注射器**1套**；
- （11）手背穿刺模组**5组**；
- （12）手臂穿刺模组**5组**；
- （13）封管专用注射器**1个**；
- （14）专用棉签**1个**；
- （15）输液架及输液袋（含滴速调节）**1套**；
- （16）护理综合穿刺配套移动智能一体化推车 **1套（含专用显示屏）**。

（二）学生机（五套）每套配置：

- （1）静脉穿刺手臂模型**1套**；
- （2）动脉采血手臂模型**1套**；
- （3）臀部肌肉注射模型**1套**；
- （4）专用小儿模型**1套（6-7月龄）**；

		<p>(5) 专用静脉留置针穿刺针5套；</p> <p>(6) 专用静脉输液穿刺针5套；</p> <p>(7) 专用肌肉注射器1套；</p> <p>(8) 专用动脉采血注射器1套；</p> <p>(9) 专用皮内注射器1套；</p> <p>(10) 专用皮下注射器1套；</p> <p>(11) 手背穿刺模组5组；</p> <p>(12) 手臂穿刺模组5组；</p> <p>(13) 封管专用注射器1个；</p> <p>(14) 专用棉签1个；</p> <p>(15) 输液架及输液袋（含滴速调节）1套；</p> <p>(16) 护理综合穿刺配套移动智能一体化推车1套。</p> <p>四、质量保修范围和保修期</p> <p>1.投标人提供项目整体3年免费质保服务。质保期从最终验收合格之日开始计算。除非采购人另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。 2.质保期内出现的质量问题，中标人必须在接到采购人通知后2小时内响应，24小时内解决问题；如在24小时之内仍不能排除故障的，中标人应提供与原设备相同或不低于原设备档次的备用设备。故障排除后中标人应出具书面故障诊断报告备案。 3.出现故障后，中标人如未按上述要求进行响应，采购人可以采取必要的补救措施，由此产生的风险和费用全部由中标人承担。 4.质保期内，除人为损坏和不可抗力外，期间所产生的任何维护或维修及更换配件的费用均由中标人承担。 5.质保期内，如果乙方所投的产品技术升级，乙方应及时通知甲方；如甲方有相应要求，乙方应对甲方购买的产品进行升级服务。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：情景化综合急救虚拟仿真训练平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>模块一:情境化仿真训练系统</p> <p>情景化综合急救仿真训练系统利用沉浸式投影系统、虚拟仿真、混合现实技术，模拟真实急救场景以及急救场景下的伤员状态，学员能够采用虚实结合的感受近乎真实的急救流程，并在不同急救场景下培养学生完整地急救思维，在伤员（病人）不同状态下采取不同急救手段，充分训练学员的急救应对能力以及急救手段的规范操作。</p> <p>一、情景化综合急救智能训练系统软件</p> <p>▲1.利用沉浸式融合投影技术、虚拟现实技术、混合现实技术模拟各类急救场景，创造逼真的院前、院内交互急救场景，包括火灾、车祸、溺水、公园、广场、地铁站、地震、急救大厅、坠楼事件、野战等，在给操作者提供更多的环境与病例，进行不同急救技能的单独或者综合训练；</p> <p>2.可以开展高级生命支持虚实结合操作，包括心肺复苏、电除颤、气管插管、静脉开放等：</p> <p>2.1 拍打智能模型人双肩，场景动画同步显示，可以检测、提示拍打单肩；</p> <p>2.2按压智能模型人颈动脉，场景动画同步显示，可以检测、提示按压颈动脉时间，不满5秒系统要给予提示；</p>

2.3 在智能模型人上进行心肺复苏操作，虚拟场景同步显示胸外按压位置、按压深度、按压频率、及胸廓回弹状况、通气量、通气速率；

2.4 在智能模型人上利用仿真除颤仪进行电除颤操作，除颤仪支持调节除颤能量、调节同步/非同步模式、充电、放电等操作，虚拟场景同步显示；

2.5 在智能模型人上进行气管插管操作，虚拟场景同步可以显示，可以检测气管插管过程中喉镜是否挤压上门齿，还可以通过仿真听诊器进行判断；

2.6 进行静脉开放、药物推注操作，模拟人具备仿真留置针，可进行真实的静脉输液、静脉注射等操作，虚拟场景同步可以显示

3.可以开展基础生命支持虚实结合操作：拍打模型双肩，判断患者意识；按压模型颈动脉，检查心跳呼吸；在模型双乳连线中央胸外按压；检查口腔异物，口对口吹气两次；按照正确步骤完成多个抢救循环，直至患者恢复意识；

4.可以在灾难场景中进行大规模检伤分类操作：提供多人受伤场景如骨折、出血、心跳呼吸骤停等病情，在急救环境下，学员需对不同伤员的伤情进行评估，选择优先抢救病人，选择错误时，系统会给予提示；

▲5.系统包含院前-救护车转运-院内全流程急救技能病例：患者受伤后进行伤口包扎止血、骨折固定；期间突发心脏骤停，开展基础生命支持；专业急救人员出车、现场救治、到安全转运，包含转运过程的人员急救；以及到达急救室后的院内急救；

6.系统支持进阶式教学演练：单技能项目的反复训练，院前以及院内急救全流程、多技能训练，团队急救训练，不同场景均包含临床思维、环境压力的锻炼；

7.提供具有“情节”的病例，根据操作者操作的正确性与抢救的及时性，该病例的“剧情”会有不同走向，抢救病人的病情将出现不同转归；

8.支持单人操作、双人操作、多人团队协作，支持双人登录，协同操作；

9.虚拟场景中的虚拟病人与实物抢救模拟人同步，具有相同的病例和生命体征；学员对实物抢救模拟人进行抢救操作，在虚拟场景中同步对应的虚拟操作显示；

10.系统具备虚拟导师功能：在各个操作步骤中，根据学员的操作实时以图形、语音、文字等形式反馈纠错；

11.提供操作标准视频，学员可边看边练；

12.具备操作复盘和视频回溯功能，系统实时记录学员在模型上急救操作轨迹，并可回放操作过程录屏，以及各个时间节点上操作的文字记录；

13.系统可以与混合现实头盔（MR）结合，为操作者提供沉浸式院前急救场景，支持模型与混合现实头盔单独组合使用；

13.1 佩戴MR头盔后，操作者佩戴混合现实头盔可以在场景内自由移动，参与急救操作；

13.2 操作训练数据同步显示在混合现实场景中，包括：按压位置、按压深度、按压频率、及胸廓回弹状况、通气量、通气速率等；

13.3 混合现实场景中的人物、物品可以自由关闭、开启；

13.4智能模型操作数据实时反馈在混合现实场景内，操作过程系统实时给予语音、动画指导；

14.配置评分系统，指导老师可使用PAD进行评分，评价完成后生成报告单，包括总分、各项目得分、能力维度分布等指标；

15.系统提供访客模式，操作者无需登录即可训练；

16.pad端可控制系统，包括场景选择、场景暂停、场景结束、MR场景的开启和关闭；

17.pad端可一键开启和关闭情景化系统、3D情景互动大屏；

18.可在pad端进行伤员的检伤分类操作、抢救优先级判断、现场处置判断等操作。

二、主机及控制端一套

1.情景化综合急救主机：操作系统Windows10；处理器 \geq I5；内存 \geq 16G；显卡 \geq 6GB；硬盘容量：固态 \geq 512G SSD。

2.控制端：运行内存 \geq 6GB；内存容量 \geq 128GB；CPU核心数 \geq 八核；分辨率 \geq 2560*1600dpi；屏幕尺寸 \geq 10.8英寸。

三、智能化模型及仿真设备一套

1.情景化综合急救智能化模型及仿真设备包括：智能模型人、仿真除颤仪、喉镜、仿真耗材等；

2.智能模型人可以实时检测胸外按压位置、按压深度、按压频率以及胸廓回弹状况；

3.智能模型人支持使用真实的简易呼吸器进行通气，通气量、通气速率可实时检测并纠错反馈；

4.智能模型人可以检测气管插管过程中喉镜是否挤压上门齿，区分导管插入气管、食道，还可以通过仿真听诊器进行判断；

5.智能模拟人可以检测气道开放，具备真实的动脉搏动，并可以进行触诊；

6.仿真除颤仪，可进行调节除颤能量、充电、放电等操作，并对操作的正确性进行判断；

7.提供仿真心电监护，连接模型人后可监测急救过程中患者心脏搏动情况；

8.配有模拟留置针，支持开放静脉操作；

9.常见的仿真急救药物一组，如肾上腺素、胺碘酮等，系统可检测药物的选择是否正确、推注剂量是否合适；

10.真实急救器械1组：包含喉镜套装不少于1套、通气球囊不少于1个、石蜡棉球不少于2包、气管插管不少于2根。

四、混合现实终端一台

1.智能硬件，可安装混合现实软件，用于混合现实虚拟仿真操作；

2.FOV: 70°*57°；

3.空间交互：头部6DOF 大空间定位跟踪、X-TAG技术，实现对任何控制器的高精度6DOF空间位置跟踪；

4.存储：不低于6GB内存、64G闪存、支持不低于128G TF卡拓展；

5.显示：不低于分辨率2K（2560*1440）、自由曲面离轴半透半反镜片。

模块二:cave融合交互系统

三面的全彩显示屏体，屏体面积 \geq 30m²；

1.像素点间距： \leq 1.8mm，面积： \geq 30m²。

2.像素密度： \geq 288444Dots/m²。

3.单元板分辨率： \geq 14792Dots。

4.显示效果：4K超清显示、色温均匀性好、亮度均匀性好，对比度高、色域广。

- 5.驱动方式：恒流驱动。
- 6.供电方式：支持电源均流DC4.2V~DC5V，供电支持电源双输出电压DC2.8V/DC3.8V。
- 7.整屏平整度：≤0.04mm。
- 8.模组平整度：≤0.03mm。
- 9.拼接缝：≤0.03mm。
- 10.白平衡亮度：≥750Cd/m²。
- 11.亮度均匀性：≥99%。
- 12.色度均匀性：±0.001Cx、Cy内。
- 13.色温：800-18000K。
- 14.水平视角：≥170°。
- 15.垂直视角：≥170°。
- 16.对比度：≥9000: 1。
- 17.刷新率：≥6000Hz。
- 18.像素失控率：<1/100000。
- 19.发光点中心偏距：<0.8%。
- 20.峰值功耗：≤300W/m²。
- 21.平均功耗：≤120W/m²。
- 22.最大电流：≤5A。
- 23.电流增益：电流增益调节范围：1%~199%，电流增益调节级别≥8位。
- 24.具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善。
- 25.色温为6500K时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤200K。
- 26.PCB板材采用玻璃化温度≥150℃的覆铜板；PCB板采用FR-4材质，电路采用多层设计，符合CQC13-471301-2018国家标准。
- 27.每个灯芯的波长误差值在±1nm以内，每个灯芯的亮度误差在5%以内。
- 28.具有H2S宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象。
- 29.屏幕表面光反射率：照度=10Lux/5600K条件下，显示屏屏幕表面光反射率（单位面积反射亮度）<3.0cd/m²。
- 30.绝缘电阻：在器具输入插座端或者电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥100MΩ，湿热条件下应≥2MΩ。
- 31.抗拉强度：≥230Mpa。
- 32.屈服强度：≥170Mpa。
- 33.灰度等级：采用16bit技术。
- 34.采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，16bit灰度；70%亮度，16bit灰度；50%亮度，16bit灰度；20%亮度，14bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-16bits灰度自定义设置。
- 35.支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能。
- 36.抗电强度：在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压3kv/50Hz，保持1min，不应出现飞弧和击穿现象。

- 37.LED显示屏图像质量主观评价优、支持4K超清技术、HDR高动态光照渲染技术；符合LED显示屏绿色健康分级认证技术。
- 38.具有多点测温系统、通讯检测、电源检测、可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出警报信息。
- 39.具有单点亮度校正，校正后亮度损失 $\leq 8\%$ ；具有颜色校正功能，具有灰度校正，支持模组校正，具有校正数据存储及自动回读功能。
- 40.可实现LED单点检测，通讯检测、温度检测、电源检测、温度监控等功能。
- 41.数据备份：数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数。
- 42.产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能45%以上。
- 43.防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、防雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60。
- 44.LED显示屏通过在正常环境下168h不间断运行无故障的老化测试。
- 45.使用寿命： $\geq 100000\text{h}$ 。
- 46.平均无故障时间：MTBF平均无故障时间 $\geq 20000\text{h}$ ；MTTR平均修复时间 ≤ 4 分钟
- 47.屏幕温升：最高亮度（白平衡）持续工作4小时，模组表面温升小于20K。
- 48.为确保屏体在不同的环境下仍可正常启动工作，要求投标人所投LED显示屏须通过零下40℃和高温80℃的环境运行12h产品能正常工作。
- 49.支持自动GAMMA校正技术，16bit自动调节，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等，均符合广电级标准。
- 50.光生物安全检测：无危害类：8h（30000s）曝辐中不造成光化学紫外危害（ES），并在16min（1000s）内不造成近紫外危害（EUVA），并在2.8h（10000s）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）并在10s内不造成对视网膜热危害（LR），且在1000s内不造成对眼睛的红外辐射危害（EIR）。
- 51.盐雾：盐雾10级。
- 52.阻燃：PCB板、防火保护外壳及内部其他元器件均达到V-0等级。
- 53.产品通过GB/T9254-2008《信息技术设备的无线电磁骚扰限值和测量方法》试验，辐射干扰检测结果符合标准规范要求，符合ClassB限值要求。在30-230MHz频率范围内，峰值限值 $\text{dB} \leq 41\mu\text{V/m}$ ；在230-1000MHz频率范围内，峰值限值 $\text{dB} \leq 46\mu\text{V/m}$ 。
- 54.支持一键点屏技术，开屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果80%。
- 55.高海拔工作试验：5000米海拔环境下，产品可正常工作。
- 56.表面硬度：具备划痕性能技术,表面硬度 $\geq 15\text{H}$ 。
- 57.浪涌（冲击）抗扰度：LED显示屏通过符合GB/T17626.5-2008标准的浪涌（冲击）抗扰度试验。
- 58.具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量 $\leq 20\%$ 。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度 $\leq 80\text{W.m}^{-2}.\text{sr}$ 机后自动识别系统连接，无需重置系统配置

