

口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

询价通知书

采购单位名称：赤峰大学

采购代理机构名称：内蒙古旭天建设工程项目管理有限公司

项目编号：NMGXT-HW-2026007

2026年06月

目录

第一章 询价邀请

第二章 供应商须知

第三章 采购内容与技术要求

第四章 供应商资格证明及相关文件要求

第五章 评审

第六章 合同与验收

第七章 响应文件格式与要求

第一章 询价邀请

内蒙古旭天建设工程项目管理有限公司 受 赤峰大学 委托，采用询价方式组织采购 口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）。欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

项目编号： NMGXT-HW-2026007

采购计划备案号： 赤政采计划[2026]01725

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

采购包预算金额（元）： 1,645,000.00

采购包最高限价（元）： 1,645,000.00

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	医护VR沉浸式三维虚拟仿真课程资源包	1.00	450,000.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
2	VR一体机	8.00	36,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	VR主机+显示器	8.00	60,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	VR眼镜充电柜	1.00	9,000.00	台	工业	否	否	否	否
5	智能手臂综合注射虚实结合训练系统	2.00	360,000.00	套	工业	否	否	否	否
6	虚拟仿真实训教学管理及资源共享平台	1.00	730,000.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

1	教学仪器	医护VR沉浸式三维虚拟仿真课程资源包	医护VR沉浸式三维虚拟仿真课程资源包
2	教学仪器	VR一体机	VR一体机
3	教学仪器	VR主机+显示器	VR主机+显示器
4	教学仪器	VR眼镜充电柜	VR眼镜充电柜
5	教学仪器	智能手臂综合注射虚实结合训练系统	智能手臂综合注射虚实结合训练系统
6	教学仪器	虚拟仿真实训教学管理及资源共享平台	虚拟仿真实训教学管理及资源共享平台

二.供应商的资格要求

1. 供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
2. 资格审查时， 供应商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： 口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）
- 无

三.获取询价通知书的时间、地点、方式

- 详见询价公告；
- 无

四.询价通知书售价

- 本次询价通知书的售价为0元人民币。

五.响应文件提交的截止时间、开启时间及地点

- 详见询价公告

六.联系方式

- 采购代理机构名称： 内蒙古旭天建设工程项目管理有限公司
- 地址： 内蒙古自治区赤峰市松山区赤峰市新城区八家组团天义路东、 应昌街北综合办公楼01091
- 邮编： 024000
- 联系人： 王静
- 联系电话： 19997799930
- 采购单位名称： 赤峰大学
- 地址： 赤峰市红山区迎宾路1号
- 邮编： 024000
- 联系人： 温慧敏
- 联系电话： 13789567123

第二章 供应商须知

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	询价
3	评标方式	现场网上评标
4	开启方式	远程开标
5	评标方法	采购包1：最低评标价法
6	获取询价通知书时间	详见询价公告
7	保证金缴纳截止时间 (同响应文件提交截止时间)	详见询价公告
8	电子响应文件提交	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	响应文件数量	(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	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体响应	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参考原《内蒙古自治区建设工程招标代理服务费收费指导意见》（内工建协[2022]34号）指导标准及赤峰大学相关规定收取
13	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件	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。
16	签字、盖章要求	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	中标候选人数量	采购包1：3名
22	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
23	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
24	其他	无

二.询价须知

1.询价采取网上响应方式，操作流程如下：

供应商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，才可进行网上响应，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。

供应商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响应的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目响应信息页面，在右侧选择要响应的采购包，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，获取所响应项目询价通知书，并按照询价通知书的要求制作、上传电子响应文件。

2.保证金

2.1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”两种方式收取保证金，同时允许供应商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供应商选择“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，供应商需要确保在响应文件开启时间之前完成电子保函的开具。

2.1.2供应商选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行信息确认后，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，并在响应文件开启时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为供应商全称，且与其响应信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与供应商须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过响应文件开启时间，将导致保证金缴纳失败。供应商应认真核对账户信息，将保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错保证金而产生的一切后果。供应商在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3供应商选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，供应商将相关证明材料原件扫描添加至响应文件中，同时在开启时提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于保证金到账需要一定时间，请供应商在响应文件开启时间前及早缴纳。

2.2保证金的退还

2.2.1未成交供应商的保证金应当在成交通知书发出后5个工作日内退还，成交供应商的保证金应当在采购合同签订后5个工作日内退还。因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。

2.2.2有下列情形之一的，保证金将不予退还：

- （1）供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- （2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- （3）除因不可抗力或询价通知书认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；
- （4）供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （5）本文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各供应商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。

各供应商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。供应商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。

各供应商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（供应商无需到现场）

供应商使用“投标客户端”编制、签章、生成加密响应文件，同时生成“备用标书”，供应商自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目询价公告载明的时间等要求参加询价，在响应文件开启时间前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。

响应文件开启时，供应商应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已响应采购包的响应文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在响应文件开启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供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。供应商在响应文件开启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。

响应文件开启时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为供应商不再参与政府采购活动：

- （1）供应商未在规定时间内完成电子响应文件在线解密的；
- （2）CA证书无法解密响应文件的；
- （3）供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。

3.2现场网上方式（供应商需到现场）

供应商使用“投标客户端”编制、签章、生成加密响应文件，同时生成“备用标书”，由供应商自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。供应商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、供应商名称等信息。

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目询价公告载明的时间和地点参加询价。响应文件开启时，供应商应当使用CA证书完成全部已响应采购包的响应文件在线解密。如在响应文件开启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供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对响应文件开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。

响应文件开启时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为供应商不再参与政府采购活动：

- （1）CA证书无法解密响应文件的；
- （2）供应商未按询价通知书要求提供“备用标书”的；
- （3）供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。

4.供应商可以通过“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

本询价通知书依据《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《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

供应商应仔细阅读本项目信息公告及询价通知书的所有内容（包括澄清或者修改），按照询价通知书要求以及格式编制响应文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

2.适用范围

本询价通知书仅适用于本次询价公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

供应商应承担所有与准备和参加询价有关的费用。不论询价结果如何，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。本询价通知书的采购人特指 赤峰大学。

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。本询价通知书的采购代理机构特指 内蒙古旭天建设工程项目管理有限公司。

4.3“供应商”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“询价小组”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“成交供应商”是指取得与采购人签订合同资格的供应商。

5.合格的供应商

5.1符合本询价通知书规定的资格要求，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、管理关系的不同供应商，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、检测等服务的供应商，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，并作为响应文件组成部分。

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，并在响应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供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

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供应商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.其他条款

无论成交与否供应商递交的响应文件均不予退还。

四.询价通知书的澄清或者修改

提交响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者询价小组可以对已发出的询价通知书进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为询价通知书的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构或者询价小组应当在提交响应文件截止之日3个工作日前，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3个工作日的，应当顺延提交响应文件截止之日。更正公告的内容为询价通知书的组成部分，供应商应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担供应商未及时关注相关信息的责任。

五.响应文件

1.响应文件的构成

响应文件应按照询价通知书第七章“响应文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为响应文件的组成部分。

2.报价

2.1供应商应按照第三章“采购内容与技术要求”进行报价。报价中不得包含询价通知书要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2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报价不得有选择性报价和附有条件的报价。

2.4参加询价采购活动的供应商，应当按照询价通知书的规定一次报出不得更改的价格。

2.5供应商应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商填写信息在线生成“报价一览表”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“报价一览表”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“报价一览表”、“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.响应文件的递交

供应商应当在提交响应文件截止时间前递交响应文件，否则视为自动放弃。

4.响应文件的补充、修改或撤回

供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。供应商应当在提交响应文件截止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-政府采购云平台”。在提交响应文件截止时间后，供应商不得补充、修改或者撤回其响应文件。

5.样品

5.1询价通知书规定供应商提交样品的，样品属于响应文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由供应商自理。

5.2响应文件开启前，供应商应将样品送达至指定地点，按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，供应商应提前做好演示准备（包括演示设备）。

5.3采购活动结束后，对于未成交供应商提供的样品，应当及时退还或者经未成交供应商同意后自行处理；对于成交供应商提供的样品，应当按照询价通知书的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开启、评审、结果公告、成交通知书

1.开启

1.1程序

(1) 宣布纪律；

(2) 宣布相关人员；

(3) 供应商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供应商名称和询价通知书规定需要宣布的其他内容；

(4) 参加人员对开启情况进行确认；

(5) 开启结束。

1.2疑义

供应商代表对开启过程和开启记录有疑义，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、采购代理机构对供应商代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

供应商对远程不见面方式开启过程和记录有疑义，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。

资格审查表

采购包1：口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

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	审查供应商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	供应商提供以下任意一种均可：（1）供应商2024年度或2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任意一种均可：（1）须同时提供递交响应文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书（格式自拟）。注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
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	审查供应商参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商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。以信用中国和中国政府采购网查询为准。
7	联合体响应（若有）	本项目不接受联合体投标。

采购包1：口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

1.3备注

开启时,供应商使用CA证书参与响应文件解密，供应商用于解密的CA证书应为生成、加密、上传响应文件的同一CA证书。

2.评审

详见第五章

3.结果公告

成交供应商确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布成交结果公告，同时将成交结果以公告形式通知未成交的供应商，成交结果公告期为1个工作日。

项目“废标”后，采购代理机构将在内蒙古自治区政府采购网上发布“废标公告”。

4.成交通知书

发布成交结果的同时，成交供应商可自行登录“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”打印成交通知书，成交通知书是合同的组成部分，成交通知书对采购人和成交供应商具有同等法律效力。

成交通知书发出后，采购人不得违法改变成交结果，供应商无正当理由不得放弃成交。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

供应商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。供应商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供应商认为采购文件、采购过程、成交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。

供应商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。

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购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供应商的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，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成交结果的，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供应商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）供应商的姓名或者名称、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。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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。

供应商可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交供应商签署的授权委托书。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供应商提交的质疑函，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 询价邀请）。

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。

供应商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供应商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 采购内容与技术要求

一.项目概况：

口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后，30日历日内安装调试完成所有设备及软件。
2		标的提供地点	采购人要求的地点
3		合同履约期限	合同签订后，30日历日内安装调试完成所有设备及软件。
4		合同履约地点	采购人要求的地点
5		验收要求	符合国家相关质量验收合格标准
6		合同支付方式	1、 货物全部安装调试完毕，验收合格后，履行报销流程，以赤峰市财政国库集中支付时间为准，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.0%

7		其他	<p>1、保修与维护要求：硬件保修三年，质保期一年内供应商对其提供的所有产品进行免费维修、维护、更换。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>2、售后服务：（1）响应时效：采购方通过电话、邮件、在线平台等方式提出售后需求后，供应商需在4小时内响应，12小时内提供明确的故障解决方案；对于需现场维修的故障，供应商需在24小时内派遣专业技术人员抵达采购方指定地点（特殊偏远地区可延长至48小时），并在抵达现场后8小时内完成维修工作，恢复产品正常使用。</p> <p>（2）维修服务：售后维修过程中，供应商技术人员需遵守采购方现场管理规定，文明维修、规范操作。维修完成后，需向采购方提交维修报告，说明故障原因、维修内容、更换的零部件信息等。</p> <p>（3）软件服务：对于软件系统类产品，供应商需在质保期内提供免费的系统升级、漏洞修复、数据备份及技术支持服务，确保软件与硬件设备的兼容性及功能稳定性。若采购方因业务需求需对软件功能进行个性化调整，供应商需提供合理的技术解决方案，并给予优惠的服务报价。</p> <p>3、培训要求：设备安装调试工作全部完成并经双方共同验收合格后，据采购人的实际需求和场地情况，组织开展定制化的设备使用操作培训。培训内容涵盖设备基础功能操作、日常维护保养要点、常见故障排查与应急处理、安全操作规范等。并在后期使用过程中对采购人操作人员在实际使用中出现的問題进行指导。</p> <p>4、其他说明及要求：未尽事宜按照国家、行业、地区相关规定和规范执行。投标人所投产品中凡涉及到强制性产品认证、节能产品政府强制采购产品的，所投产品的生产厂家或产品本身须具备相应的认证证书。如经查实不具备相应的认证证书的，将上报监督部门，取消中标资格，并给以相应处罚。</p>
---	--	----	--