。

- 59.抗震实验：显示屏通过YD 5083-2005标准抗震测试，测试结果满足抗震10级。
- 60.防呆设计：模组电源接口采用 4P 接插头，免工具维护,同时有防呆设计。
- 61.摩尔纹抑制功能：显示-1,符合肉眼观看标准。
- 62.滑石粉密度：2KG/m3网孔径75um使用次数：小于20次，实验时间8H。试验后检查样品无进尘现象。屏幕防尘等级符合IP6X（防尘）。
- 63.产品符合TIRT-GK-JS-55-2020《显示设备显示性能视觉健康认证技术规范第5部分：室内图像显示系统显示屏》技术标准。
- 64.要求所投LED显示屏支持DVI、VGA输入、支持HDMI视频输入、支持视频PAL/NTSC制式自适应、支持复合视频信号、支持USB输入、支持IP输入、支持CVBS/DP/HDBASE输入、支持光纤/网络等接口输入。
- 65.所投LED显示屏产品在 $1 \times 105 \sim 1 \times 109 \Omega$ 技术要求下满足点对点电阻（A面） $\leq 2.89 \times 108$ ；点对点电阻（B面） $\leq 2.43 \times 108$ ；并且在 $(\pm 1000 - \pm 100V) \leq 2S$ 的技术要求下满足静电电压衰减期值： $(+V: \leq 0.26S, -V: \leq 0.32S)$ 。
- 66.所投LED显示屏的灯管耐焊耐热：灯珠引脚无氧化,焊接正常,灯珠胶体正常,点亮正常；灯管抗静电(ESD)测试：HBM模式:ESD>2000V,灯珠点亮无异常；灯管红墨水试验：纯红墨水常温浸泡24h,无渗透,灯管气密性良好。
- 67.为不影响屏体周边人员的健康，要求投标人所投LED显示屏在正常工作中，显示屏1m范围内，前后左右4个位置噪音不大于1.4dB；所投LED显示屏观看舒适度需符合：“人眼视觉舒适度(VICO)1级，基本无疲劳感。
- 68.符合光生物安全检测标准，无视网膜蓝光危害。
- 69.投标产品属于优先采购节能产品的。

模块三:心肺复苏智能模拟人（1拖10）

- 1.设置模块：可单独设置CPR的各类参数，支持一键设置全部模拟人的统一数据。
- 2.病例模块：病例模块可以设置病例的基本信息、病史、当前症状、生命体征。
- 3.问诊模块：软件里面有至少10道关于心肺复苏的问诊问题，教师可以根据自己的需求来修改问诊内容和添加、删除问诊内容。
- 4.评估模块：结束练习的时候自动生成学生练习的成绩单位，成绩单位包括各种按压、吹气、操作过程、操作日志数据，评估报告可以单条、多条、全部一键删除，还可以选中某个学生的评估报告一键生成图片的形式自动保存到本地相册。
- 5.录入考生模块：教师可以根据模型的编号录入考生的姓名和编号，在结束的时候评估报告会自己写入相应的考生姓名和编号。
- 6.操作过程：模型会自动反馈判断意识、检查脉搏、仰头抬颏到软件上，环境安全、检查呼吸、紧急呼救、安置体位、暴露胸部、清除异物这些需要教师根据考生操作的时候点击生成日志。
- 7.处理措施：有检查的各种数据、AED、气管插管、环甲膜穿刺、药物治疗、辅助检查、心律类型，教师可以根据考生点击相应的日志类型自动生成对应的日志。
- 8.教师可任选中相应的编号模拟人操作，支持自由设置连接的模型的数量。
- 8.1软件上条形显示按压深度，正确的按压深度5cm以上，不超过6cm。
- 按压深度过少时，条形为黄色。
 - 按压深度合适时，条形为绿色。

·按压深度过大时，条形为红色。

·按压深度时，具有虚拟按压人同步显示。

8.2软件上条形显示吹气量：500ml/600ml~1000ml

·吹气量过少时，条形为黄色。

·吹气量合适时，条形为绿色。

·吹气量过大时，条形为红色。

·吹气时，具有虚拟肺同步显示。

8.3软件上弧形显示操作频率：

·每分100次以下时，弧形为黄色。

·100~120次/分时，弧形为绿色。

·每分120次以上时，弧形为红色。

8.4软件上实时显示当前的循环总数、间断过长总数、按压位置错误总数、按压总数、按压正总数、按压错误总数、频率过快总数、频率过慢总数、吹气正确总数、吹气错误总数

8.5瞳孔采用OLED灯显示，彩色视网膜，黑色瞳孔，透明晶体，具有对光反射：包含直接对光反射、间接对光反射，死亡状态时，瞳孔散大。瞳孔发生变化时，无任何噪声。□需提供瞳孔对光反射、颈动脉搏动模拟的医学依据文件报告。

9.有不同的胸部按压硬度：模拟人的胸部硬度要求有至少4种选择，可以方便地进行胸部硬度的更换，可根据不同的竞赛训练模式选配不同的胸部按压力度，模拟多种体型的人的身体按压力度。具有多种规格：60kg、50kg、40kg、30kg，可任选其中一种规格；

10.系统由一个移动终端控制1+10台模拟人。

11.包括：ACLS急救模拟人×1；群体化BLS全身心肺复苏模拟人×10、通信转化器×1、移动PAD×1、手提牛津航空箱（带头脚卡位）×11、消毒面膜×11、人工肺×2、维护手册×1。每个模型人按压次数≥50万次

12.硬件数据获取层

（1）技术栈：TCP Socket通信 - 与模拟人硬件建立连接；

（2）多线程并发处理- 同时监听多个硬件设备；

（3）字节流解析- 解析硬件发送的二进制数据；

13.数据处理层

（1）技术栈：C# 数据模型 - 定义CPR实时数据结构

（2）事件驱动架构- 数据接收事件处理

（3）JSON序列化 - 数据格式转换

14.实时推送层

（1）技术栈：WebSocket服务 - 实时数据推送

（2）HTTP API接口 - RESTful API控制

（3）并发连接管理- 多客户端连接处理

15. 前端展示层

（1）技术栈：HTML5 + CSS3 - 页面布局和样式

（2）JavaScript ES6+ - 前端逻辑处理

（3）WebSocket客户端 - 实时数据接收

(4) Chart.js/D3.js - 数据可视化图表

16.集成管理界面具备多台模型动态数字模式显示数据。

17.可以上传每次操作记录，云数据管理。

18.可以测量统计操作评分，按压评分，通气评分，抢救成功率给予0-100分的评分。

19.总结性反馈：抢救总时长，有效操作时间，无效操作时间，循环次数。

可充电锂电池（续航≥34小时，充电接口USB-C）。

20.云平台基于Java+MySQL，病例库包含全科题库名录，覆盖护士执业资格考试及临床执业医师考试内容，名录不少于20类（如：肿瘤病人护理、呼吸系统疾病护理、损伤中毒护理、神经系统疾病护理、心血管疾病护理、消化系统疾病护理、内分泌疾病护理、妇产科护理、儿科护理、传染病护理、危重症护理、手术室护理、急诊科护理、老年病护理、精神科护理、康复护理、社区护理、护理伦理、护理沟通、医院感染控制等）；

21.主控设备需为Windows/Android平板（≥10英寸触控屏，分辨率≥1920×1080），支持无线（Wi-Fi/蓝牙5.0）或有线（USB3.0）连接，一键控制≥10套模拟人设备。

模块四:MR混合现实急救实训系统

系统可以与混合现实头盔（MR）结合，为操作者提供沉浸式院前急救场景，支持模型与混合现实头盔单独组合使用。

1.佩戴MR头盔后，操作者佩戴混合现实头盔可以在场景内自由移动，参与急救操作；

2.操作训练数据同步显示在混合现实场景中，包括：按压位置、按压深度、按压频率、及胸廓回弹状况、通气量、通气速率等；

3.混合现实场景中的人物、物品可以自由关闭、开启；

4.智能模型操作数据实时反馈在混合现实场景内，操作过程系统实时给予语音、动画指导；

5.混合现实交互硬件1套：

5.1、FOV：70°*57°；

5.2、空间交互：头部6DOF 大空间定位跟踪、X-TAG技术，实现对任何控制器的高精度6DOF空间位置跟踪；

5.3、存储：不低于6GB内存、不低于64G闪存、支持128G TF卡拓展；

5.4、显示：分辨率2K（2560*1440）、自由曲面离轴半透半反镜片；

6.pad端可控制MR系统场景选择、开启、关闭；

7.pad端可控制虚拟急救场景的外周环境，包括周围建筑、地面、虚拟人物等出现与消失；

8.混合现实软件提供院前急救的混合现实场景，场景数量不少于10种，包括：火灾、车祸、溺水、公园、广场、地铁站、地震、急救大厅、坠楼事件、野战等；

9.混合现实系统可实现与情景化综合急救仿真训练系统实时交互、数据互通。

质量保修范围和保修期

1.投标人提供项目整体3年免费质保服务。质保期从最终验收合格之日开始计算。除非采购人另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。 2.质保期内出现的质量问题，中

		标人必须在接到采购人通知后 2 小时内响应， 24 小时内解决问题；如在 24 小时之内仍不能排除故障的，中标人应提供与原设备相同或不低于原设备档次的备用设备。故障排除后中标人应出具书面故障诊断报告备案。 3. 出现故障后，中标人如未按上述要求进行响应，采购人可以采取必要的补救措施，由此产生的风险和费用全部由中标人承担。 4. 质保期内，除人为损坏和不可抗力外，期间所产生的任何维护或维修及更换配件的费用均由中标人承担。 5. 质保期内，如果乙方所投的产品技术升级，乙方应及时通知甲方；如甲方有相应要求，乙方应对甲方购买的产品进行升级服务。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：全生命周期护理仿真教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、技术要求</p> <p>1.平台架构：B/S、移动端的开发模式，包括教师端应用和学生端应用。</p> <p>▲2.教师端应用必须支持WEB浏览器与手机等多个移动端APP使用，支持主流浏览器、安卓手机APP、iOS手机APP使用。</p> <p>▲3.学生端应用必须支持WEB浏览器与手机等多个移动端APP使用，支持主流浏览器、安卓手机APP、iOS手机APP使用；以学生为中心设计，页面可直观展示学生自身的学习项目，包括但不限于专业课程、理论考试等项目及数量；可直观展示学生的本周学习任务，学习时长汇总及排名。</p> <p>4.支持账号、扫码、短信验证码等多种登录方式。</p> <p>5.为保证数据稳定性，本系统与技能中心管理平台，统一门户单点登录，具备用户的基本信息、角色、资源权限等集中管理和控制，数据互联互通。</p> <p>二、课程管理</p> <p>1.课程编排：支持自定义添加课程名称，课程目录、课程内容、单元测验。课程学习内容支持自由学习模式、完成条件解锁模式；完成条件至少包含分数达标、训练次数达标、训练时长达标模式。课程内容支持从系统视频资源、临床思维案例、虚拟仿真项目选择编排；单元测验支持从系统视频资源、临床思维案例、虚拟仿真项目选择编排。支持学员PC浏览器、手机APP进行课程学习。</p> <p>2.课程分类根据权限分配、课程查询。</p> <p>3.课程清单支持列表、卡片2种布局模式。</p> <p>4.课程支持上架、下架、复制另存功能。</p> <p>5.课程安排：支持按部门批量选择、删除学员，支持课程自由模式、顺序模式发布。</p> <p>6.课程数据统计：支持查看课程总人数、已完成人数、完成率、测验达标率；支持查看课程所有内容、测验参与人数、完成人数、完成率、平均成绩、平均用时；任一学员课程完成学习内容数量、进度、完成测验数、达标测验数、学习总用时列表，支持学习进度条显示及排序。支持课程内容、单元测验明细展示，包括当前状态、完成进度、最高成绩、是否达标。</p> <p>三、案例功能</p> <p>1.可视化交互设计：诊疗场景、虚拟病人、诊疗设备等采用3D建模，场景视角可360度转动切换查看。</p>

2.问诊具备语音问诊和选择问诊两种模式。

3.语音问诊功能必须具有语音识别和语义理解能力，可直接对虚拟病人进行语音问诊，虚拟病人根据案例病情，采用语音回答呈现。

4.系统支持模拟临床诊疗操作，学员对3D虚拟病人可进行护理问诊、护理评估、医嘱实施、护理诊断、护理措施、护理评价等操作。

5.评估：具备3D虚拟病人形象，可按人体部位开放式进行视触叩听检查；学员点击相应查体项目后，观察3D查体结果的体征，选择检查结果。

6.可执行医嘱，系统自动反馈各项医嘱检查报告。辅助检查结果：包括但不限于实验室检查、影像学检查、病理检查、内镜检查、神经电生理检查、免疫学检查等各项检查项目，系统自动实时显示检查报告，心电图、X光图片，超声、MRI视频，并具备文字报告。

7.支持对护理评估所获得资料进行分析、归纳与判断，并填写。系统采用AI评分，自动对学生的书写结果进行判分，并提供评价依据。

8.支持PES公式提交护理诊断，根据护理评估所获得资料填写诊断依据。

9.支持文本录入护理措施，支持AI智能语音交互对虚拟病人进行健康教育，系统采用AI评分，自动对学生的书写结果进行判分，并提供评价、依据。

10.系统支持记录学员的所有护理操作，生成操作日志；可在病例进行中查看所有已操作项目及结果，可查看实验室检查报告，影像学检查图片、视频报告。

11.病例要求：包含不少于内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、重症护理等病例各50套以上，案例支持多病程。

▲12.配置：性能配置不低于CPU酷睿i7、312G内存、512G固态硬盘、4GB独立显卡；≥55英寸16:9电容触摸屏，分辨率：3840×2160。

四、虚拟平台实训功能

平台具备不少于50项以上护理技能虚拟仿真训练项目：如多功能心电监测、三腔二囊止血术、动脉穿刺、心电图检查、乳房的评估、快速血糖测定、超声雾化吸入、氧气雾化吸入、胃肠减压术、换药技术、消毒铺巾、清创术、外科洗手及刷手、穿脱手术衣、戴无菌手套、产科检查、经阴道自然分娩助产术、产时会阴消毒、分娩机制、产后出血、妇科检查、阴道分泌物检查、新生儿脐部护理、新生儿复苏、儿童心肺复苏、新生儿脐带结扎、小儿头皮留置针静脉输液、婴儿抚触、暖箱使用法、更换尿布法、电除颤、脊柱损伤的搬运、四肢骨折现场急救外固定技术、开放性伤口的止血包扎、成人基础生命支持、简易呼吸器的使用、气管插管术、洗胃术、经外周静脉穿刺中心静脉置管术（PICC）、鼻饲术、经口吸痰术、皮试液配置、静脉输液、静脉注射、皮下注射、肌肉注射、皮内注射、基础生命体征测量、无菌技术、灌肠术、穿脱隔离衣、女性导尿术、男性导尿术、吸氧术、静脉采血、男性不保留导尿、女性不保留导尿、经鼻吸痰术、小量不保留灌肠、保留灌肠、静脉留置针输液、输液泵使用、静脉输血、痰标本采集、咽拭子采集、气管切开吸痰术、PICC维护、膀胱冲洗、急性高危胸痛患者的院前急救和院内诊治、心肺复苏（院内版）；

1.平台可通过多终端的任意浏览器打开使用，无需下载安装软件、插件；虚拟仿真项目在任意操作系统打开时，功能保持一致，无简化；

2.平台内置的AI虚拟教师，可通过语音、文字、动画等形式，实时对操作者给予指导、纠错；

- 3.关键操作步骤，平台会提供生理结构剖面图、透视图，方便操作者全面掌握核心技能；
- 4.不同操作步骤可以任意跳转，且每个操作步骤均包含该步骤的知识点说明，帮助操作者理解该步骤操作的意义、要求；
- 5.操作结束后，自动生成个人训练报告，内容包括：训练成绩、核心操作正确率、胜任力维度评价、所用时长、扣分和错误详情，系统可针对本次训练给出点评，包含胜任力八维度、熟练程度、核心技能掌握情况等，并推荐下一步训练方案；
- 6.操作者可以查看个人训练、学习记录及汇总分析，包括：训练记录以及对应的训练的报告；每个技能训练项目的累计训练次数、时长、平均耗时、教学模式和挑战模式的平均成绩，以及挑战排名、成长曲线和典型错误统计；
- 7.平台可查看班级学生的学习训练情况，包括：每个学生的训练记录，并查看详细训练报告；训练时长、次数，平均耗时，教学模式和考试模式的平均成绩等统计信息；
- 8.平台预置普通、全屏设置功能，根据使用终端、浏览器的区别，用户可以选择适合的显示窗口；
- 9.配置不低于下列要求：CPU*2：26核心 52线程；主板：双路服务器主板 支持4张GPU显卡；内存*8：DDR4 RECC 64G 服务器内存条；固态硬盘：480G企业级固态硬盘；机械硬盘*2：2TB固态硬盘；显卡*2：48G显存；
- 10.实体训练模型10具：尺寸与重量：高度165-175cm（模拟成年人体型），重量35-50kg（便于搬运，同时模拟真实人体触感硬度）。
- 11.材质：皮肤层采用医用级硅胶（柔软、抗撕裂，模拟真实皮肤弹性与触感），骨骼/关节部分为ABS树脂（支撑性强，可模拟关节活动）。
- 12.关节活动度：颈部（前屈30°、后伸20°、左右旋转45°）、肩关节（外展90°、前屈90°）、肘关节（屈伸135°）、髋关节（屈伸90°）、膝关节（屈伸120°），满足翻身、体位摆放、肢体护理等操作。

五、硬件配置：

1.多终端设备（45台）

1.1 中央处理器（CPU）

核心参数：核心数/线程数（8核16线程）、基础频率/加速频率（3.2GHz/4.9G Hz）、制程工艺（4nm）；

1.2 显卡（GPU）核心参数：显存容量不低于16GB、显存位宽256bit；

1.3 内存（RAM）核心参数：容量不低于32GB、频率（DDR5-5600）、类型（DDR5）；

1.4 存储设备 核心参数：类型（SSD固态硬盘）、容量不低于1TB、接口协议（NVMe PCIe 4.0）；

1.5 主板 核心参数：芯片组（AMD B650、X670）、接口数量（USB 3.2、HDMI 2.1、PCIe插槽）、供电模块。

1.6 电源（PC电源/笔记本电池）核心参数：功率（750W）、转化率（80PLUS 金牌）；

2.VR眼镜（10副以上）：

（1）分辨率：不低于2560×1440；

（2）刷新率：120Hz；

- (3) 视场角 (FOV) : 120度;
- (4) 延迟: 延迟应低于20ms;
- (5) 传感器: 有加速度计、陀螺仪、地磁仪等;
- (6) 定位系统: NOLO CV1的定位精度小于2mm, 定位延迟小于20ms, 定位范围为FOV 100°5米;
- (7) 显示屏类型: AMOLED显示屏;
- (8) 镜片: 菲涅尔镜片;
- (9) 瞳距适应性: 54-74mm瞳距自适应;

六、平台配备国家护士职业资格考试理论题库, 并可实现后期免费更新试题功能。

(一) 护士职业资格考试理论题库的核心要求

- 1.权威性与时效性: 严格依据最新版《国家护士执业资格考试大纲》编写, 题目考点覆盖大纲所有模块(如基础护理、内科、外科、妇产科、儿科等), 且每年根据考纲调整更新题目, 剔除过时考点。
- 2.题型与难度适配: 包含考试指定题型(A1、A2、A3/A4型题), 难度分层清晰, 涵盖基础题(占比约40%)、中等题(占比约50%)、难题(占比约10%), 贴合真实考试难度分布, 避免超纲题或偏题。
- 3.题干与解析规范: 题干表述严谨, 无歧义, 符合临床实际场景, 关键信息(如症状、体征、病史)完整。解析需包含“答案+考点出处+解题思路+易错点分析”, 部分难题可补充相关知识点拓展。
- 4.题量与更新机制: 总题量建议≥10000道, 分章节、分考点归类; 建立年度更新机制, 每年新增≥1000道模拟题, 同步纳入最新考试真题(考后1-3个月内更新)。

(二) 功能模块要求

- 1.练习功能: 支持“章节练习”“考点练习”“随机练习”“专项练习(如计算题、图片题)”, 可自定义练习题量、难度, 自动记录错题并生成错题本。
 - 2.模拟考试功能: 还原真实考试场景, 支持“全真模拟(120题/180分钟)”“分科模拟”, 自动计时、交卷, 考完即时生成得分报告, 标注错题及对应考点。
 - 3.数据统计功能: 实时统计考生练习时长、答题正确率、薄弱考点, 生成个人学习报告, 推送针对性复习建议。
 - 4.管理功能: 教师端可创建班级、布置练习/考试任务, 查看班级学生答题数据(如班级平均正确率、高频错题), 支持导出数据用于教学分析。
 - 5.技术与体验要求:
 - 5.1兼容性: 支持Windows/macOS电脑端、iOS/Android手机端, 实现多端数据同步(如手机练题后, 电脑端可查看错题)。
 - 5.2稳定性: 并发在线人数≥500人时, 无卡顿、闪退、数据丢失问题, 系统响应时间≤2秒。
 - 5.3安全性: 具备题目加密、防复制、防截图功能, 防止题库泄露; 用户数据(答题记录、个人信息)加密存储, 符合数据安全规范。
 - 5.4易用性: 界面简洁直观, 操作流程简单(如3步内进入模拟考试), 支持字体大小调整、夜间模式, 适配不同使用习惯。
- 七、婴儿仿真教学模型(数量10个)

（一）规格参数

- 1.规格：婴儿模型月龄范围为新生儿至2月龄；
- 2.材质：硅胶；质感逼真，可水洗。四肢灵活可弯动，躯体符合生理曲度。
- 3.配备不少于2套服装。

（二）功能参数

- 1.支持抚触、沐浴、温水擦浴、臀红护理、口服给药、外伤处理、包扎练习、模拟体格检查、模拟生命体征测量、婴儿教育示范等实训任务；
- 2.支持保育师、婴幼儿发展引导员等职业技能等级训练及考核；支持国家级职业技能大赛相关赛项。

八、幼儿教学模型（数量10个）

（一）规格参数

- 1.尺寸：幼儿模型月龄在18-24月龄间。
- 2.材质：硬塑胶。
- 3.功能特点：真实儿童身材比例，可穿90码左右衣服。娃娃可坐，可在外物辅助下站立。头、手肘、膝盖有关节，可以灵活转动。
- 4.配备不少于2套服装、1双儿童鞋。

（二）功能参数

- 1.支持幼儿游戏训练与展示、基础护理技能、模拟体格检查等实训任务；
- 2.支持保育师、婴幼儿发展引导员等职业技能等级训练及考核；支持国家级职业技能大赛相关赛项。

九、新型智能仿真婴儿（男1、女1）

（一）应用场景

- 1.适用于婴幼儿托育服务与管理、早期教育专业以及其他托幼专业群中《婴幼儿回应性照料》、《婴幼儿疾病与意外伤害防护》等课程教学实训；
- 2.适用于婴幼儿托育服务与管理、早期教育保教岗位技能的提升，开展多种类型的婴幼儿照护、教育技能训练，营造真实的婴幼儿照护教育体验氛围，将理论知识用于实践。
- 3.适用于学生证书培训考核，例如保育师、婴幼儿发展引导员、母婴护理员、家庭教育指导师等技能等级证书、专项证书的训练及考核；
- 4.适用于教育部、人社部、民政部、卫健委及行业协会赛事，能够支持托育、早教、幼儿保育、保育师、婴幼儿发展引导员等赛事，包括人工喂养、二便处理等赛项。

（二）基础参数

- 1.规格：仿真婴儿月龄在3-4个月之间，重量2500-4000g，可区分性别。
- 2.材质：搪胶，符合 GB6675-2014 国家标准 玩具安全第4部分：特定元素的迁移--锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞和硒的最大限量要求。
- 3.外观：模拟国内真实婴儿容貌；婴儿可随体位变动进行自然地睁闭眼状态的切换；颈部、肩部、髋部可转动；头、颈、四肢、关节无螺丝。
- 4.支持：设备可支持PC端（Web）和移动端（App）进行操作，可支持记录用户喂奶、拍嗝、换尿布、安抚、颈部暴力、粗暴重击、危险体位等的操作过程并形成护理报告，生成的数据可实现云端储存和实时同步。
- 5.配件：至少包含外出服1件（内置无线智能芯片）；睡衣1件（内置无线智能芯片）。

）；连体衣1件（内置无线智能芯片）；尿布2块（内置无线智能芯片）；奶瓶1个（内置无线智能芯片）；婴儿腕带2条；充电器1个等。

（三）硬件参数

1.设备可通过蓝牙WiFi连接至PC端（Web）和移动端（App）交互系统，无需外接数据接收器。

2.设备具备自动配网、手动配网两种模式，且可以随意切换。

3.婴儿可发出多种婴儿声音，至少包含呼噜、吸吮、咳嗽、打嗝、哭闹、愉快。

4.设备内置陀螺仪，可检测婴儿体位变化。

5.设备内置电池模块：

（1）内置电池容量 $\geq 9000\text{mah}$ ；0%~100%充电时间 ≤ 5 小时；一次充满电静态模式待机时间5-7天；工作模式待机时间3-5天；

（2）需支持外接电源和内置电池两种方式供电；

（3）需支持切换供电方式时，插拔电源不会对婴儿的运行状态及使用进程产生任何不良影响；

（4）需支持自动评估电量功能，在低电量情况下可自动提醒用户进行及时充电；

（5）电池需具备过热保护、过放保护、过充保护、防短路保护等性能。

6.设备需至少具备2个指示灯，可实现同时显示电量状态及操作状态。

7.设备需呈现真实婴儿状态，开机状态下无需进行其他交互操作，当婴儿遭遇粗暴对待时，会给予相应的真实情绪反馈，并需要用户进行相应的安抚操作。

8.设备可与学生实训任务相结合，支持多种回应性照护。

9.设备内置传感器，可与睡衣、外出服、连体衣、尿布、奶瓶等配件进行匹配，并伴有声音提示。

10.设备内置传感器至少可提供9项功能：

（1）喂奶：当婴儿因发生喂奶需求而哭泣时，正确抱持婴儿后拿起奶瓶接触婴儿嘴部，哭泣声会停止并发出吮吸声音，喂奶需求得到满足后，会发出愉悦的声音；婴儿融合奶瓶识别与体位感测，避免呛奶风险，正确体位方可进食；

（2）拍嗝：当婴儿因发生拍嗝需求而哭泣时，抱起婴儿轻轻拍打背部会使其停止哭泣，发出打嗝声；

（3）尿布：当婴儿因发生换尿布需求而哭泣时，正确替换新尿布，婴儿自动感知到前后双智能芯片会停止哭泣，发出愉悦声音；

（4）安抚：当婴儿因发生轻摇安抚需求而哭泣时，抱起婴儿并持续轻摇安抚，哭泣声音会自动停止，婴儿会发出愉悦声音；

（5）颈部暴力：婴儿在头部未得到支撑情况下会发出剧烈哭声，具有头部支撑失败数据记录和数据上传功能；

（6）粗暴重击：婴儿在受到猛烈拍打、坠落或虐待的情况下会发出剧烈哭声，具有粗暴护理数据记录和数据上传功能；

（7）危险体位：婴儿具有体位监测功能，一旦监测到婴儿处于俯卧、头身倒置等危险体位时，即刻启动憋闷和哭泣反馈，具有危险体位数据记录和数据上传功能；

(8) 着装感知: 婴儿在自检模式下具有着装感知功能;