2.技术标准与要求

采购包1：口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

标的名称：医护VR沉浸式三维虚拟仿真课程资源包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>软件包含口腔清洁、压疮护理、吸氧法、吸痰法、鼻饲法、男性导尿术、女性导尿术、灌肠法、静脉输液法、肌肉注射、洗胃法，三腔两囊止血术、造口袋更换、直肠癌造口护理、正常呼吸音、压痛及反跳痛、心电图、四步触诊护理等18个护理项目的VR实训软件，包含2个沉浸式导尿、灌肠虚实结合VR实训系统。</p> <p>一、口腔清洁VR实训</p> <p>1.包括特殊口腔护理技能。</p> <p>2.以选择题的形式考核解释核对、评估患者、准备用物、安置体位等知识点，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。</p> <p>3.展示核对患者、安置体位、铺巾置盘、湿润口唇、漱口、按顺序擦拭口腔、再次漱口、评估口腔状况等操作步骤。</p> <p>4.操作完毕后，可直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。</p> <p>二、压疮护理VR实训</p>

- 1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。
- 2.训练模式下有任务导航，导航条可收起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。
- 3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。
- 4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。
- 5.压力性损伤护理的用物包括弯盘、伤口尺、镊子和消毒棉球、水胶体敷料、无菌注射器等，软件体现水疱直径测量、消毒流程、抽吸水疱、覆盖敷料等步骤，操作完毕后，可直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

三、吸氧法VR实训

- 1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。
- 2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。
- 3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。
- 4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。
- 5.氧气雾化吸入中可展现加入药液、雾化吸入等动画。
- 6.操作步骤之间穿插预置考题，以单选或多选的形式，针对水槽加水的温度、雾化体位、雾化时间、雾化间隔时间等出题，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。
- 7.超声雾化吸入操作完毕后，可对用物进行垃圾分类，支持直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，系统自动显示正确/错误结果。

四、吸痰法VR实训

- 1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。
- 2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。
- 3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。
- 4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。
- 5.经口吸痰术：展现不同方式吸痰的完整流程，例如安置体位、调节负压、连接吸痰管、试吸、吸痰、管路冲洗等操作，以流畅动画的形式，重点体现了经口吸痰方式时操作手法的特点。

五、鼻饲法VR实训

- 1.操作技能为鼻饲术。
- 2.操作步骤之间穿插预置考题，包含核对医嘱、解释核对、评估患者、准备用物、体位、确认置管位置方法、鼻饲量等多个考点，考题以单选或多选的形式展现，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。
- 3.可表现两种测量胃管插入长度的方法，支持在患者身上标记起始点和测量顺序，并

可展示正确操作方法。

4.软件展示铺巾置盘、鼻腔准备、测量胃管插入深度、润滑胃管、插管、确认胃管位置、固定胃管、注入温开水、灌注鼻饲液、鼻饲完毕、处理胃管末端等操作步骤。以动画形式展现润滑胃管、插管、注入温开水、灌注鼻饲液、鼻饲完毕等操作。（提供产品功能截图。）

六、男性导尿术VR实训

1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.操作步骤之间穿插预置考题，针对洗手的考题，选项以图片的形式展现并支持拖拽排序，系统自动评价对错，针对导尿体位，以图文的形式展示不同体位，学员单选后系统自动显示正确/错误结果，打开导尿包前需检查有效日期，导尿包的有效日期为系统每次自动设置，学员需根据训练当天的实际日期选出未过期导尿包，系统自动显示正确/错误结果。

6.可互动实现导尿规范操作中的两次消毒流程：学员需在会阴画面上依次标记消毒区域的顺序，软件可对两次消毒过程中消毒区域的顺序进行评判并显示正确顺序，评判完成后可自动播放导尿消毒实操的示教视频。

7.在导尿管插入和拔出这两个过程中，软件通过平视视角和透视动画两种相结合的形式，同步展示操作过程，帮助学员直观了解导尿相关的解剖结构和操作过程。

七、女性导尿术VR实训

1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.操作步骤之间穿插预置考题，针对洗手的考题，选项以图片的形式展现并支持拖拽排序，系统自动评价对错，针对导尿体位，以图文的形式展示不同体位，学员单选后系统自动显示正确/错误结果，打开导尿包前需检查有效日期，导尿包的有效日期为系统每次自动设置，学员需根据训练当天的实际日期选出未过期导尿包，系统自动显示正确/错误结果。

6.可互动实现导尿规范操作中的两次消毒流程：学员需在会阴画面上依次标记消毒区域的顺序，软件可对两次消毒过程中消毒区域的顺序进行评判并显示正确顺序，评判完成后可自动播放导尿消毒实操的示教视频。

7.在导尿管插入和拔出这两个过程中，软件通过平视视角和透视动画两种相结合的形

式，同步展示操作过程，帮助学员直观了解导尿相关的解剖结构和操作过程。

8.完整的留置尿管完毕后流程，包含解释核对、准备用物、拔出导尿管、整理用物、洗手、记录等。

八、灌肠法VR实训

1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.准备的用物包括便器及便巾、输液架、润滑剂、一次性灌肠器包、水温计，以动画的形式展现润滑导管、排气、注入液体、拔管弃袋等步骤。

6.操作步骤之间穿插预置考题，配置灌肠溶液知识点以多选题的形式给出，针对灌肠体位，以图文的形式展示不同体位，学员单选后系统自动显示正确/错误结果，灌肠袋/筒放置的高度可以进行选择，学员单选确定后系统自动显示正确/错误结果。

7.在肛管插入的过程中，软件先以平视视角展示分开臀部插入肛管的动画，再以透视动画显示进管距离，帮助学员直观了解灌肠操作过程。

九、静脉输液法VR实训

1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.周围静脉输液术：步骤包括放治疗巾、选择穿刺部位、消毒、准备输液贴、扎止血带、排气、握拳、穿刺、固定、调节滴速等，动画展现排气、再次排气、打开调节器、输液贴固定、调节滴速等。

十、肌肉注射VR实训

1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.学员可在注射部位上依次标记消毒区域的顺序，软件可进行自动评判并显示正确顺序。

6.臀大肌肌肉注射中，支持用连线法、十字法两种方式进行注射部位的选择，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

7.可选择进针角度，并自动判断。

十一、洗胃法VR实训

1.仿真的病房场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.洗胃机洗胃法：展现洗胃机的外形、置管深度测量方法、润滑胃管动画、插入胃管手法动画、固定胃管、连接洗胃机、吸出胃内容物动画、洗胃动画、拔出洗胃管动画等。操作步骤之间针对考点会穿插预置考题，胃管是否置入胃内的确认方法、拔出洗胃管注意事项等，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

十二、三腔两囊止血术VR实训

1.操作技能为三腔两囊置管术。软件展现仿真的院内场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

5.准备用物包括50ml注射器、治疗碗、无菌手套、绷带、血管钳、牵引物、三腔两囊管、无菌棉签、液体石蜡油、牵引架、治疗巾，展现置管前准备、置管中操作、置管后位置检测、压迫止血后拔管等流程。

6.软件针对核对医嘱、解释核对、评估患者、准备用物、检查气囊时胃囊及食管囊分别注入的气量、嘱患者吞咽时置管的深度、置管注气后胃囊及食管囊的压力、拔管注意事项等多个考点设置考题，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

7.考核两种测量置管深度的方法：从发际至剑突、从鼻尖经耳垂至剑突两种方法，要求学员标记关键点，系统自动评价对错。

8.置管与拔管过程通过操作位视角和透视动画两种相结合的形式来同步展示操作过程，帮助学员直观了解置管相关的解剖结构。

9.系统动画展示三次抽取胃内容物过程：第一次为置管后判断导管是否置入胃中，第二次为胃囊注气牵引后发现仍为血性分泌物，第三次为食管囊注气后无血性分泌物。

十三、造口袋更换

1.直肠癌造口袋更换虚拟仿真实训软件将造口袋更换过程分解为取下造口袋、清洁造口、测量造口、粘贴底盘、佩戴造口等流程。

2.软件包含全程操作提示和智能纠错功能，帮助学员实现自主训练和自主纠错。

3.可于造口周围涂抹造口粉。

4.可使用造口测量尺测量患者的造口大小，根据测量出的造口大小可进行造口袋底盘裁剪。

十四、直肠癌造口护理

- 1.技能训练从造口定位、造口袋佩戴、造口袋更换这些方面对学员的造口护理相关技能进行训练。
- 2.造口定位可进行评估患者、观察皮肤、造口定位和嘱咐患者等操作。
- 3.造口袋佩戴可进行核对评估、观察造口、清洗造口周围、测量造口、剪裁造口底盘、粘贴造口袋、造口袋封口等操作。
- 4.造口袋更换可进行去除造口袋、清洗周围、剪裁造口底盘、粘贴造口袋、造口袋封口、记录更换过程等操作。

十五、正常呼吸音VR实训

- 1.基于三维虚拟仿真技术高度还原真实诊室布局，包括诊桌、座椅、观片灯、隐私帘、诊床等核心场景元素。采用专业美术渲染与优化算法，在低内存占用的情况下实现高质量展示效果。
- 2.支持学员以医生视角水平360度、垂直120度自由查看虚拟诊室环境。
- 3.提供沉浸式听诊训练，支持学员通过虚拟交互学习听诊的定位、检查方法，模拟真实临床听诊情境，人体模型体表不标识听诊部位。
- 4.训练模式：学员可自由选择目标听诊音，自主探索听诊部位与音源特征。
- 5.支持男性与女性3D人体模型的自由切换，模拟不同临床应用场景。根据男性与女性的体态特征分别定制化动作，对不同的男女模型可以实现快速匹配。
- 6.支持坐位与卧位两种体位切换。
- 7.人体模型支持水平方向360°自由转体。
- 8.实时音频波形显示，辅助学员更准确地鉴别各种听诊音的差异。
- 9.支持学员按需开启或关闭解剖视窗，解剖视窗高亮显示当前音源对应的听诊部位。
- 10.听诊部位 ≥ 10 个：左肺上听诊、左肺下听诊、右肺上听诊、右肺下听诊、右侧胸听诊、左侧胸听诊、背部左上听诊、背部右上听诊、背部左下听诊、背部右下听诊。
- 11.呼吸音数量 ≥ 1 个：正常呼吸音。

十六、压痛及反跳痛VR实训

- 1.支持学员以医生视角水平360度、垂直120度自由查看虚拟诊室环境，支持一键回归体格检查最佳视角。
- 2.支持男性与女性3D人体模型的自由切换，模拟不同临床应用场景。根据男性与女性的体态特征分别定制化动作，对不同的男女模型可以实现快速匹配。
- 3.人体模型支持水平方向360°自由转体。
- 4.支持学员按需开启或关闭解剖视窗，解剖视窗高亮显示建议检查和已检查部位。
- 5.支持各体格检查项目标准手势考核、展示与操作引导。
- 6.图文结合的理论学习模块：系统提供体征的发生机制的可视化展示，并结合图文学习资源，通过虚拟导师的智能提醒，实时指导学员深入掌握相关知识。
- 7.训练模式，支持学员自主选择训练案例，系统应具备智能引导机制，引导学习者分步完成体格检查流程。
- 8.压痛及反跳痛触诊技能训练模块。
 - 8.1.标准化触诊区域：系统应支持学员在临床常规压痛及反跳痛检查所涉及的标准部位进行操作，至少包含以下9个典型触诊区域：右上腹（胆囊）、左上腹（脾脏）、上腹部（胰腺）、麦氏点、左侧麦氏点（乙状结肠）、左中输尿管点、

右中输尿管点、下腹中部（子宫或膀胱区域）。

8.2.压痛与反跳痛反馈机制，系统应支持实时反馈压痛、反跳痛的疼痛表现，反馈内容包括：按压是否引起疼痛、抬手是否引起反跳痛，反馈形式应同时具备图形化疼痛指示、文字结果，并配有疼痛语音提示反馈。

十七、心电图VR实训

1.高度还原临床环境，涵盖导联连接、心电图采集与分析的完整操作流程，满足临床教学需求。

2.基于三维虚拟仿真技术，真实还原诊室布局及核心设备（诊桌、观片灯、隐私帘、诊床、心电图机、导联电缆、探查电极等）。采用优化渲染与轻量化技术，在低内存占用的同时呈现高质量画面，保证流畅运行体验。

3.训练模式：学员可自主选择目标心电案例，完成电极连接与心电图解读任务，支持灵活探索与个性化学习。

4.真实检查场景模拟，人体模型体表不标识电极连接部位，学员需按照统一标准安放探查电极完成操作，增强训练真实性。

5.提供一键自动连接与手动连接两种电极连接模式。手动连接：通过虚拟界面模拟真实导联连接过程，支持反馈连接状态（正确/错误）并提供一键校正功能，一键连接：快速完成电极连接，提升操作效率。