(9) 高温预警: 婴儿遇高温环境即触发预警机制并上传服务器。

十、交互系统参数

(一) 基础功能模块

1.平台支持多终端协同。PC端支持Web浏览器访问(Chrome、Firefox等)主流浏览器,适配笔记本、台式机、一体机等设备;移动端基于Flutter原生开发(Android、iOS等)App。实现云端存储、多终端功能同步及数据同步。

2.平台支持HTTPS安全通讯协议,核心数据加密存储。防御XSS、CSRF等攻击。

3.平台支持用户敏感信息脱敏显示。

4.平台通过国家信息系统安全等级保护三级认证。

5.平台支持大数据分析功能,结合用户行为进行分析,支持可视化报表。

6.平台需支持多种用户登录方式,包括但不限于密码登录、扫码登录等方式。

7.平台需具有至少三种默认的用户角色(管理员、老师、学生)。

8.平台需支持管理员模式可在平台内创建多种用户角色,并赋予不同权限。

9.平台PC端(Web)、移动端(App)平台需支持账号可跨平台教学。

10.平台需支持公共班级管理功能,班级管理需支持班级管小组,小组管学生三级管理方式。添加学生至少需支持文件形式批量添加、扫码添加及手动录入等形式。

(二)“互联网+”新型智能仿真婴儿交互模块

1.平台需支持PC端(Web)和移动端(App)操作,双端可同时远程操控至少100个智能仿真婴儿。

2.平台PC端(Web)、移动端(App)需具备自检、专项训练、领养和查找功能。

3.平台PC端(Web)、移动端(App)自检功能需支持开机自动进行硬件功能自检,用户可配合婴儿进行任务功能检测,并给予检测结果反馈。

4.平台PC端(Web)、移动端(App)专项训练下发至少支持预设、自定义两种模式。

5.平台PC端(Web)、移动端(App)专项训练自定义模式需支持任务间隔时长、操作时长设置不受限。

6.平台PC端(Web)、移动端(App)专项训练任务至少包含喂奶、拍嗝、换尿布、安抚,任务可无限次下发。

7.平台PC端(Web)、移动端(App)专项训练结束后会生成数据报告,数据报告至少包括完成、断续、错过、错误等内容。

8.平台PC端(Web)、移动端(App)专项训练报告需支持查询历史记录。

9.平台PC端(Web)、移动端(App)领养模式至少包括肠绞痛照护、湿疹照护、红臀照护等20种模式。

10.平台PC端(Web)、移动端(App)领养模式的难易程度需根据婴儿不同的气质类型、日龄进行分类。

11.平台PC端(Web)、移动端(App)领养模式时长需满足1分钟-15天,领养模式的困难程度至少支持随机、自定义,自定义模式下用户可对每一天的困难程度进行设定。

12.平台PC端(Web)、移动端(App)领养模式结束后会生成数据报告,数据报告至少包括领养基础信息、护理报告、错误护理、节点日志、GIF、婴儿心理活动、照

		<p>护建议等综合数据。</p> <p>13.平台PC端（Web）、移动端（App）领养数据报告中的护理报告、错误护理、节点日志（综合数据）至少包含喂奶的次数、拍嗝的次数、换尿布的次数、安抚的次数、颈部暴力的次数、粗暴重击次数、危险体位的次数、高处坠落的次数、俯卧倒置的次数等内容，并能自动对用户的照护行为进行数据统计。</p> <p>14.平台PC端（Web）、移动端（App）领养数据报告需支持查询历史记录，支持下载。</p> <p>15.领养模式下需支持日托功能，帮助用户在无法照护婴儿时进行托管，日托总时长1分钟-1天。</p> <p>16.平台PC端（Web）、移动端（App）查找功能：在连接多个婴儿时，能够通过编号区分不同身份的婴儿，婴儿会做出声音反馈，使用户迅速确定目标婴儿。</p> <p>17.PC端（Web）需支持教师批量下发专项、领养任务。</p> <p>18.PC端（Web）需支持教师大数据功能，能够提供可视化的数据展示，至少包括婴儿数量、婴儿健康度、预警数据、领养分数排名、班级排名等，帮助教师分析和评估学生的学习效果，从而有针对性地进行教学指导。</p> <p>19.需支持在领养模式下模拟竞赛场景，根据用户对婴儿的照护行为数据进行自动分析处理，为裁判提供客观的数据评价。</p> <p>十一、质量保修范围和保修期</p> <p>1.投标人提供项目整体3年免费质保服务。质保期从最终验收合格之日开始计算。除非采购人另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。</p> <p>2.质保期内出现的质量问题，中标人必须在接到采购人通知后2小时内响应，24小时内解决问题；如在24小时之内仍不能排除故障的，中标人应提供与原设备相同或不低于原设备档次的备用设备。故障排除后中标人应出具书面故障诊断报告备案。</p> <p>3.出现故障后，中标人如未按上述要求进行响应，采购人可以采取必要的补救措施，由此产生的风险和费用全部由中标人承担。</p> <p>4.质保期内，除人为损坏和不可抗力外，期间所产生的任何维护或维修及更换配件的费用均由中标人承担。</p> <p>5.质保期内，如果乙方所投的产品技术升级，乙方应及时通知甲方；如甲方有相应要求，乙方应对甲方购买的产品进行升级服务。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：师生互动解剖教学中心（多终端）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>第一套该中心是用于解剖学教学学习，以“学、教、练、考、管、评”设计理念为依托，是将课前、课中、课后教、学全流程有机串联的教、学终端。借大屏虚拟软件实现师生深度互动与标准解剖观摩，搭配VR眼镜可视化及考试模块，助力护理学生直观解剖知识，革新传统教学方式，提升学习与考核效率。</p> <p>1.整体要求</p> <p>1.1 该终端是用于解剖学教学学习，以“学、教、练、考、管、评”设计理念为依托，是将课前、课中、课后教、学全流程有机串联的教、学终端。</p> <p>1.2 该终端内容模块包括：系统解剖模块、3D标本、课程中心、练习、视频微课模块；局部解剖学、断层解剖学、临床病例，以满足学习需求。</p> <p>1.3 该终端要通过国家级医学相关机构的鉴定，以鉴定报告或证书为依据。</p>

1.4 该终端必须包含学校课程中心模块、练习模块，支持授课。

1.5 终端具备一定的兼容性，不与其他软件发生冲突，支持窗口化、最大化显示，设置操作灵敏度，可以与其它数字化教具衔接切换，如PPT等。

1.6 终端采用服务器端、客户端架构，系统具备管理员、教师、学生身份账号，不同身份账号权限不同。

2、教师端功能1套

2.1 采用无器质性病变和无缺失的中国人体连续断层真实数据重建三维人体，为无节段性数据缺失的断层数据。确保原始数据阑尾正常、牙齿正常、睾丸正常。

2.2 可以显示横、矢、冠三个断面及各断层内解剖结构并做好圈画标注，方便查看各解剖结构在断层中的位置和范围，且与三维人体相互关联，点击三维或断层任意结构位置，其他各区域均有同步响应。

2.3 必须结合真实医学数据精确的重建人体。每个解剖结构都必须加注文字说明并且字体大小可调，有关键结构标注，并带有英文名称及英文发音，以满足英语教学的需求。

2.4 系统支持切换三维场景的背景颜色，以清晰观察不同结构。

2.5 系统可点击查看结构并立即高亮、显示注释，可放大、缩小、拖动、一键观察解剖三维结构正面观、后面观、侧面观、上面观、下面观以及360度任意角度观察结构。

2.6 系统目录是从医学角度，对人体的所有已知的组织器官进行科学分类，形成的一个完整的目录体系。目录结构是整个数字化教具的索引可以自由选择性的立即添加、删除某一个系统的组织结构或者精确地选择某些组织结构。

2.7 知识点拓展：预置好的磁贴资源种类有切片、视频、断层与真实标本结构，进行同屏对照教学、学习。如消化系统模式图磁贴中包含有肝、肝（血管）、结肠、平滑肌（空肠）的切片，肌的起止点、颞肌咬肌的作用、胆汁的分泌与排出的视频，完整断层（横、冠、矢）数据，标本包含食管、胆囊和输胆管道、胃的外形、直肠和肛管等。

2.8 收藏保存磁贴：系统支持自定义预置位磁贴，可通过编辑软件内置解剖结构或者自由组合结构，自定义标注教学互动提问点，上传本地图片或视频，插入可调整大小的知识文本，录制操作及讲解视频并保存在磁贴内。

2.9 支持中文拼音首字母、英文检索添加、选择指定人体结构，并进一步操作观察。

2.10 模拟解剖动手模式：可显示当前选中的器官，支持多个选择或直接框选,隐藏掉其它未选中的人体器官，突出查看重点结构。也可以删除当前选中的结构，查看毗邻结构位置关系，也可全部清除所有结构。同时可以在当前结构下随意移动结构，查看相关结构信息，并且可以一键恢复初始结构或上一步操作。

2.11 模拟解剖自动模式：一键操作可以将数字化人体结构模型以场景中心向四周进行拆分扩散，自动解剖拆分，仔细观察解剖结构毗邻关系。在分离状态下还能将讲解的单一或多个结构单独取出或者隐藏，进一步讲解观察，也可以全部清除所有结构。最后可一键恢复初始状态。

2.12 染色模式：将当前场景中显示的模型进行随机染色。通过多次点击染色按键，可以显示多种染色方案，方便观察结构边界、快速区分解剖结构及丰富教学互动方式。

2.13 透明模式：可以将当前立体解剖结构的体表投影反映出来，并且进一步调节清

晰度，反映结构轮廓。

2.14 立体显示：系统支持立体显示功能，支持连接立体显示设备、佩戴3D眼镜观察立体的方式呈现结构与周围组织的关系。

2.15 该系统提供教学功能,根据用户角色不同分为我的教学和我的学习。

2.16 该系统教学功能提供教师自建课程的功能，供加入该课程的学生学习。

2.17 该系统提供班级管理的功能，可对班内的成员进行增删改查，并可对班内成员发放作业，上课等功能。

2.18 该系统提供课中智慧教学功能，可将教师授课内容同步至学生端，并可进行互动答题、签到等课中互动功能。

2.19 该系统为教师提供资源库功能以方便教师备课和上课，包括课件、习题等资源库供教师对资源库进行自主上传和维护。

2.20 该系统提供学情统计功能，数据如开课次数、学习次数、作业完成率等以便进行过程化考核，并可导出留档。

3.课件工具1套

该系统支持PPT内插入数字人教学资源，包括但不限于模型、断层、临床病例、习题、视频等，插入资源窗口可调，PPT播放支持以实际大小、半屏形式进行与资源互动，即可不用切出或退出播放状态实现PPT内容与数字资源的同屏交互。

4.学生端功能42套

▲4.1 系统内包括一套男性完整数据和女性盆部相关结构和皮肤数据。

系统内根据教学大纲，预置磁贴不少于**564**个。系统中磁贴数量：运动系统不少于**148**；消化系统不少于**40**；呼吸系统不少于**35**；生殖系统不少于**24**；泌尿系统不少于**24**；腹膜不少于**11**；脉管系统不少于**83**；视器不少于**18**；前庭蜗器不少于**17**；中枢神经不少于**76**；周围神经不少于**53**；内分泌系统不少于**11**。

4.2 系统内各解剖结构关联相关的知识内容，便于系统学习结构相关知识。包括组织学切片、视频、运动解剖动作、骨性标志、形态分部、肌肉起止点、差异化、结构注释及结构的英文及英文发音。其中，组织学切片不少于**300**个，视频不少于**70**个，运动解剖动作不少于**20**个，骨性标志不少于**1000**个。形态分部不少于**450**个，变异词条不少于**500**个，肌肉起止点不少于**1700**个，结构注释不少于**2500**个，英文发音不少于**4000**个)

4.3 系统提供将当前场景的模型嵌入到PPT中的功能。

4.4 系统具备2D画笔、3D画笔、截图、录屏、背景设置、操作盘等功能以方便教师授课。

4.5 生理心脏解剖：可**360**度全方位观察生理性心脏跳动过程，可显示动脉、静脉血液流动过程，并且可以分离各心室、心房等结构，在跳动状态下观察瓣膜、乳头肌、腱索等结构的动态过程。

5.配智慧云校手机端app

5.1 人体3D解剖教学系统手机端涵盖四个模块：系统解剖、局部解剖、学习视频、个人中心四大功能模块。

5.2 人体3D解剖教学系统手机端包括系统解剖学、局部解剖学两大课程模块的全部模型结构，可一键登录，简单便捷。

5.3 数字人体三维模型基于真实亚洲成年人，解剖结构完整、组织形态正常，未见

明显病理性改变或结构缺损，具备良好的教学代表性与标准性。按照人体系统解剖包括：骨骼系统、肌肉系统、心血管系统、消化系统、呼吸系统、神经系统、免疫系统、泌尿系统、生殖系统、内分泌系统十大系统等进行资源编排；局部解剖按照头部、颈部、胸部、腹部、上肢、下肢、盆部与会阴、脊柱等八大资源进行编排。

5.4 支持全屏触控，可自由缩放，随意移动，**360度**旋转无死角查看。

5.5 **3D**模型可以实现任意一部分分离显示、支持模型观察界面下返回、搜索、画笔、背景、测试（包括章节测试和结构辨认）一键收藏、复位、快速隐藏、拆分、单选等模式，并可切换背景，**360度**旋转，任意角度放大缩小察看。

5.6 支持视频学习功能，点击进入视频列表模式，视频分类按照局解和系统解剖进行查询选择观看；方便学生进行学习。

▲5.7 进入系统解剖/局部解剖学习页面，选择类别进入学习页面。

在标本左侧展示：复位、搜索、画笔、背景、测试、收藏、复位、模式。

在标本右侧展示：骨骼、呼吸、肌肉、淋巴、泌尿、内分泌、皮肤、生殖、神经、消化、心血管等切换功能，便于学生进行学习操作。

5.8 标本信息具有中英文对照标注，方便使用学习。

5.9 单个结构模型均附随该结构模型知识点测试，方便学生自测，加深记忆。

5.10 可随时随地登录**APP**进行观察，实现随时随地学习。教师账号永久使用，学生账号在校三年期间有效，毕业后跟随学号失效，设置学习人数不设上限。

5.11 个人中心功能模块，含有收藏功能，可以按照系统解剖和局部解剖分类收藏，也可按收视频和模型分类收藏。

6.3D标本模块1套

6.1 具备**3D**标本模块根据学科进行分类，分别提供系统解剖学标本和局部解剖学标本两个学科模块的标本。其中，局部解剖学中，头部标本不少于**30**个，颈部标本不少于**21**个，胸部标本不少于**20**个，腹部标本不少于**35**个，盆部和会阴不少于**20**个，脊柱区不少于**10**个，上肢不少于**23**个，下肢不少于**27**个；系统解剖学中，运动系统不少于**140**个，消化系统不少于**40**个，呼吸系统不少于**25**个，泌尿系统不少于**12**个，生殖系统不少于**16**个，心血管系统不少于**52**个，淋巴系统不少于**8**个，感觉器不少于**8**个，神经系统不少于**67**个，内分泌系统不少于**6**个。

6.2模块内所有解剖结构均采用区域标注和关联视频，不能是通过单线条简单指示，以方便观察该结构在标本上的位置以及轮廓边界。

6.3系统提供将当前场景的模型嵌入到**PPT**中的功能。

7.视频微课模块1套

7.1内容涵盖正常人体解剖学数字化教学视频数量不少于**340**个。

7.2系统解剖学九大系统微课数量不少于**68**个，内容包含绪论视频不少于**2**个、运动系统视频不少于**26**个、消化系统视频不少于**1**个、呼吸系统视频不少于**2**个、泌尿系统视频不少于**1**个、男性生殖系统视频不少于**1**个、女性生殖系统视频不少于**1**个、心血管系统视频不少于**6**个、淋巴系统视频不少于**1**个、视器视频不少于**2**个、前庭蜗器视频不少于**1**个、中枢神经系统视频不少于**3**个、周围神经系统视频不少于**4**个、神经系统的传导通路视频不少于**13**个、脑膜、脑血管以及脑脊髓液循环视频不少于**4**个等内容。

7.3局部解剖学微课数量不少于**34**个，与局部解剖学教材设定局部解剖部位对应且为真实局部解剖操作，内容包括：绪论视频不少于**2**个，头部视频不少于**2**个、颈部视频

不少于1个、胸部视频不少于4个、腹部视频不少于5个、盆部视频不少于4个、上肢视频不少于7个、下肢视频不少于7个等。

7.4断层解剖学微课数量不少于39个，需将断层与CT/MR影像对照讲解以方便学生学习，内容包括：颅脑视频视频不少于4个，纵膈视频视频不少于5个，肺部视频不少于6个，腹部视频不少于4个，男性盆部与会阴不少于4个，女性盆部与会阴不少于5个，脊柱区视频不少于6个，四肢视频不少于5个等。

7.5护理解剖学相关操作视频数量不少于9个，内容包括：臀肌注射、股动脉采血术、胃管插管术、不保留灌肠术等。

7.6人体解剖学与组织胚胎学模块包含人体解剖学、人体基本组织与器官微细结构、人体胚胎学3个模块,视频总数量不少于193个。

7.7人体解剖学绪论视频不少于2个，运动系统视频不少于26个、消化系统视频不少于1个、呼吸系统视频不少于2个、泌尿系统视频不少于1个、男性生殖系统视频不少于1个、女性生殖系统视频不少于1个、心血管系统视频不少于6个、淋巴系统视频不少于1个、视器视频不少于2个、前庭蜗器视频不少于1个、中枢神经系统视频不少于3个、周围神经系统视频不少于4个、神经系统的传导通路视频不少于13个、脑膜、脑血管以及脑脊髓液循环视频不少于4个等内容；视频总数量不少于68个视频。

7.8人体基本组织与器官微细结构，细胞与基本细胞视频不少于19个；运动系统视频不少于1个、消化系统视频不少于8个、呼系统同视频不少于2个、泌尿系统视频不少于2个、生殖系统视频不少于8个、脉管系统视频不少于4个、感觉器视频不少于5个、神经系统视频不少于1个、内分泌系统不少于4个，视频总数量不少于54个。人体胚胎学：人体胚胎的早期发育视频不少于71个，视频总数量不少于71个。

8.练习模块1套

8.1该系统练习模块提供练习和测验两种模式，并提供收藏和错题功能。

8.2该系统依据不同学科对习题进行分类编排，涵盖了系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学、人体解剖学与组织胚胎学以及经络与腧穴等至少五个学科领域。

8.3该系统按照教学章节配有相应练习题，练习题包含理论练习和标本练习，以达到标本考试的目的。练习题数量不少于11752道，且提供中英文两种语言。

8.4系统解剖学模块依据十大系统进行组织，涵盖了理论题目和标本题目。具体而言，运动系统包含不少于323道理论习题和不少于90道标本习题；消化系统不少于117道理论习题和不少于29道标本习题；呼吸系统不少于70道理论习题和不少于22道标本习题；泌尿系统不少于41道理论习题和不少于18道标本习题；生殖系统不少于134道理论习题和不少于24道标本习题；腹膜系统不少于28道理论习题和不少于10道标本习题；脉管系统不少于204道理论习题和不少于57道标本习题；感觉器系统不少于128道理论习题和不少于21道标本习题；神经系统不少于453道理论习题和不少于106道标本习题；内分泌系统不少于25道理论习题和不少于7道标本习题。

8.5局部解剖学按照章节目录进行习题编排，绪论不少于2个习题；头部不少于126个习题；颈部不少于170个习题；胸部不少于246个习题；腹部不少于466个习题；盆部与会阴不少于189个习题；脊柱区不少于128个习题；上肢不少于180个习题；下肢不少于210个习题。

8.6断层解剖学模块按照教材配套习题进行编排，其中头部不少于128个习题；颈部

不少于**32**个习题；胸部不少于**64**个习题；腹部不少于**58**个习题；男性盆部与会阴不少于**25**个习题；女性盆部与会阴不少于**22**个习题；脊柱区不少于**42**个习题；上肢不少于**15**个习题；下肢不少于**28**个习题。

8.7人体解剖学与组织胚胎学按照章节目录进行习题编排，其中绪论包含不少于**36**道理论题；上皮组织包含不少于**41**道理论题；结缔组织包含不少于**156**道理论题；肌组织包含不少于**36**道理论题；神经组织包含不少于**57**道理论题；骨学包含不少于**57**道理论题和；关节学包含不少于**48**道理论题；肌学包含不少于**57**道理论题；内脏学概述包含不少于**23**道理论题；消化系统包含不少于**168**道理论题和不少于**29**道标本题；呼吸系统包含不少于**90**道理论题和不少于**22**道标本题；泌尿系统包含不少于**89**道理论题和不少于**18**道标本题；生殖系统包含不少于**147**道理论题和不少于**24**道标本题；腹膜包含不少于**28**道理论题和不少于**10**道标本题；心血管系统包含不少于**114**道理论题和不少于**57**道标本题；淋巴系统包含不少于**28**道理论题；体被系统包含不少于**36**道理论题；免疫系统包含不少于**46**道理论题；内分泌系统包含不少于**49**道理论题和不少于**7**道标本题；视器包含不少于**52**道理论题；前庭蜗器包含不少于**49**道理论题；神经系统包含不少于**152**道理论题；周围神经包含不少于**89**道理论题；神经传导通路包含不少于**57**道理论题；脑与脊髓...包含不少于**50**道理论题；人体胚胎的早期发育肌包含不少于**65**道理论题；主要器官的发生包含不少于**82**道理论题；习题总数量不少于**2305**道。

8.8经络与腧穴的内容按照章节顺序进行了精心编排。其中，经络与腧穴总论部分包含了至少**171**个练习题；经络腧穴各论部分则不少于**1033**个练习题；经络的纵横关系部分至少有**105**个练习题；而经络腧穴的现代研究部分则至少涵盖了**62**个练习题，习题总数量不少于**1696**个习题，其中单项选择题不少于**1258**个，多项选择题不少于**438**个。

9.局部解剖学模块1套

9.1系统中磁贴数量：头部不少于**18**；颈部不少于**17**；胸部不少于**18**；腹部：**35**；盆部与会阴不少于**24**；脊柱区：**14**；上肢不少于**53**；下肢不少于**51**。

9.2系统内局部解剖学内容需按照局部解剖学教材设定，可按层次逐层剥离，并标识解剖切口，且保持浅筋膜、深筋膜完整，方便学生了解各部位层次和毗邻关系。

9.3系统内局部解剖学内容的磁贴提供解剖切口信息不少于**21**个，境界和分区不少于**213**个，关联病例个数不少于**34**个，英文词汇不少于**2099**个。

10.断层解剖学模块1套

10.1系统中磁贴数量：头部不少于**6**；颈部不少于**4**；胸部不少于**14**；腹部：**12**；盆部与会阴不少于**8**；脊柱区不少于**7**；上肢不少于**12**；下肢不少于**12**。

10.2断层解剖模块内容需包含真实人体断层、**CT/MR**影像以及三维结构三个部分，并做好结构标注，且三部分能够相互对应，方便学生由三维解剖结构过渡到断层解剖，再由断层解剖过渡到**CT/MR**影像，为以后临床影像诊断打好基础。**CT/MR**影像数量不少于**1724**张。

10.3断层相关三维结构可根据结构目录快速选择，方便结构的快速查看，支持断层图像、**CT**影像、三维人体结构三部分进行任意对比学习。

10.4断层解剖学模块的图像标注点不少于**574**个。

11.临床病例模块1套

11.1系统内包含真实案例数量不少于**208**个。

其中各目录数量不少于：神经系统24个，如脑囊虫病；五官26个，如腮腺混合瘤及粘液表皮样瘤；胸部42个，如肺癌周围型；腹部53个，如胆总管囊肿；骨肌29个，如肩关节脱位；消化道3个，盆腔17个，如膀胱癌，颈部临床病例14个。

11.2各真实临床案例需包含病例描述：临床表现、影像表现、影像诊断等信息，便于老师、学生了解该病例相关情况。

11.3各真实临床案例各案例均配备对应的临床影像关键图像，临床病例模块内置关键图像不少于870张。

11.4各真实临床案例均配备根据真实临床影像重建的三维结构，并标注病灶位置，方便老师、学生直观了解病灶所在区域以及病灶大小。

11.5数字人对比:病例模型与对应部位数字人解剖结构模型对照显示功能。个体化影像重建模型同数字人解剖结构模型对比及联动，方便对比观察正常、异常人体组织器官；数字人解剖结构模型为查看病灶及周围结构提供参考。系统自动加载对应病例部位的数字人解剖结构模型，也可通过目录加载数字人相应部位解剖结构模型。对照功能提供同步、结构一键对应功能进行联动处理。同时，提供影像病例病灶显示功能着重显示病灶，数字人场景提供视频、书签、逐层剥离等功能，可多资源学习观察数字人空间解剖结构。

11.6模拟解剖层次模式：可以显示当前结构目录层级结构树，可以按层次目录层级逐层添加或者隐藏结构。可以仔细观察解剖结构毗邻关系。在此状态下还能将讲解的单一或多个结构单独取出或者隐藏，进一步讲解观察，也可以全部清除所有结构。最后可一键恢复初始状态。

12.辅助教学工作站2套

12.1 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。

12.2 整机采用65英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。

12.3 整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。

12.4 嵌入式系统版本≥Android 14；主频≥1.8GHz；内存≥2GB；存储空间≥8GB。

12.5 ops模块：

（1）CPU：主频≥2.0Ghz，处理器核数≥8核，≥12线程。

（2）内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。

（3）硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。

12.6 采用红外触控方式，支持主流操作系统中进行40点或以上触控，支持嵌入式系统中进行40点或以上触控。

12.7 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和主流操作系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。

12.8 整机上边框内置非独立摄像头，对角线视场角≥120度，可拍摄≥1300万像素的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。

13.VR设备10台套：

需配套输入输出设备，需满足具体参数如下。可适配以上解剖教学系统。

13.1 显示性能：单眼分辨率 $\geq 2560 \times 2560$ ，屏幕刷新率 $\geq 90\text{Hz}$ ，视场角（FOV） $\geq 100^\circ$ ，支持快速响应（响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ），避免画面拖影影响操作精度。

13.2 交互性能：配备6DoF（六自由度）追踪手柄，定位精度 $\leq 0.1^\circ$ ，支持触觉反馈（振动强度可调），手柄续航 ≥ 8 小时；头部追踪延迟 $\leq 50\text{ms}$ ，支持房间尺度定位（最大定位范围 $\geq 5\text{m} \times 5\text{m}$ ）。

13.3 硬件配置：处理器 \geq 高通骁龙XR2 Gen 2，内存 $\geq 8\text{GB LPDDR5}$ ，存储 $\geq 128\text{GB UFS 3.1}$ （支持扩展至1TB），电池容量 $\geq 5000\text{mAh}$ ，支持65W快充（30分钟充电 $\geq 60\%$ ）。