6.提供检查者俯视患者前胸、侧视患者左侧胸、查看患者全身三种预设视角，支持自由切换。

7.视角智能切换，系统根据电极选择自动调整视角。

8.高度仿真心电图机功能。

8.1.走纸速度 $\geq 25\text{mm/s}$ ，符合临床实际要求。

8.2.支持至少四档灵敏度调节，实时反映波形幅度变化。

8.3.实时显示各导联波形数据。

8.4.支持屏幕波形冻结与解冻操作。

8.5.支持心电图打印，模拟心电图的动态打印过程，并输出完整的心电图。

十八、四步触诊VR实训

1.包括宫高腹围测量和四步触诊技术。

2.仿真的诊室场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。

3.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

4.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

5.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

6.操作步骤之间穿插预置考题，包含操作前准备、物品准备、体位、腹部视诊、测量子宫高度、测量腹围、四步触诊第一步、四步触诊第二步、四步触诊第三步等多个考点。考题以文字或图片形式展现考察内容，学员进行选择后系统自动显示正确/错误结果。

十九、沉浸式VR护理灌肠术技能训练

- 1.系统运用虚拟现实技术，具有仿真地模拟病房环境，包括虚拟病人、病床、器械等。通过交互式VR训练软件，沉浸式训练大量不保留灌肠、小量不保留灌肠术、保留灌肠术三种技能操作流程及技术要点。
- 2.以沉浸式互动方式实现用物准备、体位改变、润滑导管、调节灌肠袋悬挂高度、置管及拔管等操作全流程，如协助患者体位改变、拖动推车至床旁、选取虚拟医疗物品等，可用棉签为导管头部位置润滑并通过导管颜色变化实时反馈消毒结果。
- 3.虚拟病人可展示肠道、肛门的透视视角，展示解剖位置关系。
- 4.操作过程中可显示灌肠管的位置，系统自动判断是否正确并计入客观评分。
- 5.系统强化标准流程操作，分为练习和考核两种模式。练习时有步骤提示，引导学员按步骤完成所有操作练习，考核时屏蔽所有提示，可进行自由操作。
- 6.操作完成后，自动显示成绩单，可显示正确和错误的操作步骤及最终得分。

二十、沉浸式VR护理女性导尿术技能训练

- 1.系统运用虚拟现实技术，具有仿真的模拟病房环境，包括虚拟病人、病床、器械等，通过交互式VR训练软件，沉浸式训练女性导尿技能操作流程及技术要点。
- 2.以沉浸式互动方式实现用物准备、体位改变、消毒、插管和固定尿管等操作全流程，如协助患者体位改变、拖动推车至床旁、选取虚拟医疗物品、镊子夹取医用棉球为病人局部位置消毒，并通过病人皮肤变化实时反馈消毒结果。
- 3.虚拟病人可展示尿道、膀胱的透视视角，展示解剖位置关系。
- 4.导尿过程中可显示导尿管的位置系统自动判断是否正确并计入客观评分。
- 5.系统强化标准流程操作，分为练习和考核两种模式。练习时有步骤提示，引导学员按步骤完成所有操作练习，考核时屏蔽所有提示，可进行自由操作。
- 6.操作完成后，自动显示成绩单，可显示正确和错误的操作步骤及最终得分。

二十一、交互式灌肠模型

- 1.通过头戴式眼镜可观察到真实场景，与虚拟场景相结合，进入虚实结合模式。
- 2.可进行大量不保留、小量不保留和保留灌肠操作。灌肠的目的不同，灌肠管置入的深度不同，并实现灌肠插管不同深度的自动检测。
- 3.标准的灌肠体位(左侧卧位)，具有肛门、可触摸的肛周褶皱、肛管、直肠结构；肛门自然状态下呈闭合状态，通过手指分开或灌肠管的插入才能撑开肛门。
- 4.插管操作有逼真的阻滞感，能真实灌入液体，带有防返流机制。
- 5.有电源和锂电两种供电方式。
- 6.操作完成后，自动显示成绩单，可显示正确和错误的操作步骤及最终得分。

二十二、交互式导尿模型：

- 1.通过头戴式眼镜可观察到真实场景，与虚拟场景相结合，进入虚实结合模式。
- 2.女性体表特征，标准的导尿体位：仰卧双腿屈曲外展。外生殖器和会阴均模仿真实成年女性大小及质地，小阴唇可分开显露阴蒂、尿道口。
- 3.内置检测点可自动检测导尿管置入尿道和误入阴道的操作。
- 4.可连接外置储液袋提供不间断的尿液，以在教学过程中实现连续示教和回示。
- 5.导尿过程中模拟“膀胱逼尿肌”的功能，不用借助外接水袋提供压力，而实现尿液自动导出。
- 6.可使用临床16#、18#、20#等 ≥ 3 种双腔或三腔导尿管。
- 7.生殖器损坏后可便捷更换。

8.操作完成后,自动显示成绩单,可显示正确和错误的操作步骤及最终得分。

二十三、虚拟全息教学实验室VR环境端

1.头戴式设备参数。

1.1.屏幕:单个 ≥ 3 英寸。

1.2.分辨率:单眼分辨率 $\geq 1440 \times 1700$ (双眼分辨率 $\geq 2880 \times 1700$)。

1.3.刷新率: $\geq 90\text{Hz}$ 。

1.4.视场角:最大支持角度不低于 100° 。

1.5.音频:立体声耳机。

1.6.输入:集成麦克风,头戴式设备按钮。

1.7.接口:至少为USB3.0、Type-C,与面板的专用连接。

1.8.传感器:具有G-sensor校正、陀螺仪、双眼舒适度设置(IPD)。

1.9.人体工学设计:可调式双眼舒适度设置(IPD)可调式头带。

1.10.数量:1个。

2.操控手柄参数。

2.1.传感器:SteamVR追踪技术。

2.2.输入:需具备多功能触摸面板、抓握键、二段式扳机、系统键、菜单键。

2.3.电池 $\geq 2600\text{mAh}$ ≥ 8 小时使用时间。

2.4.数量:1个。

3.追踪区域要求。

3.1.站姿/坐姿:无最小空间限制。

3.2.空间定位追踪(ROOM-SCALE):面积至少为 $3\text{m} \times 3\text{m}$ 。

4.无线套件。

4.1.可支持至少 $5\text{米} \times 5\text{米}$ 的移动空间。

4.2.电脑需至少具备一个额外的PCIe插槽。

4.3.QC 3.0移动电源至少可长达2小时待机时长。

5.主控配置。

5.1.处理器:i7 10700F或同级别性能以上。

5.2.主板:RG0 B460M-PLUS或同级别性能以上。

5.3.内存: $\geq 12\text{G}$ 。

5.4.显卡:RX3060-12GD6或同级别性能以上。

5.5.硬盘: $\geq 512\text{GSSD}$ 。

5.6.显示器: ≥ 20 寸。

5.7.外设配件:配备1套有线键鼠。

二十四、虚拟全息教学实验室VR直播间环境

1.至少具备补光灯2个、支架2个。

2.摄像头:至少具有1080P/30FPS和720P/60FPS两种视频画质和帧率,全高清,视野角度需 $\geq 78^\circ$,具有自动光线校正功能,需具备至少2个降噪立体声麦克风、USB线1个、三角支架1个。

3.VR软件。

3.1.支持使用VR设备时屏蔽真实背景:无需绿色屏幕,可与任何网络摄像头配合使用

		<p>。</p> <p>3.2.改进第一人称捕捉：平滑和视野设置可改进第一人称内容。</p> <p>3.3.混合现实捕捉：可在虚拟现实场景中拍摄使用者的真实身体。</p> <p>3.4.USB延长线：具备usb3.0高速传输数据线1个。</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：VR一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	<p>1.处理器。</p> <p>1.1≥高通骁龙845 八核2.8GHz或同级别性能, 64位, Kryo385 CPU, 7nm制程工艺。</p> <p>1.2.Adreno 630 GPU或同级别性能。</p> <p>1.3.Hexagon 685 DSP或同级别性能。</p> <p>2.屏幕及光学。</p> <p>2.1.分辨率：≥3664x1920 ≥4K分辨率。</p> <p>2.2.PPI：≥773。</p> <p>2.3.视场角：≥98°。</p> <p>3.存储。</p> <p>3.1.内存：≥6GB LPDDR4X , 2133MHz。</p> <p>3.2.闪存：≥128GB UFS3.0。</p> <p>4.机身传感器。</p> <p>4.1.具有双目式头部6DoF定位系统。</p> <p>4.2.具有光学式双手6DoF定位系统。</p> <p>4.3.具有高精度九轴传感器。</p> <p>4.4.具有距离传感器。</p> <p>5.手柄功能及传感器。</p> <p>5.1.具有光学传感器，用于手部6DoF空间定位。</p> <p>5.2.具有九轴姿态传感器。</p> <p>5.3.具有震动触感反馈。</p> <p>6.电池及无线。</p> <p>6.1.一体机电池：≥5300mAh 电池，≥3小时连续使用时间。</p> <p>6.2.6DoF手柄：≥2600mAh 电池≥8小时使用时间。</p> <p>7.配套符合人体工学，满足VR虚拟仿真学习需求的学员用桌椅。</p> <p>8.并在配送前完成软件安装及调试。</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：VR主机+显示器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	★	1.CPU：≥Intel Core I7-12代处理器或同级别性能。 2.内存：≥16G DDR4 2666MHz 内存或同级别性能，单条。 3.显卡：≥GTX 1660 4G独显或同级别性能。 4.支持：集成1000M以太网卡，声卡，支持5.1声道。 5.硬盘：1TB SSD 及以上或同级别性能。 6.显示器：≥23寸IPS显示器或同级别性能、分辨率1920×1080。 7.配备：键盘、鼠标各一套。 8.USB3.0：≥4个。 9.适配VR系统:适配成品医护VR沉浸式三维虚拟仿真课程资源包中的软件包含口腔清洁、压疮护理、吸氧法、吸痰法、鼻饲法、男性导尿术、女性导尿术、灌肠法、静脉输液法、肌内注射、洗胃法，三腔两囊止血术、造口袋更换、直肠癌造口护理、正常呼吸音、压痛及反跳痛、心电图、四步触诊护理等18个护理项目，并在配送前完成软件安装及调试。
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：VR眼镜充电柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	可同时对至少30套VR眼镜进行快速充电。 1.产品名称:VR快充柜。 2.主材：≥1.2MM金属钣金制品，喷塑工艺，亚克力饰面。 3.外观设计：4个万向轮支持锁止，ABS人体工学把手，边角圆弧防刮伤设计。 4.杀菌：双紫外线灯管，有效杀菌。 5.VR收纳：独立头盔收纳，独立手柄收纳抽屉，独立编号，方便取用。 6.输入电压：220V 交流电。 7.Type-c:输出：5V/3A 9V/3A 12V/3A 15V/3A。 8.USB口输出：4.5V/5A(SCP)9V/3A12V/3A。
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：智能手臂综合注射虚实结合训练系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、概述： 1.基于人工智能基座，构建覆盖护理技能实训需求的系统化平台。平台提供辅助教材的虚拟课程资源，整合系列仿真训练模型，支持学员个性化学习及虚实结合、以虚补实的虚拟技能训练和智能考核。 2.平台组成包括操作平台、智能主控系统、仿真套组、AI基座。 3.AI基座：本地部署，可多系统共用。硬件配置要求： CPU:≥14代i9-14900KF 24核32线程或同级别性能,内存:≥32G, 硬盘:≥1TB, 显卡:≥RTX4090 24G或同级别性能。 4.可训练的技能包括：1）测量血压技术；2）皮内注射法；3）皮下注射法；4）手背静脉注射法/周围静脉输液术；5）经外周中心静脉置管/PICC导管维护技术；同时还满足：6）特殊口腔护理技术/滴入术；；7）吸痰术；8）鼻饲/洗胃术；9）男性导尿术/

女性导尿术；10) 灌肠术；11) 咽拭子标本采集术；12) 臀部肌肉注射法等。

二、操作平台功能描述

1.操作台符合人体工程学设计，可根据学员身高和舒适度自由调节操作台高度，可调高度范围 $\geq 300\text{mm}$ 。台车底座采用四角滑轮及固定锁，方便移动摆放。

2.操作台可以根据训练需要摆放训练模型、所需器械（包），整个操作过程满足无菌要求，模型放置后平台自动识别对应的护理技术，并达到相应的训练内容。（提供产品功能截图。）

3.案例训练即为实操训练，开始训练即自动开启行为-语言捕捉分析功能，学员在仿真模型上真实操作，同步完成与“患者”的沟通交流与人文关怀语句，并对关键步骤进行口述表达，这些都会被平台记录，并给出智能反馈。并支持进行同伴评价、教师评估、学员自我评价。

4.操作台带有可移动支架，方便搭载电脑、摄像头等设备。可拉伸，可在操作区域内进行全方位移动。

三、智能主控系统功能描述

1.配备 ≥ 23 英寸高性能、高分辨率触控一体机或同级别性能，程序界面可以通过一体机直观地控制，对系统功能的使用无需键盘或鼠标。

2.多样化的登录方式：至少支持账号密码登录和短信验证码登录2种登录方式。

3.所有模型对应特定的训练技术，每种技术都有对应的课程内容。

4.进入课程学习，系统直观显示各技能对应理论学习模块完成度、练习次数及收藏情况，学员能够掌握当前学习进度。

5.系统包括理论学习：

5.1.可浏览学习本技能对应理论知识，内容中穿插测试题，可随时作答，并实时显示答案正误，支持反复多次答题。

5.2.可浏览操作技术流程，以流程图的形式显示技能的大步骤及其小步骤，方便浏览和记忆。

5.3.可学习技能对应解剖知识，在软件内自动嵌入三维解剖图像，显示解剖结构，软件支持自动旋转、平移、旋转、复位功能，支持对感觉、运动、内脏三大项及其下二级结构进行显示/隐藏、透明/不透明、锁定/非锁定等功能设置，解剖结构带有文字介绍。（提供产品功能截图。）

5.4.包括影像学习功能，可显示本章节相关疾病的影像资料，包含患者信息、主诉、病史、影像表现、印象及建议，支持对影像图片进行多张快速浏览、平移、调节窗宽/窗位、角度测量、左旋转、右旋转、左右镜像、上下镜像、复位等操作。

5.5.带有学习资源，可在线浏览预置的学习课件。

6.系统包括习题训练:包括A1、A2题型的客观题库，支持自定义各种题型的题目数量进行自我测验，交卷时有提醒，交卷后支持学员自我评价估分，可给出实际得分及系统给出的学习评语，支持查看正确答案及学员作答详情。

7.系统包括虚拟训练：

7.1.展现仿真的院内场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。分别包括训练模式和考核模式。

7.2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可

跳至当前步骤进行操作。

7.3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

7.4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

8.系统包括案例训练：

8.1.对应相应的护理技术，进入案例后，可查看患者信息，并看到与信息相符的患者形象，支持与“患者”进行智能沟通。

8.2.支持自然语言对话，实现与虚拟患者的流畅交流，配备专业级语音交互引擎，延迟时间 $\leq 1.2s$ ，确保实时交互体验。

8.3.智能上下文关联分析，自动识别前后提问的语义关联，建立问题逻辑链，实时维护对话上下文，确保回答的一致性和连贯性，提供“患者”及家属陪同两种沟通模式，支持角色切换。

8.4.采用自然语言处理技术实现全程对话记录，以结构化对话形式直观展示交流过程，实现过程追溯功能。

8.5.支持沟通过程暂停/继续操作，配备脚踏式暂停控制，便于无菌操作环境下的模拟控制。

8.6.至少支持2种智能对话模式：智能畅聊模式，分段沟通模式，智能畅聊模式支持学员自定义静音检测时长设置，支持四挡调节。

9.自我认知评估：在习题训练、虚拟训练、案例训练3种类型训练结束后，系统要求学员进行自我评价，支持自动生成学习评语，并在习题训练/虚拟训练后对比展示系统评价与自我评价成绩。

10.平台内置人工智能助手，支持实时解答医学相关问题，提炼知识要点，提供个性化学习参考与支持，平台集成AI工具箱模块，基于符合医学推理逻辑的结构化任务框架，支持系统主动发起任务提问。学员依序作答后，系统结合医学语义建模与内容生成技术，动态生成所需教学资源。资源类型包括教案内容、病例内容、试题及解析、化验单解读、指南定位等，支持内容多样化生成。

11.依托AI技术，提供个性化的学习体验：AI智能推荐组卷功能，基于学员在习题练习中的表现数据，通过深度学习算法与数据分析模型，实时生成个性化习题练习方案，AI猜你喜欢，利用机器学习算法，分析当前登录学员的历史虚拟练习记录，挖掘潜在需求，个性化推荐至多4个最符合学员需求的技能内容，AI智能习题解析，系统具备医学知识推理能力，可对学员完成的理论习题作答情况进行自动分析，生成个性化习题解析。支持学员在试题回顾中逐题查看AI生成的解析内容，解析基于医学知识图谱与语义理解模型生成，涵盖知识点关联、答题逻辑与参考答案对比等内容。

四、仿真套组功能描述

所有模型外形仿真，从细节上体现护理训练的专业要求，并带有智能芯片，与平台自动识别对接，训练全程被自动记录。

1.血压测量模块：带有仿真手臂，支持用真实血压计及听诊器进行无创血压测量技术训练。

2.皮内注射模块：支持在前臂内侧进行皮内注射操作，可真实注入模拟皮试液，操作成功可见隆起的皮丘，支持反复训练。

3.上臂皮下注射模块：采取上臂肌肉注射时的标准体位。支持进行三角肌皮下注射训

练。

4.静脉穿刺模块：支持进行手背静脉注射法、周围静脉输液术训练。

4.1.手背静脉网至少具备2条可穿刺血管，肘部至少具有2条可供穿刺血管。进行手背静脉穿刺时，手指可弯曲，以达到绷紧皮肤，肘部静脉穿刺时，可以旋转手臂的角度，达到合适的穿刺位置。

4.2.进行手背静脉网和肘部静脉穿刺前，必须先在正确位置结扎止血带，穿刺入静脉才能看到回血，如未结扎止血带或结扎位置不正确，穿刺后无回血，提示前一步骤有误。穿刺成功后，松开止血带，可进行连续输液，液滴0~100滴/分连续可调，如未松止血带，液体无法输入。

4.3.可以连续不间断输液至少200ml。整个操作过程中，无需提供任何外接血袋、水袋或其他辅助装置，即可完成穿刺回血、液体输注等各项流程，如同在真人身上使用。

5.PICC置管模块：为上至耳垂平面下至脐平面的模型，模型头偏向一侧。支持进行经外周中心静脉置管/PICC导管维护技术训练。

5.1.颈部配有示教模块，可展示中心静脉置管术相关的解剖结构，穿刺模块可使用临床真实超声机进行探查，可见右颈内静脉、右颈总动脉、上腔静脉、右头臂静脉、右头臂干、右锁骨下静脉、右锁骨下动脉等结构显影。

5.2.模型手臂穿刺部位可支持真实超声机器使用，超声下各组织结构（皮肤、皮下组织、血管）影像清晰真实，超声引导下可观察导丝的行进，可用超声检测导管放置是否正确。

6.头部护理模块：支持进行特殊口腔护理技术、滴入术（滴眼药、滴耳药2种）。

6.1.口腔护理：闭合上下齿，可使用压舌板撑开左/右侧颊部，纵向擦拭牙齿左/右外侧面，张开上下齿，擦拭牙齿各个内侧面、咬合面。具有可佩戴/取下的义齿。

6.2.眼内给药：可通过牵拉下眼睑，将药液滴入结膜囊下穹隆部。

6.3.耳道滴药：可模拟药液滴入耳道。耳廓结构支持佩戴助听器、眼镜、挂吸氧管等。

7.吸痰练习模块：支持进行吸痰术训练。模型脸部一侧可打开，可以显示插入吸痰管的位置。可进行鼻咽部、口咽部、口腔内吸痰训练，可经气管切开处进行气管内吸痰训练。

8.鼻饲/洗胃模块：支持进行鼻饲/洗胃术训练。

8.1.模拟成人半身，可实现30°仰卧位、端坐位。模型胸部外形用高强度透明材料制成，有食道、胃、气管支气管结构。

8.2.置管过程中可通过半透的食道/气道观察到管子置入的位置。可训练鼻饲、洗胃术，可真实注入洗胃液。

9.导尿模块：支持进行男性导尿术、女性导尿术。标准的导尿体位。可徒手实现男女生殖器互换。

9.1.男性生殖器特点：包含阴阜、阴茎、阴囊、尿道口、龟头、冠状沟等结构，阴茎呈自然下垂状态，可弯曲抬起与腹壁呈60°角，具有包皮结构，向后推拉包皮可暴露完整龟头、尿道口及冠状沟。

9.2.女性生殖器特点：包含阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、尿道口，小阴唇呈自然闭合状态，支持向两侧分开暴露尿道口，具有阴道结构。

		<p>10.灌肠模块：支持进行灌肠术训练。</p> <p>10.1.标准的灌肠体位，肛门呈自然闭合状态，操作前需向两侧分开臀部暴露肛门，肛管可插入深度≥20cm，可灌入液体量≥1000ml。可触摸到肛周褶皱、肛管、直肠结构。</p> <p>11.咽拭子采集模块：支持进行咽拭子标本采集术训练。</p> <p>11.1.模型可通过支架调节摆成头颈部直立位姿势，模拟对普通人群进行坐位咽拭子采集操作，可通过口腔和鼻腔进行咽拭子采集操作。</p> <p>11.2.采集口咽拭子时，支持在两侧扁桃体和咽后壁3个点分别采集，双侧扁桃体分泌出黄色液体，鼻腔和咽后壁分泌红色液体，棉签上有红、黄两种颜色表示擦拭位置及范围正确。鼻咽拭子采集操作深度、位置正确，棉签为红色。</p> <p>12.臀部肌肉注射模块：支持进行臀部肌肉注射训练。左侧臀部为解剖结构展示区域，右侧臀部和大腿外侧有可更换的注射模块，用于臀部和股外侧肌肌肉注射。</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：虚拟仿真实训教学管理及资源共享平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、智能教学学习平台</p> <p>1.跨设备无障碍访问：平台支持PC、平板等多种智能设备的直接访问，无需下载安装应用程序。系统自动适配主流设备屏幕尺寸和分辨率，确保学员在任意设备上的使用体验流畅且一致。学员仅需通过浏览器即可随时访问平台。提供服务器，使用校园网络，服务器权限为学校。</p> <p>2.多样化的登录方式：至少支持账号密码登录和短信验证码登录2种登录方式。</p> <p>3.“我的书架”功能：平台提供“我的书架”功能，展示学员已加入书架的课程，方便学员快速访问已选课程。</p> <p>4.课程列表与筛选：在课程列表中，学员可查看平台内全部课程，不仅显示所在机构已授权课程，也展示课程库内未授权其他课程，并支持按专业、发布年份多条件筛选课程。列表内支持显示每门课程的访问量,并自动标识TOP 5热门课程。支持选择已授权课程加入我的书架。</p> <p>5.课程数据统计：支持全平台跨组织统计并展示每门课程的收藏次数、浏览次数、理论学习时长、练习次数及练习时长。</p> <p>6.课程团队成员信息展示：至少包括课程负责人姓名、职务和所属机构及主要成员的姓名、所属机构，彰显课程的可信度与权威性。</p> <p>7.课程目录与学习进度：进入课程学习，系统直观显示该课程的完整目录，并统计各项任务下理论学习模块完成度、练习次数及收藏情况，学员能够掌握当前学习进度。</p> <p>8.多元化的任务学习模块：课程任务学习模块涵盖多种学习形式，至少包括理论学习、自定义抽题习题训练、虚拟训练和实体模型训练。</p> <p>9.实体模型训练与评价：学员使用实体训练模型进行操作，系统支持视频记录训练过程，并提供同伴评价表进行同伴评价。支持保存训练视频并提交教师进行评估，系统自动汇总并记录训练视频及学员的自我评价、同伴评价和教师评价成绩。</p> <p>10.虚拟技能实践：以列表形式汇总展示当前组织机构获得授权的所有虚拟技能训练，支持按课程关联、发布年份、关键字等条件筛选。每个实验至少包括实验名称、实验</p>

编号、上线时间、专业大类、负责人及主要成员信息、实验简介等信息。系统自动统计并排行TOP 10实验。

11.学习进度展示：个性化显示当前学员在当前课程的整体学习进度，并至少支持开始学习快捷入口、目录任务选择、虚拟技能实践选择三种方式，快速进入当前课程学习。

12.自我认知评估：在习题训练、虚拟训练、实体模型训练3种类型训练结束后，系统要求学员进行自我评价，支持自动生成学习评语，并在习题训练/虚拟训练后对比展示系统评价与自我评价成绩，在实体模型训练后对比展示同伴评价与自我评价成绩。（提供产品功能截图。）

13.学习数据统计与成长曲线：系统自动记录学员在当前课程的历次学习时长、练习次数及各次成绩，支持查看及导出，并自动生成习题练习、虚拟技能训练、实体模型训练的历次训练成长曲线，教师角色支持查看组织内全体学员成长曲线及学习记录。