13.4 接口与连接：支持Wi-Fi 6E、蓝牙5.3，配备USB-C 3.2接口（支持数据传输与充电），支持有线/无线串流功能，兼容主流VR内容平台

14.解剖实训台专用组合桌椅不少于42套（全部带轮可移动）。

15.耳朵1套

15.1 耳模型,模型由高度 仿真PVC合成材料制成，坚固耐用，精准的解剖结构，易于定位；

15.2 展示外耳、中耳和内耳，鼓膜带锤骨和砧骨，以及耳迷路带镫骨、耳蜗、听觉和平衡神经都可拆装。置于基架上；

15.3 尺寸和重量：34*16*19cm；1.25kg。

16.带有食管和气管的心脏模型,2倍放大,5部分。

16.1该2倍真实大小的心 脏模型可非常容易地识别人体心脏中的所有结构。

16.2心房壁和心脏前壁可 取下，以展示其内部。除此之外，食管的上半段，主支气管以及升主动脉，心脏前壁和心房都可取下。

16.3手工上色，色彩逼真。

16.4模型安装在可拆卸底座上。

16.5规格：32 x 18 x 18 cm; 1.3 kg。

17.带韧带，血管神经和底肌及生殖器官的女性骨盆模型1套

17.1高度仿真PVC合成材 料制成，坚固耐用，精准的解剖结构，易于定位。

17.2模型包含六部分,能显示出骨、韧带、脉管、神经、骨盆肌肉以及女性盆腔内器官；（提供图片证明）

17.3可拆卸的骨盆底由着 色的弹性材料制成；

17.4模型在正中矢状面上显示骨盆底整体结构，即肛门外括约肌、尿道外括约肌、会阴浅横肌、会阴深横肌与球海绵体肌等，各个部位均可拆卸，共包含104处解剖标识，并提供手册对照说明；

17.5直肠、连带输卵管与卵巢的子宫以及阴道等结构亦可沿正中矢状面拆卸为两半部分；

17.6模型的右半部分可显示骨盆韧带即腹股沟韧带、骶结节韧带、骶棘韧带、骶髂前韧带、髂腰韧带、前纵韧带、骶髂骨间韧带、骶髂后韧带，以及闭孔膜等结构，也可显示髂总动脉、髂内外动脉、髂总静脉与髂外静脉的分布，同时包含右骶丛、右坐骨神经与右阴部神经分布情况；

17.7所显示的骨与韧带等结构可涉及左右两侧髌骨、耻骨联合、骶骨、尾骨、连带椎间盘的第五腰椎等；

17.8模型通过第五腰椎、骶骨与尾骨的正中矢状面将骨盆分为左右两半部分，并能显示椎管中的马尾成分；

17.9第五腰椎椎体的左半部可以拆下；

17.10具有QR码的智能标签，提供交互式虚拟模型，为用户创建前所未有的逼真和高分辨率内容，可随时随地在智能手机，平板电脑上直接访问App，苹果或安卓系统兼容。

17.11具有AR增强现实功能，可在任意环境下投放，并自由旋转数字模型，支持放大和缩小。

17.12交货内容：女性六分体模型**1**个、解剖指南**1**本，智能解剖QR**1**个。

17.13规格：**19*27*19cm；1.3kg**。

18.带韧带的男性骨盆、血管、神经、骨盆底以及器官，7部分1套

18.1由7部分组成的模型准确地显示了男性骨盆的骨骼、韧带、血管、神经以及盆底肌肉和外部性器官的彼此连接。模型通过一个正中切面展示了整个骨盆。

18.2右边的外部肛门括约肌、坐骨海绵体肌、会阴浅横肌和深横肌，以及球海绵体肌均可拆除。直肠、膀胱、前列腺和阴茎也可在正中一拆为二。

18.3骨结构直接由磁铁连接，因此也能轻易拆除。

18.4阴茎部分的皮肤和筋膜已部分去除，因此可见血管和神经。

18.5阴囊和精索区域的部分皮肤也已去除，因此睾丸和附睾是可见的。

18.6在左侧，精索以不同层进行显示，在右侧，辜提肌以及精索内筋膜已经暴露。

18.7右半部分骨盆显示了常见的外部 and 内部髂动脉及外部髂静脉，显示了彼此之间的位置关系。

18.8坐骨神经丛、阴部神经丛、阴茎背神经丛、阴囊前神经、会阴神经、肛门神经以及输精管均有显示。

18.9模型还展示了以下骨骼及韧带：双侧髌骨、耻骨联合、骶骨、尾骨以及第五腰椎和椎间盘。正中切面通过第五腰椎、骶骨以及尾骨，因此骨盆可以被拆分成两半，这意味着马尾（脊尾）在椎管内可见。

18.10第五腰椎的左半部分可以被拆除。

18.11以下韧带也可见：腹股沟韧带、骶结节韧带、骶棘韧带、骶骶前韧带、骶腰韧带、前纵韧带、棘上韧带、骶髂骨间韧带、骶髂骨后韧带、骶尾外侧韧带、骶尾后浅韧带、闭锁膜以及腔隙韧带。

18.12具有QR码的智能标签，提供交互式虚拟模型，为用户创建前所未有的逼真和高分辨率内容，可随时随地在智能手机，平板电脑上直接访问App，苹果或安卓系统兼容。

18.13具有AR增强现实功能，可在任意环境下投放，并自由旋转数字模型，支持放大和缩小。带底座。

19.消化系统2套

19.1实物大小模型用曲线 展示了整个消化系统。

19.2特征如下：鼻、口腔咽喉、食道、胃肠道、肝与胆囊、胰、脾、十二指肠、盲肠和直肠开放。横结肠和胃前壁可拆卸。肝、胃、横肠可以移除。

19.3模型安装在底座上。

19.4规格：81x33x10cm;4.4kg。

20.女性骨盆正中切面1套

20.1这款中切模型展示了女性骨盆的所有重要结构。生殖器的一半可拆卸，以便研究内部结构。置于基板上，也可固定在墙上。

20.2规格：41x31x20cm; 2.2kg。

21.男性骨盆正中切面1套

21.1这款中切模型展示了男性骨盆的所有重要结构。生殖器的一半可拆卸，以便研究内部结构。置于基板上，也可固定在墙上。

21.2规格：41x31x17cm; 2.5kg。

22.心脏解剖放大模型1套

22.1可拆分为5部件，外形部分示冠状沟，沟的上方为心底部，包括心房、心耳及出入心脏的大血管；示前、后室间沟为左右心室的分界；示心小静脉、心中静脉、心大静脉及冠状窦；内部显示四个心腔；此外，左右心房之间有房间隔，上有卵圆窝，左右心室之间有室间隔，在隔上示膜部和肌性部。

22.2尺寸：放大2-3倍，20.5×16×23cm。

22.3规格：32 x 18 x 18 cm; 1.3 kg模型安装在可拆卸底座上。

23.真实大小男性肌肉模型2套；

23.1模型展示了人体深层和浅层的肌肉组织。

23.2可拆分为27部件，显示头颈部、躯干部、上下肢骨、肌肉肌腱、韧带、内脏器官等结构，3、胸腹壁可打开显示内脏器官的形态和位置，各内脏器官可拆下，共有238个部位数字指示标志及对应文字说明。

23.3规格170x110 x 50 cm

24.眼球模型1套

展示了正常放大眼球模型，包含视神经、视神经盘、黄斑、视网膜、视网膜中央动脉和静脉。晶状体和角膜可以拆卸。模型安装在底座上供应。规格12.7x7.6x10cm。

25.躯干模型2套

25.1两性人体头、颈、躯干模型可拆分为20部件，显示两性人体内脏器官的位置及头部解剖的形态和构造，表现呼吸、消化、泌尿，生殖等主要人体解剖系统，头颈半侧显示颅骨、咬肌、颞肌等结构，眼眶内有眼球，在头颈部作矢状切面，颅腔容纳脑的半球，示鼻腔、口腔、喉腔、喉室、声门裂、甲状腺，胸腔内的两肺额状切面显示肺内结构，心脏作冠状解剖，表示左右房室的构造异同，心脏血管有上下腔静脉、肺动静脉、主动脉、供讲解大小血液循环应用。模型包含：躯干、头、眼球、脑、肺2件、心脏2件、肝、胆、肾、胃2件、肠2件、男性生殖器官2件、女性生殖器官2件、脊椎神经。

25.2尺寸：高55cm材质：PVC材料。

第二套

教学工作站1套

1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。

2.整机采用86英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。

3.整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计

时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。

4.嵌入式系统版本≥Android 14；主频≥1.8GHz；内存≥2GB；存储空间≥8GB。

5.ops模块：

（1）CPU：主频≥2.0Ghz，处理器核数≥8核，≥12线程。

（2）内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。

（3）硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘。

6.采用红外触控方式，支持主流操作系统中进行40点或以上触控，支持嵌入式系统中进行40点或以上触控。

7.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和主流操作系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。

8.整机上边框内置非独立摄像头，对角线视场角≥120度，可拍摄≥1300万像素数的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。

二、辅助教学工作站2套

1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。

2.整机采用65英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。

3.整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。

4.嵌入式系统版本≥Android 14；主频≥1.8GHz；内存≥2GB；存储空间≥8GB。

5.ops模块：

（1）CPU：主频≥2.0Ghz，处理器核数≥8核，≥12线程。

（2）内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。

（3）硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘。

6.采用红外触控方式，支持主流操作系统中进行40点或以上触控，支持嵌入式系统中进行40点或以上触控。

7.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和主流操作系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。

8.整机上边框内置非独立摄像头，对角线视场角≥120度，可拍摄≥1300万像素数的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。

三、VR设备10台套：

需配套输入输出设备，需满足具体参数如下。可适配以上解剖教学系统。

1.显示性能：单眼分辨率≥2560×2560，屏幕刷新率≥90Hz，视场角（FOV）≥100°，支持快速响应（响应时间≤2ms），避免画面拖影影响操作精度。

2.交互性能：配备6DoF（六自由度）追踪手柄，定位精度≤0.1°，支持触觉反馈（振动强度可调），手柄续航≥8小时；头部追踪延迟≤50ms，支持房间尺度定位（最大定位范围≥5m×5m）。

3.硬件配置：处理器≥高通骁龙XR2 Gen 2，内存≥8GB LPDDR5，存储≥128GB

UFS 3.1（支持扩展至1TB），电池容量≥5000mAh，支持65W快充（30分钟充电≥60%）。

4.接口与连接：支持Wi-Fi6E、蓝牙5.3，配备USB-C 3.2接口（支持数据传输与充电），支持有线/无线串流功能，兼容主流VR内容平台。

四、未组装的彩色全骨骼2套

1.未组装的彩色全骨骼模型左侧通过手工绘画描绘出肌起端(红色)和附着端(蓝色)。右侧通过手工编号标记出骨骼、骨缝、裂孔等结构。模型颅骨可拆分为三部分进行更精细的研究。全模型共有179块骨结构。

2.一只手和一只脚用尼龙线连接。

3.脊柱使用细尼龙丝连接。

4.多语种学习手册，以识别超过600个被编号的解剖结构。

5.采用带分隔的硬质储存箱包装。

6.48.5 x 27 x 42.5 cm; 6 kg。

五、病理骨骼2套

1.独特的功能性骨架，置于悬挂支架上。它拥有灵活的关节可以展示人体真实活动情况，上身可以模拟各种复杂的肢体动作，当举起手臂时肩胛骨也会跟随旋转，前臂可以表现尺骨和桡骨的内旋与外旋。灵活的脊柱可以模拟人脊背弯曲和多种活动形态(包括：旋转、伸展、侧面弯曲)，即使活动性受限的骶髂关节和骶尾关节活动也能准确的表现出来。

2.所有关节都灵活连接，可以模拟逼真的自然活动

3.上肢可模拟各种复杂的肢体动作。

4.具有QR码的智能标签，提供交互式虚拟模型，为用户创建前所未有的逼真和高分辨率内容，可随时随地在智能手机，平板电脑上直接访问App，苹果或安卓系统兼容。

5.具有AR增强现实功能，可在任意环境下投放，并自由旋转数字模型，支持放大和缩小。

6.放置于稳定的金属支架上，支架带5个轮脚（附白色涂层），含透明的防尘罩。

7.易于移动的四肢。

8.带轮式悬挂架，带刹车。

9.规格：192.5 cm; 9.6kg。

六、功能性骨架2套

1.非常灵活，轮式悬挂架，带刹车，安装有所有灵活的大型关节；

2.具有独特个体运动；

3.有了这个功能性人体骨架，您甚至可以展示上肢的复杂运动。清晰地展示“费登奎斯法”；

4.可灵活组装的所有关节；

5.可展示复杂运动的上肢；

6.3部分组装的颅骨，具有可独立插入的牙齿；

7.合成材料制作而成，经久耐用、不易破损；

8.顶级铸造，真实大小，栩栩如生；

9.接近于大约200块骨骼的真实重量；

10.手工完成最终组装；

- 11.放置于稳定的金属支架上，支架带5个轮脚（附白色涂层），含透明的防尘罩；
- 12.易于移动的四肢；
- 13.带轮式悬挂架，带刹车；
- 14.规格：192.5cm；9.6kg。

七、颈椎上的经典颅模型1套

- 1.采用自然色展示颅骨各部分结构和阴影。
- 2.安装在支架上。
- 3.规格：20 x 13.5 x 15.5 cm; 0.6 kg。

八、带脑经典头颅模型1套

- 1.模型由5部分组成，大脑模型正中矢状分开，由真实的标本铸造而成，具有解剖学准确性和丰富的细节。
- 2.左侧大脑可拆分成以下部分：
 - 2.1额叶和顶叶；
 - 2.2 颞枕叶；
 - 2.3 脑干；
 - 2.4小脑。
- 3.颅骨与大脑均由极为经久耐用的无毒材料制作而成，确保使用的安全性。
- 4.规格：20x13.5x15.5cm;1.1kg。