14.笔记功能：支持学员选取系统资源或自定义内容进行笔记记录，并提供汇总查看功能。

15.提问功能：支持学员在学习过程中针对系统资源或自定义问题向教师提问，系统汇总学员已提出的问题，并在导师解答后提供解答内容供学员查看。

16.内置AI助手：平台内置人工智能助手，支持在线提问，实时解答医学相关问题，提炼知识要点，提供个性化学习参考与支持，平台集成AI工具箱模块，基于符合医学推理逻辑的结构化任务框架，支持系统主动发起任务提问。学员依序作答后，系统结合医学语义建模与内容生成技术，动态生成所需教学资源。资源类型包括教案内容、病例内容、试题及解析、化验单解读、指南定位等，支持内容多样化生成。（提供产品功能截图。）

17.依托AI技术，提供个性化的学习体验：AI智能推荐组卷功能，基于学员在习题练习中的表现数据，通过深度学习算法与数据分析模型，实时生成个性化习题练习方案，AI猜你喜欢，利用机器学习算法，分析当前登录学员的历史虚拟练习记录，挖掘潜在需求，个性化推荐至多4个最符合学员需求的技能或案例实践内容，AI智能习题解析，系统具备医学知识推理能力，可对学员完成的理论习题作答情况进行自动分析，生成个性化习题解析。支持学员在试题回顾中逐题查看AI生成的解析内容，解析基于医学知识图谱与语义理解模型生成，涵盖知识点关联、答题逻辑与参考答案对比等内容。

18.新闻资讯模块：系统提供新闻资讯模块，推送行业新闻、学术动态及最新研究成果。

19.多终端无缝适配：适用于主流手机机型，支持学员在任何时间、任何地点自主学习。

20.学习数据实时同步：移动学习终端专为学员移动自主学习而设计，全面覆盖智能教学平台的学习功能，与智能教学平台实现数据实时互通。移动端的学习体验与智能教学平台优势互补。

21.课程数据分析：支持全平台跨组织统计与展示课程的收藏次数、浏览次数、理论学习时长、练习次数及练习时长。

22.多模式学习与互助训练：移动学习终端支持课程理论学习、自定义抽题习题训练、虚拟训练及实体模型训练，移动端实体模型训练，适用于同伴互助学习场景。

23.课程筛选与定位：学员可以在移动端课程列表中查看所有课程，并通过专业大类、

课程发布年份等多条件进行精准筛选定位。

24.学习记录与成长曲线：移动学习终端自动记录并展示学员在当前课程的学习时长、练习次数及成绩表现，并生成成长曲线。

25.笔记功能：移动学习终端提供笔记功能，支持学员记录学习笔记，并提供汇总查看。

26.提问与反馈：学员在学习过程中可自定义问题向教师提问，系统自动汇总所有提问并在教师解答后提供详细的解答内容。

27.虚拟技能实践：移动学习终端汇总展示当前组织机构获得授权的所有虚拟技能实践，支持按课程关联、发布年份及TOP10等条件筛选。学员可查看实验详情并进入学习。

28.个性化设置与信息管理：学员可以在移动端轻松修改个人信息及密码设置。

29.内置AI助手：平台内置人工智能助手，支持在线提问，实时解答医学相关问题，提炼知识要点，提供个性化学习参考与支持。

30.授权课程统一管理：支持组织内已授权课程的统一管理，显示机构授权许可的课程列表。

31.课程章节目录展示：支持展示课程下的章节目录，目录结构清晰直观，方便学员快速导航至特定任务。

二、基础护理学理论课程包

1.软件支持在手机、电脑等智能设备打开，可进行各个章节知识和技能的学习、训练及考核，理论知识突出对关键考点的掌握，技能部分运用虚拟现实技术，结合图文、动画等多媒体形式，为学员营造仿真的学习环境，具象化表现技能的操作步骤，助力学员掌握教学重点要点。

2.可浏览学习本节理论知识，内容中穿插测试题，可随时作答，并实时显示答案正误，支持反复多次答题。

3.包括操作技术部分，以流程图的形式显示技能的大步骤及其小步骤，方便浏览和记忆。

4.包括解剖学习功能，在软件内自动嵌入三维解剖图像，显示与本章节相关的男性/女性解剖结构，软件支持自动旋转、平移、旋转、复位功能，支持对感觉、运动、内脏三大项及其下二级结构进行显示/隐藏、透明/不透明、锁定/非锁定等功能设置，解剖结构带有文字介绍。

5.包括影像学习功能，可显示本章节相关疾病的影像资料，包含患者信息、主诉、病史、影像表现、印象及建议，支持对影像图片进行多张快速浏览、平移、调节窗宽/窗位、角度测量、左旋转、右旋转、左右镜像、上下镜像、复位等操作。（提供产品功能截图。）

6.包括学习资源部分，可在线浏览软件预置的学习课件。

7.包括A1、A2题型的客观题库，支持自定义各种题型的题目数量进行自我测验，交卷时有提醒，交卷后支持学员自我评价估分，可给出实际得分及系统给出的学习评语，支持查看正确答案及学员作答详情。

8.虚拟训练功能展现仿真的院内场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示，分别包括训练模式和考核模式。

9.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所

处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

10.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

11.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

12.支持学员自我评价估分，对比实际得分，系统会给出评语，支持查看评价报告，报告内容包括训练模式、训练项目、练习时长、总得分、已实施步骤流程日志、未实施的步骤、错误步骤。

13.可通过评价报告中的“重新练习”按钮进行再次练习。

三、技能训练操作

1.手的清洁和消毒技能。

1.1.以选择题形式考察洗手时机、消毒剂作用时间、手消毒时机、操作后注意事项等知识点，以图片的形式展现洗手步骤并支持拖拽排序，系统自动评价对错。

1.2.检查手消毒液有效期、取出消毒剂、涂抹消毒剂，并展示双手揉搓的顺序、待干等步骤。

2.无菌技术

2.1.包括戴脱无菌手套、无菌容器的使用、取用无菌溶液、无菌持物钳（镊）的使用、使用无菌包、铺无菌盘等6项技能。

2.2.戴脱无菌手套：考核无菌手套查对要点、需要更换无菌手套的情况、戴好手套的注意事项、脱手套方法、脱下手套的处理等。

2.3.无菌容器的使用：可展现洗手、戴口罩及准备用物等流程，考核无菌物品的查对要点、开盖的注意事项、取物的操作要点、关盖的注意事项，动画表现开盖、取物、关盖的动作。

2.4.取用无菌溶液：通过选择题考核检查核对、启瓶盖、开瓶塞、倒液等相关知识点，动画展示清洁瓶体、冲洗瓶口等步骤。

2.5.无菌持物钳（镊）的使用：以选择题的形式考核环境准备、准备用物的知识点，查对无菌持物钳包的有效期，以动画形式展现取钳、用钳、放钳的操作手法要点。

2.6.使用无菌包：以选择题加动画的方式展现开包、取物的知识要点和动作。

2.7.铺无菌盘：表现查对要点、开包、取巾要点和动作、铺巾动作和要点、放入无菌物品、覆盖、记录等步骤。

3.隔离技术

3.1.包括口罩的应用、穿脱隔离衣等2项技能。

3.2.以选择题的形式考核不同隔离需求应使用的口罩类型，系统自动显示正确/错误结果。

3.3.医用外科口罩：技能体现查验外科口罩的有效期，取出口罩分辨上下、内外，动画表现挂耳带、充分拉开口罩皱褶以完全覆盖口鼻下巴、根据鼻梁塑造鼻夹、检查口罩佩戴的闭合性，考核摘下的口罩如何丢弃：可直接拖动外包装、口罩至生活垃圾桶或医疗垃圾桶，系统自动显示正确/错误结果。

3.4.医用防护口罩：技能体现查验口罩的有效期，取出口罩放置于面部，动画表现拉下方系带、上方系带固定于头部、根据鼻梁塑造鼻夹、快速吸气呼气检查口罩佩戴的

闭合性。

3.5.软件在穿隔离衣的流程上展现查对隔离衣、取隔离衣、穿衣袖、系衣领、系袖口、系腰带等步骤，在脱隔离衣的流程上展现解腰带、解袖口、消毒双手、解衣领、脱衣袖、整理隔离衣等步骤。

3.6.软件针对穿衣袖的正确方法、腰带缠绕固定隔离衣的正确方法以及腰带系结应系的位置等多个考点设置考题，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

4.病人的安全防护

4.1.包括患者约束法技能。

4.2.操作步骤之间穿插预置考题，包含解释核对、评估患者、洗手、准备用物、约束法适用范围、约束方式选择、穿戴约束带、固定约束带、观察患者的注意事项、约束解除指征等多个考点，有文字考题、图形考题，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

5.口腔护理

5.1.包括特殊口腔护理技能。

5.2.以选择题的形式考核解释核对、评估患者、准备用物、安置体位等知识点，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

5.3.展示核对患者、安置体位、铺巾置盘、湿润口唇、漱口、按顺序擦拭口腔、再次漱口、评估口腔状况等操作步骤。

5.4.操作完毕后，可直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

6.皮肤护理

6.1.包括压力性损伤预防、压力性损伤护理等2项技能。

6.2.操作步骤之间穿插预置考题，针对水胶体敷料的优点、变换体位的描述、擦浴的目的、识别压力性损伤不同分期、骶尾部压疮护理体位、抽吸水疱前消毒中心点的考核，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

6.3.压力性损伤预防用到的物品有水胶体敷料、体位垫、泡沫敷料、减压床垫等，通过步骤流程演示，表现预防压力性损伤的措施和注意事项。

6.4.压力性损伤护理的用物包括弯盘、伤口尺、镊子和消毒棉球、水胶体敷料、无菌注射器等，软件体现水疱直径测量、消毒流程、抽吸水疱、覆盖敷料等步骤。操作完毕后，可直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

7.生命体征的评估与测量

7.1.包括测量血压的技术。

7.2.以选择题的形式考核解释核对、评估患者、准备用物、测量前手臂准备、缠袖带注意事项、充气、放气、整理血压计等知识点，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

7.3.表现携物至床旁，完成床旁核对，摆体位、打开血压计、充气、放气、读数等操作步骤。可动画表现触诊肱动脉搏动、放置听诊器胸件、挤压打气球并观察水银柱升高，放气过程中可观察水银柱下降，同时判读出现第一声搏动音和搏动音消失时，水银柱液面分别对应的数值。

8.呼吸的测量与护理

- 8.1.包括氧气吸入术、经口吸痰术、经鼻吸痰术、气管切开吸痰术等4项技能。
- 8.2.氧气吸入术：准备用物下可选择用氧记录单、鼻氧管、治疗车等，展现核对患者、清洁检查鼻孔、连接吸氧装置、调节氧流量、湿润管路、放置鼻氧管、停止吸氧等流程。操作完毕后，可直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，来进行用物处理，系统自动显示正确/错误结果。
- 8.3.经口/经鼻/气管切开吸痰术：展现不同方式吸痰的完整流程，例如安置体位、调节负压、连接吸痰管、试吸、吸痰、管路冲洗等操作，以流畅动画的形式，重点体现了经口/经鼻/经气管切开处3种吸痰方式时操作手法的特点。
- 8.4.操作步骤之间针对考点会以单选或多选的形式穿插预置考题，如储氧面罩适用情况、吸氧时需观察内容、吸痰注意事项、吸痰管插入深度等，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。
- 9.胃肠减压
- 9.1.软件包含包含全程操作提示和智能纠错功能，帮助学员实现自主训练和自主纠错。
- 9.2.软件将准备步骤详细分解为环境准备、患者准备、操作者准备和物品准备，考察学员对基础知识的掌握情况。
- 9.3.胃肠减压步骤可进行胃肠减压器排气、连接胃肠减压器等操作，软件智能对学员操作是否正确进行考察。
- 10.排尿护理
- 10.1.包括男/女性导尿术、男/女性导尿管留置术、膀胱冲洗术等5项技能。
- 10.2.操作步骤之间穿插预置考题，针对洗手的考题，选项以图片的形式展现并支持拖拽排序，系统自动评价对错，针对导尿体位，以图文的形式展示不同体位，学员单选后系统自动显示正确/错误结果，打开导尿包前需检查有效日期，导尿包的有效日期为系统每次自动设置，学员需根据训练当天的实际日期选出未过期导尿包，系统自动显示正确/错误结果。
- 10.3.可互动实现导尿规范操作中的两次消毒流程：学员需在会阴画面上依次标记消毒区域的顺序，软件可对两次消毒过程中消毒区域的顺序进行评判并显示正确顺序，评判完成后可自动播放导尿消毒实操的示教视频。
- 10.4.在导尿管插入和拔出这两个过程中，软件通过平视视角和透视动画两种相结合的形式，同步展示操作过程，帮助学员直观了解导尿相关的解剖结构和操作过程。
- 11.排便护理
- 11.1.包括大量不保留灌肠、小量不保留灌肠、保留灌肠、清洁灌肠等4项技能。
- 11.2.准备的用物包括便器及便巾、输液架、润滑剂、一次性灌肠器包、水温计，以动画的形式展现润滑导管、排气、注入液体、拔管弃袋等步骤。
- 11.3.操作步骤之间穿插预置考题，配置灌肠溶液知识点以多选题的形式给出，针对灌肠体位，以图文的形式展示不同体位，学员单选后系统自动显示正确/错误结果，灌肠袋/筒放置的高度可以进行选择，学员单选确定后系统自动显示正确/错误结果。
- 11.4.在肛管插入的过程中，软件先以平视视角展示分开臀部插入肛管的动画，再以透视动画显示不保留/保留灌肠进管距离，帮助学员直观了解灌肠操作过程。
- 12.注射给药法
- 12.1.包括皮内注射、皮下注射、肌内注射、静脉注射、微量注射泵的使用等5项技能