九、男性骨盆模型1套

- 1.由髌骨、骶骨、尾骨和2块腰椎以及可活动的耻骨联合组成。
- 2.规格18x28x23cm;0.8kg。

十、女性骨盆模型1套

- 1.由髌骨、骶骨、尾骨和2块腰椎以及可活动的耻骨联合组成。
- 2.规格19x25x10cm;0.9kg。

十一、6块椎骨模型2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.模型来自实物标本三维扫描，经世界教具联合会（WQC）认证；
- 3.采用无毒材料制作，符合技术检验协会（TUV）的环保检测标准；
- 4.模型含环椎、枢椎、颈椎、带椎间盘的2块胸椎和1块腰椎，安装在同一个支架上，可以拆卸。
- 5.骨质颜色及纹路非常接近真实。
- 6.解剖结构准确，满足教学及陈列需要。
- 7.尺寸和重量：22cm；0.3kg。

十二、5块椎骨模型2套

- 1.含寰椎、枢椎、另外的颈椎骨、两个胸椎带椎间盘，以及一个腰椎。
- 2.安装在支架上，可拆卸。

十三、椎间盘突出腰椎模型2套

- 1.模型为L4和L5腰椎，带有成对脊神经、椎管和可以更换的椎间盘。
- 2.椎间盘表现为中央或背侧突出。
- 3.模型共包含5部分解剖结构。
- 4.安装在支架上，可以拆卸。

5.规格：13cm;0.27kg。

十四、椎间盘突出模型2套

- 1.模型在第3、4腰椎显示椎间盘突出。
- 2.安装在支架上，可拆卸。
- 3.规格：34cm;0.55kg。

十五、3块腰椎2套

- 1.灵活安装，正确展示解剖细节。
- 2.包含脊神经和椎管。
- 3.规格11cm;0.15kg。

十六、带椎间盘突出的2块腰椎模型2套

- 1.此椎骨模型带2块突出的椎间盘，灵活安装。
- 2.包含脊神经和椎管。
- 3.规格9x11x9cm;0.15kg。

十七、骨质疏松症模型,3块椎骨2套

- 1.包含3块正中切面的腰椎和椎间盘。
顶部：健康骨骼结构；
中部：疏松骨骼结构；
底部：带平板变形和压缩物质的后阶段疏松。
- 2.骨骼结构模型可以从支架上拆卸便于进一步研究骨骼细节。
- 3.规格16cm;0.25kg。

十八、肩关节2套

- 1.柔韧性关节模型具备人体真实的尺寸和功能性关节。
- 2.可展示肩关节外展、内收、前倾、后倾和向内、向外旋转，包含可弯曲的人工韧带，含肩胛骨、锁骨和部分肱骨，显示正常肩关节的组成和形态结构。
- 3.规格16x12x20cm。

十九、豪华型肩关节功能模型2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.此模型为功能型关节模型，不但可以展示肩关节的解剖结构，还可用于展示肩关节活动机制，是解剖学教学和展示的理想选择。
- 3.此模型为实物大小，可以展示关节的外展、前倾、后倾、内旋、外旋。
- 4.模型由肩胛骨、锁骨、部分肱骨、关节韧带和关节软骨组成，其中关节软骨呈淡蓝色。
- 5.骨质颜色及纹路非常接近真实。
- 6.模型安装在支架上。
- 7.尺寸和重量：16*12*20cm；0.35kg。

二十、髋关节2套

- 1.柔韧性关节模型具备人体真实的尺寸和功能性关节。
- 2.可展示髋关节前倾、后倾、外展和向内、向外旋转，含部分股骨、髌骨和关节韧带，显示正常髋关节的组成和形态结构。
- 3.规格17x12x33cm。

二十一、豪华型髋关节功能模型2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.此模型为功能型关节模型，不但可以展示髋关节的解剖结构，还可用于展示肩关节活动机制，是解剖学教学和展示的理想选择。
- 3.此模型为实物大小，可以展示关节的屈曲、后伸、过后伸、伸髋位内外旋、屈髋位内外旋、以及外展和内收。
- 4.模型由股骨、髌骨、关节韧带和关节软骨组成，其中关节软骨呈淡蓝色。
- 5.骨质颜色及纹路非常接近真实。
- 6.模型安装在支架上。
- 7.尺寸和重量：17*12*33cm；0.55kg。

二十二、膝关节2套

- 1.柔韧性关节模型具备人体真实的尺寸和功能型关节。
- 2.可展示膝关节弯曲、伸展和向内、向外旋转，含部分股骨、胫骨和部分腓骨及膝盖骨，带回头肌腱膝盖骨和关节韧带。
- 3.规格12x12x34cm。

二十三、豪华型膝关节功能模型2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.此模型为功能型关节模型，不但可以展示膝关节的解剖结构，还可用于展示膝关节活动机制，是解剖学教学和展示的理想选择。
- 3.此模型为实物大小，可以展示关节的屈曲、伸直、过伸。
- 4.模型由股骨、胫骨、腓骨和髌骨，以及髌韧带、腓侧副韧带、胫侧副韧带和半月板组成，其中关节软骨呈淡蓝色。
- 5.骨质颜色及纹路非常接近真实。
- 6.模型安装在支架上。
- 7.尺寸和重量：12*12*33cm；0.4kg。

二十四、肘关节模型2套

- 1.柔韧性关节模型具备人体真实的尺寸和功能型关节。
- 2.可展示肘关节伸展、弯曲和桡骨的旋转，含部分肱骨、全部尺骨和桡骨，显示正常肘关节的组成和形态结构。
- 3.规格12x12x39cm。

二十五、豪华型肘关节功能模型2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.此模型为功能型关节模型，不但可以展示肘关节的解剖结构，还可用于展示肘关节活动机制，是解剖学教学和展示的理想选择。
- 3.此模型为实物大小，可以展示关节的屈曲、伸直、过伸。
- 4.模型由肱骨、桡骨、胫骨以及韧带组成，其中关节软骨呈淡蓝色。
- 5.骨质颜色及纹路非常接近真实。
- 6.模型安装在支架上。
- 7.尺寸和重量：33cm;0.5kg。

二十六、带有转子的肩关节模型2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；

- 2.模型来自实物标本三维扫描，经世界教具联合会(WQC)认证；
- 3.采用无毒材料制作，符合技术检验协会(TUV)的环保检测标准；
- 4.模型可拆分为5部分，由上半肱骨、锁骨以及肩胛骨组成，采用手绘和半透明柔软的材料模拟附着肌肉，肌肉的起始、终止部分均用颜色标注（起始=红色；终止=蓝色），肩胛肌由4块肌肉组成：肩胛下肌、冈上肌、冈下肌、小圆肌。
- 5.此模型关节灵活连接，去除个别半透明肌肉层，可以展示人体肩关节所有自然运动：内旋、外旋、外旋内收。
- 6.一共包含43处解剖学知识点，每一处解剖点都有编号。
- 7.模型详细展示出锁骨、冈上肌、前锯肌(止点)、肩胛下肌、三角肌(止点)、肱骨、大圆肌(止点)、背阔肌(止点)、胸大肌(止点)、肱二头肌长头(肌腱)、胸小肌(止点)、喙肱肌(起点)、肱二头肌短头(起点)、喙突、喙肩韧带、斜方肌(止点)、肩峰、三角肌(起点)、冈下肌、小圆肌、肱三头肌长头(起点)、肱三头肌内侧头(起点)、大圆肌(起点)、肩胛骨、大菱形肌(止点)、小菱形肌(止点)、肩胛骨脊、肩胛提肌(止点)、肩胛下肌(止点)、肱骨头、内侧喙锁韧带、肩胛下肌(起点)、冈上肌(止点)、冈下肌(止点)、小圆肌(止点)、肱三头肌长头(起点)、小圆肌(起点)、冈下肌(起点)、冈上肌(起点)、胸锁乳突肌(起点)、胸大肌(起点)、外侧喙锁韧带、肩锁韧带。
- 8.模型安装在底座上。
- 9.尺寸和重量：18*18*24cm；0.85kg。

二十七、髋关节，7部分2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.模型来自实物标本三维扫描，经世界教具联合会(WQC)认证；
- 3.采用无毒材料制作，符合技术检验协会(TUV)的环保检测标准；
- 4.模型可拆分为7部分，采用手绘和半透明柔软的材料模拟附着肌肉，肌肉的起始、终止部分均用颜色标注（起始=红色；终止=蓝色）；
- 5.此模型灵活连接，去除个别半透明肌肉层，可以展示人体髋关节内部结构；
- 6.一共包含73处解剖学知识点，每一处解剖点都有编号；
- 7.模型安装在底座上；
- 8.尺寸和重量：18*18*32cm；1.9kg。

二十八、膝关节，12部分2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.模型来自实物标本三维扫描，经世界教具联合会(WQC)认证；
- 3.采用无毒材料制作，符合技术检验协会(TUV)的环保检测标准；
- 4.模型可拆分为12部分，包含股骨、胫骨、腓骨，并采用手绘和半透明柔软的材料模拟附着肌肉，肌肉的起始、终止部分均用颜色标注（起始=红色；终止=蓝色）；
- 5.此模型灵活连接，去除个别半透明肌肉层，可以展示人体膝关节内部结构；
- 6.一共包含51处解剖学知识点，每一处解剖点都有编号；
- 7.模型安装在底座上；
- 8.尺寸和重量：18*18*33cm；1.75kg。

二十九、肘关节，8部分2套

- 1.进口PVC材料，坚固耐用，不易发黄褪色；
- 2.模型来自实物标本三维扫描，经世界教具联合会(WQC)认证；

3.采用无毒材料制作，符合技术检验协会(TUV)的环保检测标准；

4.模型可拆分为8部分，包含肱骨、桡骨、尺骨，并采用手绘和半透明柔软的材料模拟附着肌肉，肌肉的起始、终止部分均用颜色标注（起始=红色；终止=蓝色）；

5.此模型灵活连接，去除个别半透明肌肉层，可以展示人体肘关节内部结构；

6.一共包含45处解剖学知识点，每一处解剖点都有编号；

7.模型安装在底座上；

8.尺寸和重量：25*41*25cm；1.75kg。

三十、经典无性躯干模型, 16部分2套

1.模型为真实人体躯干大小，由16个可拆卸部分组成，每部分均手工绘制细节特征，展现出惊人的逼真细节，采用高品质结实耐用的材料制作，可供长期近距离观察。

2.以下部分可拆卸进行内部观察研究：

- 3部分头

- 2叶肺带胸骨和肋骨

- 2部分心脏

- 胃

- 带胆囊的肝脏

- 4部分肠

- 前半部可拆卸肾

- 前半部可拆卸膀胱

3.提供躯干学习指南

4.模型安装在结实的底座上，浅色皮肤。

5.规格：87x38x25cm;6.8kg。

三十一、神经系统模型2套

1.5倍真实尺寸

2.脊髓与末梢神经模型,5倍放大，模型说明脊髓的组成。脊髓被放大5倍。可见脊髓的中央管的周围被“灰质”包绕，其外层是“白质”。模型显示不同部位脊髓的灰、白质断面的不同形态组成一颈部、躯干部、腰部与骶骨部。模型安装在底板上。

3.尺寸26×19×13cm;0.4kg。

三十二、牙齿模型2套

1.病牙模型，2倍放大，共分21部分。

2.此模型为真实尺寸的2倍大小，便于观察和学习。16颗可拆装成齿，放大2倍。模型一半为8颗健康牙齿与牙龈，另一半是病牙。

病齿包括：

- 菌斑；

- 牙垢（酒石）；

- 牙周病；

- 牙根炎；

- 裂纹型、邻接型以及平滑面龋齿。

3.移开模型前端的骨组成部分可以看到牙根、血管与神经。两磨牙的长轴纵断面上可见牙齿的内部构造。模型安装在底座上。

4.尺寸：25.5×18.5×18cm;0.6kg。

三十三、上下肢肌肉模型套装1套包含：

下肢模型,3/4真实大小，9部分上肢模型,3/4真实大小,9部分，进口材料，环保。

三十四、皮肤解剖模型2套，每套3部分

该模型由三个单独部分组成，展示了人类皮肤放大80倍时的截面。肤截面的解剖差异以一个可以理解的教学方式进行了呈现。乳头层微表征（例如位于手掌中），网状层的显微表征（例如位于手背），带和根鞘的人类头皮的纵截面，组成皮肤和微观结构，如神经、血产觉小体的所有层次已精确立体地在模型上得以展现。

规格：34×39×15.5cm;2Kg。

三十五、肾脏与肾上腺模型,2部分1套

1.该模型肾脏的前半部分可以取下，从而展示皮质髓质和血管。肾脏的肾盂也同样得以展示。在该肾脏解剖学模型中，包含了20种重要的结构。

此模型包含以下结构：

- 肾和肾上腺；
- 肾和肾上腺血管；
- 尿道上部前半肾可拆卸以演示皮质、髓质和血管以及肾盂模型安装在底座上。

2.尺寸20×12x12cm:0.3kg。

三十六、胃模型，3部分1套

此模型显示了从贲门到幽门的完整结构的十二指肠与胰腺。胃前半部分可拆卸安装。

展示了以下特征：

- 食管下段；
- 血管；
- 神经；
- 十二指肠；
- 胰腺。

模型安装在底座上。

尺寸：25×22x12cm:0.8kg。

三十七、肺叶和周围血管模型1套

微观肺叶与周围血管模型1套。高品质喉肺部模型安装在底座上，由7部分组成，可以拆卸进行详细观察。

规格：31×41×12cm;2.2kg。

质量保修范围和保修期

1.投标人提供项目整体3年免费质保服务。质保期从最终验收合格之日开始计算。除非采购人另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。2.质保期内出现的质量问题，中标人必须在接到采购人通知后2小时内响应，24小时内解决问题；如在24小时之内仍不能排除故障的，中标人应提供与原设备相同或不低于原设备档次的备用设备。故障排除后中标人应出具书面故障诊断报告备案。3.出现故障后，中标人如未按上述要求进行响应，采购人可以采取必要的补救措施，由此产生的风险和费用全部由中标人承担。4.质保期内，除人为损坏和不可抗力外，期间所产生的任何维护或维修及更换配件的费用均由中标人承担。5.质保期内，如果乙方所投的产品技术升级，乙方应及时通知甲方；如