。

12.2.交互式操作以动画的形式展现：皮下注射中抽取药液、穿刺、回抽注射、拔针按压等操作，静脉注射中，嘱患者握拳、进针穿刺、推注药液等操作，微量注射泵的使用中，设置参数、消毒接头、连接接头、停止泵入、冲封管等操作。

12.3.学员可在注射部位上依次标记消毒区域的顺序，软件可进行自动评判并显示正确顺序。

12.4.臀大肌肌内注射中，支持用连线法、十字法两种方式进行注射部位的选择，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。皮内注射、皮下注射、肌内注射、静脉注射可选择进针角度，并自动判断。

13.口服给药法

13.1.包括口服给药技能。

13.2.软件创建两个虚拟护士，真实复刻临床上双人核对医嘱及药物的场景，并执行定时送药至床旁，核对患者，核对药物，安置体位，取药袋并打开，递40-60℃温开水送服，回收药袋，再次查对信息，安置舒适体位，洗手，记录。

13.3.准备的用物包括发药车、速干手消毒液、水壶、服药本等，动画形式展现定时送药至床旁、核对患者、取药袋并打开，液体送服，回收药袋等操作。

13.4.操作步骤间穿插预置考题，针对洗手的考题，以图片的形式展现并支持拖拽排序，系统自动评价对错，针对口服药最适合的送服液体，以图文的形式展示不同液体的选项，学员单选后系统自动显示正确/错误结果。

14.吸入给药法

14.1.包括超声雾化吸入法、氧气雾化吸入法2项技能。

14.2.超声雾化准备的用物包括冷蒸馏水、面巾纸、药液、弯盘、超声雾化器等，可展现开机、调节雾量、二次核对、雾化吸入、再次核对、结束雾化、操作后整理等操作。氧气雾化吸入中可展现加入药液、雾化吸入等动画。

14.3.操作步骤之间穿插预置考题，以单选或多选的形式，针对水槽加水的温度、雾化体位、雾化时间、雾化间隔时间等出题，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

14.4.超声雾化吸入操作完毕后，可对用物进行垃圾分类，支持直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，系统自动显示正确/错误结果。

15.药物过敏试验

15.1.包括皮试液配置技能。

15.2.展示皮试医嘱，准备用物中可供选择的用物有治疗车、药物、乙醇、无菌巾、注射盘，折断安瓿颈部后，动画展现抽取无菌注射用水4ml注入药剂瓶中后，同时吸出4ml空气。

15.3.动画表现倒置状态下，使用1ml注射器抽取0.1ml药液，然后用此注射器吸取0.9ml无菌注射用水进行稀释，并弃掉0.9ml只保留0.1ml药液，依此法再进行两次稀释，最后一次稀释到1ml后不弃掉（抽三推二），完成皮试液配置。

15.4.操作完毕后，显示注射针头、注射器针管、用过的口罩、安瓿瓶、用过的棉签等物品，可直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，系统自动显示正确/错误结果。

16.滴药法

16.1.滴入术技能，医嘱中包括滴眼药、滴鼻药、滴耳药三种。

16.2.软件针对滴眼、滴鼻和滴耳的用物准备设置考题，软件可表现携用物至床旁、床旁核对，安置操作体位等流程，每种滴入操作前考核该操作的知识点，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

16.3.动画表现滴眼药时先弃用1-2滴，再将药液瓶口放置距离眼部1-2厘米的上方滴入下穹隆结膜囊内，闭眼按压泪囊区1-2分钟，动画表现滴鼻药时从患侧鼻孔滴入3滴药液，轻轻按压鼻翼，使药液均匀分布，动画表现滴耳药时，捂热药液使药液温度接近人体体温，向后上方牵拉耳廓，将药液滴入耳道后，轻按耳屏的方法。

17.静脉输液

17.1.包括周围静脉输液术、静脉留置针输液术、输液泵的使用、经外周中心静脉置管术、PICC导管维护、头皮静脉输液术等6项技能。

17.2.操作步骤之间穿插预置考题，针对准备用物、核对内容、输液滴速、选择穿刺角度等多个考点，有文字考题、图形考题形式，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

17.3.周围静脉输液术：步骤包括放治疗巾、选择穿刺部位、消毒、准备输液贴、扎止血带、排气、握拳、穿刺、固定、调节滴速等，动画展现排气、再次排气、打开调节器、输液贴固定、调节滴速等。（提供产品功能截图。）

17.4.静脉留置针输液术：整体流程包括连接留置针、排气、消毒皮肤、静脉穿刺等，步骤总数 ≥ 30 步，穿刺动画展示握拳动作，留置针刺入血管见回血后，一手继续进针送入外套管，另一手将针芯抽出，松止血带、打开水止并松拳等连贯操作。（提供产品功能截图。）

17.5.输液泵的使用：操作前准备工作有临时医嘱核对药物、贴瓶贴、加入药物、插入输液器等，动画展示初次排气、安装输液管、打开止液夹、冲封管、再次排气、连接输液接头、开始输液、输液结束等操作。

17.6.经外周中心静脉置管术：

17.6.1.展现了超声引导下穿刺置管流程：包含预充导管、准备无菌超声探头、安装导针架、穿刺、修剪导管长度等 ≥ 30 个步骤。考点涵盖操作前器械物品准备、穿刺首选静脉、超声下静脉影像的特点、测量导管置入长度、消毒范围及方法，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

17.6.2.以动画形式表现穿刺步骤：在超声引导下，穿刺针进入血管，导丝沿穿刺针送入血管后，撤除穿刺针，保留导丝。

17.6.3.以动画形式表现局麻、扩皮、沿导丝送入插管鞘，将扩张器和导丝一起拔出。

17.6.4.以动画形式表现送管步骤：固定插管鞘，插管鞘下方垫无菌纱布，将导管自插管鞘内缓慢、匀速置入，过程中嘱病人向穿刺侧转头，并低头使下颌贴近肩部，继续进管。

17.6.5.以动画形式表现从血管内撤出并撕裂插管鞘、撤出支撑导丝、生理盐水脉冲式冲管、安装正压接头后正压封管。

17.7.PICC导管维护：展现摆放体位、测量臂围、铺巾、撕除固定胶布、清除胶痕、预充新接头、更换接头、冲封管等步骤，考核撕掉贴膜的方法、皮肤消毒的方法、操作后处理的事项等知识点，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

17.8.头皮静脉输液术：展示排气、在患儿头上选择最适宜穿刺的血管、固定患儿、两

次消毒，穿刺进入血管见回血、输液贴固定、连接输液管、调节滴速、输液完成后处理输液器等内容。

18.静脉输血

18.1.包括静脉输血术技能。

18.2.操作步骤之间穿插预置考题，包含“三查八对”内容、解释核对、评估患者、准备用物、双人检查核对内容、选择穿刺部位、选择穿刺角度等多个考点，包括单选和多选，有文字考题、图形考题形式，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

18.3.可在手背环形区域依次标记消毒区域的顺序，软件可对消毒区域的顺序进行评判并显示正确顺序。

18.4.软件展现了放治疗巾、扎止血带、选择穿刺部位、松止血带、消毒、穿刺、连接血袋、调节滴速、输血后查对等操作，以细腻动画详细展现了两次排气、打开调节器、固定输液贴等操作。

19.痰标本采集

19.1.包括痰标本采集术技能。

19.2.可以展示给痰盒贴条形码、核对患者、准备用物、标本采集、观察、送检等若干步骤，标本采集环节包括清醒可自主排痰、清醒但无法自主排痰、清醒痰培养、清醒患儿痰培养、清醒患者24小时痰标本5种情况下的采集方法和流程。

19.3.操作步骤之间针对考点会以单选或多选的形式穿插预置考题，如考核痰液采集的最佳时间段、采集量、采集体位等，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。

20.血标本采集

20.1.包括动脉采血术、静脉采血术、血糖监测等3项技能。

20.2.动脉采血：针对进针角度设计考题，以动画展现穿刺回血、拔针按压、标本密闭、混匀等若干步骤。操作后可对用物进行垃圾分类，支持直接拖动物品至锐器桶、生活垃圾桶或医疗垃圾桶，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

20.3.静脉采血：针对进针角度设计考题，流程展现两次消毒、穿刺血管、采集静脉血、拔针按压、再次核对等若干步骤，支持对6种颜色采血管的先后顺序进行拖动排序。

20.4.操作步骤之间针对考点会以单选或多选的形式穿插预置考题，如考核动脉采血的部位、穿刺部位按压时间等。

21.咽拭子采集

21.1.包括咽拭子标本采集术技能。

21.2.口咽拭子采集时，需使用压舌板固定舌头，暴露口咽部，需在解剖结构上选择采集部位，并以动画方式展现采集过程。

21.3.鼻咽拭子采集时，需在透视效果的解剖结构上选择采集部位需选择采集部位及采集停留时间，并以动画方式展现采集手法。

22.危重症的管理与护理

22.1.包括心肺复苏术、洗胃机洗胃法、电除颤。

22.2.心肺复苏术：

22.2.1.可模拟医护人员通过中央监护系统发现住院病人室颤后，进行现场评估、启动应急响应系统、进行胸外按压、打开气道、通气、除颤等系列流程。

22.2.2.以动画形式演示以下原理：按压胸骨引起胸廓形变、从而将心脏血液挤向大脑，使头后仰从而打开气道，通过挤压球囊引起双肺膨胀而实现通气。

- 22.3.洗胃机洗胃法：展现洗胃机的外形、置管深度测量方法、润滑胃管动画、插入胃管手法动画、固定胃管、连接洗胃机、吸出胃内容物动画、洗胃动画、拔出洗胃管动画等。
- 22.4.电除颤：可模拟医护人员通过中央监护系统发现住院病人室颤后，进行呼叫与准备用物、携用物至床旁、核对患者、评估患者、涂导电膏、进行充电、放置电极板等流程，除颤放电前视角表现为动态扫视四周，并在按下放电按钮时可见患者肌肉抖动动画。
- 22.5.操作步骤之间针对考点会穿插预置考题，如心肺复苏评估项目、颈动脉触诊位置、按压位置、胃管是否置入胃内的确认方法、拔出洗胃管注意事项、除颤电极板放置位置等，学员选择后系统自动显示正确/错误结果。
- 23.呼吸音听诊
- 23.1.基于三维虚拟仿真技术高度还原真实诊室布局，包括诊桌、座椅、观片灯、隐私帘、诊床等核心场景元素。采用专业美术渲染与优化算法，在低内存占用的情况下实现高质量展示效果。
- 23.2.支持学员以医生视角水平360度、垂直120度自由查看虚拟诊室环境，支持一键回归体格检查最佳视角。
- 23.3.提供沉浸式听诊训练，支持学员通过虚拟交互学习听诊的定位、检查方法，模拟真实临床听诊情境，人体模型体表不标识听诊部位。当听诊器悬停在听诊部位时，系统会高亮提示并播放对应音源。
- 23.4.系统应至少支持3种学习模式。训练模式：学员可自由选择目标听诊音，自主探索听诊部位与音源特征，自测模式：学员需选择目标听诊音最佳的听诊部位进行听诊，考核模式：系统将随机选择听诊音，要求学员完成全面的听诊查体后，判断所听到的听诊音类型。自测模式和考核模式系统会即时反馈学员的操作/选择是否正确。
- 23.5.支持男性与女性3D人体模型的自由切换，模拟不同临床应用场景。根据男性与女性的体态特征分别定制化动作，并保证了人体动画的通用性，对不同的男女模型可以实现快速匹配。
- 23.6.支持坐位与卧位两种体位切换。
- 23.7.人体模型支持水平方向360°自由转体。
- 23.8.实时音频波形显示，辅助学员更准确地鉴别各种听诊音的差异。
- 23.9.支持学员按需开启或关闭解剖视窗，解剖视窗提供至少3种显示模式。训练模式：解剖视窗高亮显示当前音源对应的听诊部位，为学员提供直观的参考和学习辅助，自测模式：在学员完成每次听诊操作后，解剖视窗即时反馈操作结果（听诊部位正确：提供正向音效和视觉反馈，听诊部位错误：提示错误提示），考核模式：解剖视窗仅标识当前听诊部位，不提供额外的指导或提示，要求学员独立完成听诊定位和判断。
- 23.10.系统自动记录学习时长及学员的每一次操作，包括操作时间、操作描述，生成结构化操作记录列表。
- 23.11.听诊部位≥10个：左肺上听诊、左肺下听诊、右肺上听诊、右肺下听诊、右侧胸听诊、左侧胸听诊、背部左上听诊、背部右上听诊、背部左下听诊、背部右下听诊。
- 23.12.呼吸音数量≥1个：正常呼吸音。

24.压痛及反跳痛

24.1.支持学员以医生视角水平360度、垂直120度自由查看虚拟诊室环境，支持一键回归体格检查最佳视角。

24.2.支持男性与女性3D人体模型的自由切换，模拟不同临床应用场景。根据男性与女性的体态特征分别定制化动作，对不同的男女模型可以实现快速匹配。

24.3.人体模型支持水平方向360°自由转体。

24.4.支持学员按需开启或关闭解剖视窗，解剖视窗高亮显示建议检查和已检查部位，为学员提供直观的参考和学习辅助。

24.5.支持各体格检查项目标准手势考核、展示与操作引导。

24.6.图文结合的理论学习模块：系统提供体征的发生机制的可视化展示，并结合图文学习资源，通过虚拟导师的智能提醒，实时指导学员深入掌握相关知识。

24.7.应具备实时检查结果的多维可视化反馈功能：包括图形化动态展示、文字信息同步输出，部分技能模块提供声音及语音反馈，以增强交互体验与临床真实感。

24.8.系统应具备“训练模式”与“考核模式”两种学习模式。训练模式，支持学员自主选择训练案例，系统应具备智能引导机制，引导学习者分步完成体格检查流程。考核模式，系统具备智能随机抽题功能，自动抽取考核案例，要求学习者完成查体操作、判读模拟检查结果，并完成理论题作答，系统应具备自动评价与结果反馈功能。

24.9.系统应提供实时动态呼吸视图展示功能，模拟患者真实呼吸节律，应满足以下操作要求：正常自主呼吸节律模拟，并随训练过程动态呈现，支持学员控制患者呼吸状态，包括：屏住呼吸、深吸气后屏气、深呼气后屏气、平静呼吸，上述功能应在相关查体项目中作为必要交互前提，确保技能训练符合临床操作逻辑。

24.10.压痛及反跳痛触诊技能训练模块。

24.10.1.标准化触诊区域：系统应支持学员在临床常规压痛及反跳痛检查所涉及的标准部位进行操作，至少包含以下9个典型触诊区域：右上腹（胆囊）、右上腹(肝脏)、左上腹（脾脏）、上腹部（胰腺）、麦氏点、左侧麦氏点（乙状结肠）、左中输尿管点、右中输尿管点、下腹中部（子宫或膀胱区域）。

24.10.2.压痛与反跳痛反馈机制，系统应支持实时反馈压痛、反跳痛的疼痛表现，反馈内容包括：按压是否引起疼痛、抬手是否引起反跳痛，反馈形式应同时具备图形化疼痛指示、文字结果，并配有疼痛语音提示反馈。

24.10.3.体征模拟：应支持多种临床状态下的表现模拟，至少包括以下三种典型组合：无压痛、压痛、压痛合并反跳痛等。

24.10.4.标准教学案例：系统应内置≥12个典型训练案例，涵盖各区域常见压痛与反跳痛表现情境，包括：全腹无压痛无反跳痛、右上腹（胆囊）有压痛无反跳痛、右上腹（胆囊）有压痛有反跳痛、右上腹（肝脏）有压痛、左上腹（脾脏）有压痛、上腹部（胰腺）有压痛、左中输尿管点有压痛、右中输尿管点有压痛、麦氏点有压痛无反跳痛、麦氏点有压痛有反跳痛、左侧麦氏点（乙状结肠）有压痛、下腹中部（子宫或膀胱）有压痛。

25.正常心电图训练

25.1.高度还原临床环境，涵盖导联连接、心电图采集与分析的完整操作流程，满足临床教学需求。

25.2.基于三维虚拟仿真技术，真实还原诊室布局及核心设备（诊桌、观片灯、隐私帘

、诊床、心电图机、导联电缆、探查电极等）。采用优化渲染与轻量化技术，在低内存占用的同时呈现高质量画面，保证流畅运行体验。

25.3.系统应至少支持2种模式教学与评估。训练模式：学员可自主选择目标心电案例，完成电极连接与心电图解读任务，支持灵活探索与个性化学习。考核模式：系统随机分配案例，要求学员实施完整检查并诊断，系统提供即时反馈。

25.4.真实检查场景模拟，人体模型体表不标识电极连接部位，学员需按照统一标准安放探查电极完成操作，增强训练真实性。

25.5.提供一键自动连接与手动连接两种电极连接模式。手动连接：通过虚拟界面模拟真实导联连接过程，支持反馈连接状态（正确/错误）并提供一键校正功能，一键连接：快速完成电极连接，提升操作效率。

25.6.提供检查者俯视患者前胸、侧视患者左侧胸、查看患者全身三种预设视角，支持自由切换，满足多样化操作需求。

25.7.视角智能切换，系统根据电极选择自动调整视角，方便学员精确放置电极。

25.8.高度仿真心电图机功能。

25.8.1.走纸速度为25mm/s，符合临床要求。

25.8.2.支持至少四档灵敏度调节，实时反映波形幅度变化。

25.8.3.动态导联描述：实时显示各导联波形数据。

25.8.4.支持屏幕波形冻结与解冻操作，便于详细观察。

25.8.5.支持心电图打印，模拟心电图的动态打印过程，并输出完整的心电图，增强临床仿真感。

25.9.支持虚拟心电图解读。

25.9.1.心电图样式完全符合临床标准，确保教学与诊断体验的专业性与真实性。

25.9.2.支持自由拖动浏览波形，支持选择导联快捷定位波形。

25.9.3.支持波形放大与缩小功能，方便对任意波形区域进行细节观察。

25.9.4.内置专业测量工具，可标记波形起点与终点，系统实时计算并显示时间、振幅测量结果。

25.9.5.支持测量数据的管理，学员可查看、删除记录的数据。

25.10.系统自动记录学习时长及学员的操作，包括操作时间、操作描述，生成结构化操作记录列表。

25.11.系统预置心电图库资源，内置心电图案例≥1个：正常心电图。

26.电刺激

26.1.软件全程操作提示和智能纠错功能，帮助学员实现自主训练和自主纠错。

26.2.软件将准备步骤详细分解为环境准备、患者准备、操作者准备和物品准备，考察学员对基础知识的掌握情况。

26.3.可近距离观察患者手腕带进行信息核对。

26.4.治疗仪调设环节包括输出归零、调节电流频率、脉冲宽度、治疗时间等，根据医院真实应用的治疗仪进行建模，使操作细节更加真实，全面细致考察电刺激治疗仪操作的全过程。

27.物理降温

27.1.操作前准备步骤分解为环境评估、患者评估，全面评估学员知识掌握情况，帮助

学员查漏补缺。

27.2.体位摆放步骤主要包含摆放等环节，考查学员是否掌握在执行该项操作前应指导患者摆放的体位。

27.3.自身防护步骤主要包含清洁双手、佩戴手套等环节，主要强化学员接触病人前后洗手的概念，培养学员在对病人进行操作前有自身防护的概念，避免直接接触病人体液、分泌物。

27.4.放置冰盒步骤分解为检查冰盒、包裹冰盒、掀开被子、检查皮肤、放置冰盒等环节，考查学员是否有检查冰盒完整性，防止使用过程中发生漏水，打湿床铺的意识，是否有使用布单包裹冰盒避免直接接触导致低温冻伤的意识。

27.5.取下冰盒步骤分解为取下冰盒、检查皮肤、盖上被子等环节，考查学员是否有降温后检查皮肤的意识。

27.6.体温复测步骤，考查学员是否有为病人降温后复测体温的意识。

28.有机磷中毒虚拟重症心电监护

28.1.课程展示案例作者、审核者姓名及单位信息、课程训练目标，课程包括训练模式、考核模式。

28.2.进入课程后可见整个仿真场景，场景中的虚拟病人可根据案例表现特定动作。场景包含急诊抢救室、重症监护室等。房间内按照医院真实环境布局。

28.2.1.急诊抢救室包含门、床、设备带、呼吸机、监护仪、超声机、除颤仪、治疗车、输液架、洗胃机等。

28.2.2.重症监护室包含玻璃门、床、吊塔、呼吸机、监护仪、超声机、除颤仪、治疗车、输液架等。

28.3.进入案例时会播放入场动画，入场后显示便于观察患者情况及与患者进行沟通的视角，可通过点击视角切换按钮实现5个不同视角位置的切换，每个位置下可进行任意视角旋转，场景画面支持一键全屏。

28.3.1.可通过点击抢救室、重症监护室场景中的监护仪/呼吸机快捷切换到监护仪/呼吸机视角。

28.4.进入案例后系统提供操作引导，便于学员快速了解系统并使用。

28.5.运行案例后弹出患者信息卡，帮助学员了解患者基本信息（包括姓名、性别、年龄、身高、体重、职业、婚姻情况、入院时间）及病情情况（主诉、现病史、既往史、过敏史、个人史、婚姻史、家族史、入院诊断）。

28.6.问诊及沟通：系统可进行与患者及患者家属的问诊沟通，可通过问诊列表选择或AI语言大模型问诊两种形式。

28.6.1.案例自带问诊列表，可通过关键词搜索或滑动条滑动的形式实现快速查找问诊内容，点击相应问题实现问诊。训练模式带有问诊任务提示，命中问诊任务会在完成度中有实时显示。考核模式不提供任务提示。

28.6.2.系统自带智能语言大模型，支持完全自由的人机对话问诊模式：可以通过文字输入、语音输入或预置问题实现问诊，无需选择内置问诊内容可随意进行问诊，系统以文字加语音的方式给出符合本案例情况的回答，实现与虚拟患者或虚拟家属的无障碍交流。命中问诊任务会在完成度中有实时显示。考核模式不提供任务提示。

28.6.3.对于家属的主动沟通，在学员回答后系统可提供回答的参考答案。

28.7.体格检查：系统支持进入场景时对患者进行较为系统的查体，并根据患者情况后

续可进行重点查体。与患者疾病相关的重点查体如胸部听诊、心脏听诊、眼检查、口检查等查体内容会自动播放相应的动画，胸部听诊、心脏听诊可闻及相应的声音。

28.7.1.虚拟伤员根据案例的病情发展会呈现不同的体征表现，如眼睑是否眨动、口唇紫绀、瞳孔正常/缩小/扩大、流汗、流泪、口腔分泌物、面色潮红、表情痛苦等。

28.8.操作：可进行多项与病例相关的护理操作，多项操作会生成相应的动画表现，如洗胃、建立静脉通道、心电监测、翻身拍背、鼻导管吸氧、面罩吸氧、无创呼吸机辅助通气、有创呼吸机辅助通气、吸痰、清除口腔异物等。

28.8.1.呼叫医生可选择呼叫医生的原因，包括患者的重要监护参数异常、瞳孔大小异常、面色潮红、肺部听诊异常、口腔分泌物、口唇紫绀等。患者重要病情变化时的呼叫医生操作会触发医生开出新的医嘱。

28.8.2.与家属沟通根据场景不同展示在急诊抢救室、重症监护室外的场景。

28.8.3.洗胃可表现经洗胃后过滤瓶中液体的颜色变化。

28.8.4.进行心电监测时自动连接心电导联线、血压袖带、指脉氧夹，监护数据包含心率、血氧饱和度、无创血压、体温、呼吸频率等。

28.8.5.进行翻身拍背时可观察到患者呈侧卧位，拍背动画体现临床拍背要点：由外向内、由下向上、避开胸椎、手心空虚、勿用掌根。

28.8.6.使用呼吸机后呈现虚拟呼吸机界面，界面与临床真实呼吸机界面高度仿真。

28.8.6.1.可选择机械通气模式，根据医嘱及有创、无创通气的特点给予A/C VC、A/C PC、SIMV VC、SIMV PC、CPAP、PSV、S/T等模式，每种模式包含该模式下相应的参数，任何模式、参数的调节会根据实际临床情况呈现相应的波形变化。