		甲方有相应要求，乙方应对甲方购买的产品进行升级服务。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：综合护理置管智能模拟人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、高仿真置管全身模拟人</p> <p>1）高仿真置管模拟人；</p> <p>2）采用一体成型工艺，手部和腿部覆盖无缝整体皮肤，完全仿真；</p> <p>3）手臂关节，腿部关节由内置金属骨架，能实现自然旋转，不需螺丝固定，可摆放各种护理体位；</p> <p>4）模拟人可进行头发护理、眼睛护理、外耳道冲洗、口腔护理、鼻饲和洗胃、气管切开术护理、导尿、灌肠以及全身擦浴更衣等护理操作；</p> <p>5）模拟人的导尿模块和灌肠模块均采用卡扣式设计，密封连接，保证导尿、灌肠操作时不漏液；</p> <p>6）模拟人手指、脚部的关节仿真，关节可弯曲固定，颈、肘、腕、膝和踝关节可固定；</p> <p>7）可练习锁骨下静脉及颈内静脉的操作，中心静脉营养输入口护理操作；</p> <p>二、86寸触控一体机</p> <p>86英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160；嵌入式系统版本≥Android 14；主频≥1.8GHz；内存≥8GB；存储空间≥32GB；整机嵌入式芯片内置2TOPS AI算力；采用红外触控方式；整机摄像头支持环境色温判断；整机背光系统支持DC调光方式；整机内置双WiFi6无线网卡；整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准；整机Windows通道支持文件传输应用；</p> <p>实时录制用户朗读内容；整机触控书写功能集成预测算法；整机支持统一互通的用户身份认证服务；整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具）。</p> <p>▲三、配置</p> <p>1.win系统（win10及以上）；2.移动台车5台；</p> <p>3.触摸一体机5台，配置不低于23.8英寸触摸屏，i5-12500 CPU/4G独显/16G内存/512G固态硬盘；</p> <p>4.高仿真置管全身模拟人5个，亚洲成年人全身模型，硅胶材质。</p> <p>5.置管传感器5套；</p> <p>6.综合置管软件5套；</p> <p>7.导尿管*100套、灌肠管*100套、鼻饲管*100套（均为硅胶材质）。</p> <p>四、功能</p> <p>▲1.模拟人将男女导尿、洗胃、鼻饲、胃肠减压、三腔二囊管、吸痰和灌肠八个项目集成于一体，一台设备可以涵盖置管类所有操作，并且各个训练项目模块随时任意切换；</p> <p>1.1包括但不限于男女导尿、洗胃、鼻饲、胃肠减压、三腔二囊管、吸痰和灌肠八个置管操作项目，支持各个训练模块随时切换；</p> <p>1.2平台支持微信扫码、账号密码等登录方式；为保证数据稳定性，平台与技能中心管理平台，统一门户单点登录，具备用户的基本信息、角色、资源权限等集中</p>

管理和控制，数据互联互通。

1.3支持人体剖面图和置管的动态展示，实时展现操作过程中器械使用规范。

1.4平台支持训练数据随时随地上传服务器，方便查看；

1.5全身人体模型，无缝成型，集**8**种操作于一体；

1.6融合人工智能、机器学习的**AI**助教，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；

1.7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，更形象、更立体、更直观，方便学生理解，接口丰富，教师私有教学资源可方便接入系统用于教学；

1.8支持通过线上课程平台进行相关课程的自主学习，教学内容资源可自主编辑，线下设备训练考核数据自动同步到线上平台，可通过**PC**或者手机查看多个阶段的训练数据及评分评价，数据多终端共享与同步更新；

1.9采用**3D**物理仿真引擎建模，虚拟病人具备疼痛等临床反应和语音对话，平台支持全程智能语音交互，可实时与虚拟病人进行语音交流；实现人机交互，贴近真实的操作体验。

1.10平台自带多个真实典型病例，病例信息包括但不限于现病史、既往史、个人史、婚姻史和家族史、体格检查、辅助检查等，贴近真实的临床场景。

1.11支持使用临床真实设备操作。

1.12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作步骤。

1.13匹配教学能力成熟度模型的智能评价系统，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，提供不同维度训练的分析评价报告；

1.14需要提供训练和考试两种操作模式；

2.产品参数

2.1 8种置管操作

平台提供男女导尿、洗胃、鼻饲、胃肠减压、三腔二囊管、吸痰和灌肠八个置管操作的临床相关资源，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，进行术前准备、七步洗手法洗手、消毒、戴手套、操作、操作后处理等一系列详细操作。

2.1.1自带临床资源病例，综合置管每个操作不低于**5**个案例，支持病例资源扩展导入；

2.1.2操作过程中可以检查操作者对禁忌症的判断，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；

2.1.3提供操作引导和纠错功能；

2.1.4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部位；

2.1.5在虚拟病人身上进行消毒操作，按照**8**项置管操作顺序进行操作。

2.1.6可使用临床真实导尿管、灌肠管、鼻饲管等耗材，在模拟人身上进行导尿插管、鼻饲插管、灌肠等操作，插管过程中具有真实的阻滞感和突破感；

2.1.7系统可以实时采集各种管插入的深度，在界面上以剖面图的方式直观展示插管深度。例如，导尿插管到膀胱时，出现尿液流出效果，操作者可以结合剖面图增强自己的操作体验；插管深度没有到达合适位置，将无法进行打气囊操作

	<p>；插管操作不正确时，模拟人出现真实的咳嗽、恶心等临床真实反应；可以使用注射器进行打气囊操作，气囊鼓起后，轻拉导尿管可感受到较强的阻滞感；可演示导尿插管完成时将引流袋固定在床旁的操作，并协助虚拟病人安置合适体位；</p> <p>2.1.8每项技能操作结束后，成绩统计具有完整操作的路径图和每个路径得分数；</p> <p>2.1.9学生操作结束后，有详细的考试记录图，包括评估的分数、准备工作的分数、操作的分数、操作后处理的分数、终末质量的分数等。</p> <p>五、其他要求</p> <p>1.配套耗材要与临床使用耗材一致，便于采购，同时便于学生使用同型号耗材操作达到真实临床感受；</p> <p>2.在长期操作导尿、鼻饲、灌肠等技能后，液体不会导致模拟人管道、主板腐蚀；</p> <p>3.高仿真置管全身模拟人每种置管操作使用频次≥1.2万次；</p> <p>4.学生登录账号数量、登录地域无限制。</p> <p>六、质量保修范围和保修期</p> <p>1.投标人提供项目整体3年免费质保服务。质保期从最终验收合格之日开始计算。除非采购人另有要求，质保期内的服务均为免费上门服务。2.质保期内出现的质量问题，中标人必须在接到采购人通知后2小时内响应，24小时内解决问题；如在24小时之内仍不能排除故障的，中标人应提供与原设备相同或不低于原设备档次的备用设备。故障排除后中标人应出具书面故障诊断报告备案。3.出现故障后，中标人如未按上述要求进行响应，采购人可以采取必要的补救措施，由此产生的风险和费用全部由中标人承担。4.质保期内，除人为损坏和不可抗力外，期间所产生的任何维护或维修及更换配件的费用均由中标人承担。5.质保期内，如果乙方所投的产品技术升级，乙方应及时通知甲方；如甲方有相应要求，乙方应对甲方购买的产品进行升级服务。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、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。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会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。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2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。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装;

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出;

6.有下列情形之一的,属于恶意串通投标,其投标无效,并追究法律责任:

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件;

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件;

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容;

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动;

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交;

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交;

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间,为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的,投标无效:

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的;

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的,应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家;或参与竞争的核心产品品牌不足3个的;

(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的;

(4) 因重大变故,采购任务取消的;

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的,将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书,对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购,具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理,落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施,提高中小企业在政府采购中的份额,支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业,是指在中华人民共和国境内依法设立,依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业,但与大企业的负责人为同一人,或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户,在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中,投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的,享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策:

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

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。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。</p> <p>3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	开标一览表 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属

于监狱企业的，应提供由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；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人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。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性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规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，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，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一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件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。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1:

采购包1:

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分 60.00 分 商务部分 10.00 分 报价得分 30.00 分			
评审因素 分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文 件格式文件

	技术参数响应	<p>响应文件技术参数完全满足或优于采购文件技术参数得35分，标▲参数为重要参数，每有一项技术参数低于或不满足或负偏离采购文件技术参数要求的扣5分，其他参数为一般参数，每有一项技术参数低于或不满足或负偏离采购文件技术参数要求的扣3分，扣完为止。</p>	35.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

<p>技术评审</p>	<p>安装调试方案</p>	<p>对供应商提供的安装调试方案进行综合评审，（1）包括但不限于符合项目实际且详细可行的安装调试方案，方案合理且措施详细得当，得10分；（2）包括但不限于符合项目实际且基本可行的安装调试方案，方案表述基本合理得7分；（3）对供应商提供的方案表述一般，内容不完整或不适用项目实际情况，得3分。</p>	<p>10.0000</p>	<p>主观</p>	<p>封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
-------------	---------------	---	----------------	-----------	--

项目实施方案	<p>对供应商提供的项目实施方案进行综合评审，评审因素包括但不限于有完整可行的项目实施方案、完善的质量保证体系、详尽的项目管理方案、项目进度计划保障措施、全面的安全保障措施等方面进行综合评比，（1）项目实施方案内容齐全，可行性强，编制完整得10分；（2）项目实施方案内容较为齐全，可行性较好，编制较完整得7分；（3）项目实施方案内容不全，可行性一般，编制有明显缺陷得3分。</p>	10.0000	主观	<div>封面</div> <div>目录</div> <div>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</div> <div>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</div> <div>其他材料</div> <div>技术偏离表</div> <div>项目组成人员一览表</div> <div>联合体协议</div> <div>中小企业声明函</div> <div>投标人承诺函</div> <div>缴纳投标保证金证明材料</div> <div>投标人（供应商）应提交的相关证明</div> <div>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</div> <div>具有独立承担民事责任的能力证明文件</div> <div>主要商务要求承诺书</div> <div>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的书面声明</div> <div>投标人业绩情况表</div> <div>投标人基本情况表</div> <div>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</div> <div>法定代表人授权委托书</div> <div>监狱企业证明文件</div> <div>残疾人福利性单位声明函</div>
--------	--	---------	----	---

	供货方案	对供应商供货进度、保证措施、方案描述详细合理、可行情况进行比较、综合评审：（1）方案全面详细，针对性、可操作性强，能力完全满足项目要求，得5分；（2）方案较为详细，针对性、可操作性较强，能力满足项目要求，得3分；（3）方案基本详细，针对性、可操作性一般，能力基本满足项目要求，得1分。	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

	业绩	对供应商 2023年1月1日 至今（以合同签订日期为准）类似项目业绩进行评审，每提供 1 份有效业绩得 1 分，无提供或提供不满足条件不得分，本项最高得 5 分。（业绩证明材料以合同的原件扫描件加盖公章为准。）	5.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

商务评审	售后服务	对供应商提供的针对本项目的售后服务承诺内容情况、售后服务保障措施、出现技术问题或故障时响应时间、售后服务培训内容计划等内容进行综合评审，（1）售后及培训方案措施全面完整且可行性高，遇故障问题1小时内响应24小时提供解决方案，得3分；（2）售后及培训方案措施较全面且可行，遇故障问题3小时内响应48小时提供解决方案，得2分；（3）售后及培训方案措施不完整，可行性一般，遇故障问题响应超3小时，无法满足售后服务得0分。	3.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

	培训方案	对供应商针对本项目提供的培训方案进行综合评审，评审因素包括但不限于：培训内容、培训方式、培训场次及时长等方面（1）培训方案完全涵盖上述内容，能完全按照采购人需求定制完整详细全面的培训课程内容，培训时长等详尽、合理，方案适用于本项目实际情况，得2分；（2）培训方案未完全涵盖上述内容或某些评审因素未达到采购人要求的得1分；（3）培训方案与本项目不相关得0分。	2.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

价格分	价格分	<p>F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：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。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
-----	-----	--	---------	----	--

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件 文件格式文件
----	----------	------	--------------	---------	----------------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。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排名第一的中标候选人。

综合评分法：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。得分且投标报价相同的并列。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排名第一的中标候选人。

7.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。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。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起**30**日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起**2**个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起**7**个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2. 合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下: _____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

（服务类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

甲乙双方根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目（填写项目名称）_____（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件、投标（响应）文件等文件的相关内容，经平等自愿协商一致，就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

（一）根据招标（磋商、谈判）文件及中标（成交）结果公告，乙方向甲方提供的服务、货物（如有）内容如下：_____

_____。

（二）服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容，见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：_____

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：_____

（三）服务地点：_____（填写详细地址）

（四）乙方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

（一）乙方提供的服务应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件对服务的质量要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求，并符合甲方招标（磋商、谈判）文件的要求、乙方在投标（响应）文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督，当乙方服务质量、服务内容不符合约定时，甲方有权要求乙方及时整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）。

七、付款时间及条件

（一）付款时间：_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交)供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交)结果公告及中标(成交)通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判)文件
- 5、乙方投标(响应)文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____(大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

详见附件: 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件: 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件: 其他材料

详见附件: 技术偏离表

详见附件: 项目组成人员一览表

详见附件: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 投标人承诺函

详见附件: 缴纳投标保证金证明材料

详见附件: 投标人(供应商)应提交的相关证明

详见附件: 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件: 具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件: 主要商务要求承诺书

详见附件: 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的书面声明

详见附件: 投标人业绩情况表

详见附件: 投标人基本情况表

详见附件: 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件: 法定代表人授权委托书

详见附件: 监狱企业证明文件

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

报价分册:

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表