28.8.6.2.系统可设置呼吸频率、分钟通气量、气道峰压、潮气量的正常范围，超过范围后会触发呼吸机报警，报警效果可打开或关闭。并可查看报警日志。

28.8.6.3.可查看呼吸机界面压力-时间曲线、流量-时间曲线、潮气量-时间曲线，也可切换到环形图分别查看流量-潮气量环、压力-潮气量环、压力-流速环。

28.8.6.4.可查看呼吸频率、分钟通气量、潮气量、气道峰压、呼气末正压等重要监测参数的动态趋势变化。

28.9.可根据医嘱对虚拟患者进行化验检查，化验检查结果根据案例情况适时呈现相应的结果。

28.10.可根据医嘱进行给药操作，对于已执行的长期医嘱可根据医嘱情况进行停药。

28.11.系统内每个案例包含与该案例息息相关的考题，可通过考题巩固相应的理论知识，在场景内点击“处理完毕”时若存在未作答考题系统会进行提示。

28.12.案例场景根据临床案例设计发展，在特定的场景中设有护理程序的关键步骤。

28.12.1.可进行护理诊断，护理诊断库包含临床常见的40余种护理诊断，并可自定义增加患者的潜在并发症。

28.12.2.选择护理诊断后可制定护理计划，将护理诊断进行优先级排序选择，设定护理目标，与场景具有关联性的护理诊断可选择相应的护理措施。

28.12.3.在训练结束前可根据患者情况进行护理评价，可选择护理诊断为全部实现、未实现、部分实现，并输入评价实现情况的原因。

28.13.系统实施记录学员操作日志，方便进行回顾。

28.14.训练/考核结束后，系统自动生成案例训练的成绩及评价详情，评价内容包括对问诊、体格检查、护理操作、执行医嘱、试题、护理计划等多个方面的训练考核情况

，展示各个模块的得分、完成情况，部分模块具有效率评价，提供已操作详情及遗漏内容。

29.轴线翻身

29.1.软件全程操作提示和智能纠错功能，帮助学员实现自主训练和自主纠错。

29.2.操作前准备步骤分解为环境评估、患者评估，全面评估学员知识掌握情况，帮助学员查漏补缺。

29.3.自身防护步骤主要包含消毒双手等环节，主要强化学员接触病人前后洗手的概念，培养学员在对病人进行操作前有自身防护的概念。

29.4.病人安置步骤分解为整理床单、调节枕头、盖上盖被等环节，主要强化学员人文关怀意识。

30.气道廓清虚拟训练

30.1.课程展示案例作者、审核者姓名及单位信息、课程训练目标，课程包括训练模式、考核模式。

30.2.进入课程后可见整个仿真的急诊抢救室场景，场景中的虚拟病人可根据案例表现特定动作，房间内按照医院真实环境布局，急诊抢救室包含门、床、设备带、呼吸机、监护仪、超声机、除颤仪、治疗车、输液架、洗胃机等。

30.3.进入案例时会播放入场动画，入场后显示便于观察患者情况及与患者进行沟通的视角，可通过点击视角切换按钮实现5个不同视角位置的切换，每个位置下可进行任意视角旋转，场景画面支持一键全屏。

30.4.进入案例后系统提供操作引导，便于学员快速了解系统并使用。

30.5.运行案例后弹出患者信息卡，帮助学员了解患者基本信息（包括姓名、性别、年龄、身高、体重、职业、婚姻情况、入院日期）及病情情况（现病史、既往史、社会史、入院诊断）。

30.6.问诊及沟通：系统可进行与患者的问诊沟通，可通过问诊列表选择或AI语言大模型问诊两种形式。

30.7.体格检查：系统支持进入场景时对患者进行较为系统的查体。与患者疾病相关的重点查体如胸部听诊、心脏听诊等查体内容会自动播放相应的动画，并可闻及相应的声音。

30.8.操作：可进行多项与病例相关的护理操作，多项操作会生成相应的动画表现，如建立静脉通道、心电监测、鼻导管吸氧、面罩吸氧、无创呼吸机辅助通气、有创呼吸机辅助通气、鼻饲等。

30.8.1.呼叫医生可选择呼叫医生的原因，包括患者的重要监护参数异常、呼吸频率与节律异常、肺部听诊异常、频繁咳嗽、胸部触诊与叩诊异常、胸廓畸形、呼吸困等等。患者重要病情变化时的呼叫医生操作会触发医生开出新的医嘱。

30.8.2.使用呼吸机后呈现虚拟呼吸机界面，界面与临床真实呼吸机界面高度仿真。

30.8.2.1.可选择机械通气模式，根据医嘱及有创、无创通气的特点给予A/C VC、A/C PC、SIMV VC、SIMV PC、CPAP、PSV、S/T等模式，每种模式包含该模式下相应的参数，任何模式、参数的调节会根据实际临床情况呈现相应的波形变化。

30.8.2.2.系统可设置呼吸频率、分钟通气量、气道峰压、潮气量的正常范围，超过范围后会触发呼吸机报警，报警效果可打开或关闭。并可查看报警日志。

30.8.2.3.可查看呼吸机界面压力-时间曲线、流量-时间曲线、潮气量-时间曲线，也可

切换到环形图分别查看流量-潮气量环、压力-潮气量环、压力-流速环。

30.8.2.4.可查看呼吸频率、分钟通气量、潮气量、气道峰压、呼气末正压等重要监测参数的动态趋势变化。

30.8.3.可对虚拟患者进行气道廓清护理技能训练，可选择相应技能操作所需要的准备物品，如进行OPEP治疗前，需要用到OPEP装置、手消毒液及治疗巾，进行胸壁振荡时，需要准备充气背心、高频胸壁震荡仪，经口吸痰操作前，需要准备中心吸引装置、吸痰管、弯盘、手套、生理盐水、听诊器及连接管等，使用物品或选择相应操作后，可表现动画效果。

30.8.3.1.咳嗽训练：指导患者先深而慢呼吸5-6次，用鼻吸气，屏气3-5s，继而缩唇，缓慢呼气，直至可见胸廓下部和腹部下陷为止。同时，指导患者身体前倾，进行2-3次短促而有力的咳嗽，可用手按压上腹部。

30.8.3.2.拍背咳嗽：一手扶住患者上侧肩部，另一手从第10肋间隙开始向上，反复叩击背部，每日3-4次。正压呼气：患者用鼻子或嘴通过呼吸器慢慢吸气（体现胸廓有明显的扩张），吸气量略大于潮气量，屏气2-3秒，指导患者以比正常稍快的速度使用腹部肌肉呼气。

30.8.3.3.经口吸痰：一手拇指置于吸痰管末端出气口进行负压控制，另一手用镊子或者戴手套持吸痰管前端，平稳快速将吸痰管插入。

30.8.3.4.气管插管吸痰：在无吸力状态下（可折住吸引管）从插管或套管内插入吸痰管，一般吸痰管插入应长于人工气道至气管隆凸之上，气管插管时，吸痰管应插入30~35cm以上，经气管套管吸痰时应插入10~15cm以上。启动吸引器，自下往上慢慢移动，并左右旋转。

30.8.3.5.密闭式吸痰：将塑胶保护膜内吸痰管经气管插管插入适宜深度。按下控制按钮，产生负压，缓慢向上提拉吸痰管吸痰，吸痰时间不超过15秒。

30.8.4.进行心电监测时自动连接心电导联线、血压袖带、指脉氧夹，监护数据包含心率、血氧饱和度、无创血压、体温、呼吸频率等。

30.9.可根据医嘱对虚拟患者进行化验检查，化验检查结果根据案例情况适时呈现相应的结果。

30.10.系统内每个案例包含与该案例息息相关的考题，可通过考题巩固相应的理论知识，在场景内点击“处理完毕”按钮时若存在未作答考题系统会进行提示。

30.11.系统实施记录学员操作日志，方便进行回顾。

30.12.训练/考核结束后，系统自动生成案例训练的成绩及评价详情，评价内容包括对问诊、查体、操作、辅助检查、试题等多个方面的训练考核情况，展示各个方面的得分、完成情况、效率，提供已操作详情及遗漏内容。

31.气管插管

31.1.软件全程操作提示和智能纠错功能，帮助学员实现自主训练和自主纠错。

31.2.软件将准备步骤详细分解为环境准备、患者准备、操作者准备和物品准备，考察学员对基础知识的掌握情况。

31.3.软件可模拟出放置喉镜、提拉喉镜的过程。

31.4.放置导管时，让学员选择正确的放置通道，帮助学员加强气道与食管的认识。

31.5.插管步骤提供剖面或窥镜效果，学员在插管过程中可实时查看当前插管进度。

32.上消化道出血

32.1.操作技能为三腔两囊置管术。软件展现仿真的院内场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示。分别包括训练模式和考核模式。

32.2.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

32.3.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

32.4.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

32.5.准备用物包括50ml注射器、治疗碗、无菌手套、绷带、血管钳、牵引物、三腔两囊管、无菌棉签、液体石蜡油、牵引架、治疗巾，展现置管前准备、置管中操作、置管后位置检测、压迫止血后拔管等流程。

32.6.软件针对核对医嘱、解释核对、评估患者、准备用物、检查气囊时胃囊及食管囊分别注入的气量、嘱患者吞咽时置管的深度、置管注气后胃囊及食管囊的压力、拔管注意事项等多个考点设置考题，学员作答后系统自动显示正确/错误结果。

32.7.考核两种测量置管深度的方法：从发际至剑突、从鼻尖经耳垂至剑突两种方法，要求学员标记关键点，系统自动评价对错。

32.8.置管与拔管过程通过操作位视角和透视动画两种相结合的形式来同步展示操作过程，帮助学员直观了解置管相关的解剖结构。

32.9.系统动画展示三次抽取胃内容物过程：第一次为置管后判断导管是否置入胃中，第二次为胃囊注气牵引后发现仍为血性分泌物，第三次为食管囊注气后无血性分泌物。

32.10.支持学员自我评价估分，对比实际得分，系统会给出评语，支持查看评价报告。报告内容包括训练模式、训练项目、练习时长、总得分、已实施步骤流程日志、未实施的步骤、错误步骤。

32.11.可通过评价报告中的“重新练习”按钮进行再次练习。

33.宫高腹围测量和四步触诊技术

33.1.包括宫高腹围测量和四步触诊技术。

33.2.仿真的诊室场景，有自动计时器显示时间进度，训练区域支持全屏显示，分别包括训练模式和考核模式。

33.3.训练模式下有任务导航，导航条可缩起或展开，学员可通过闪烁的图标明确当前所处步骤，操作正确的步骤显示绿色，操作错误的步骤显示红色，点击任意步骤即可跳至当前步骤进行操作。

33.4.操作正确或错误均有弹窗提示，操作错误时，可点击查看帮助按钮，获得正确操作提示。

33.5.当下已经完成的操作会按照操作先后顺序实时以日志的形式集中显示。

33.6.操作步骤之间穿插预置考题，包含操作前准备、物品准备、体位、腹部视诊、测量子宫高度、测量腹围、四步触诊第一步、四步触诊第二步、四步触诊第三步等多个考点。考题以文字或图片形式展现考察内容，学员进行选择后系统自动显示正确/错误结果。

33.7.支持学员自我评价估分，对比实际得分，系统会给出评语，支持查看评价报告。

报告内容包括训练模式、训练项目、练习时长、总得分、已实施步骤流程日志、未实施的步骤、错误步骤。

33.8.可通过评价报告中的“重新练习”按钮进行再次练习。

34.俯卧位通气虚拟训练

34.1.课程展示案例作者、审核者姓名及单位信息、课程训练目标，课程包括训练模式、考核模式。

34.2.进入课程后可见整个仿真的重症监护室，房间内按照医院真实环境布局，包含玻璃门、床、吊塔、呼吸机、监护仪、治疗车、输液架等。

34.3.进入案例时会播放入场动画，入场后显示便于观察患者情况及与患者进行沟通的视角，可通过点击视角切换按钮实现5个不同视角位置的切换，每个位置下可进行任意视角旋转，场景画面支持一键全屏。

34.4.进入案例后系统提供操作引导，便于学员快速了解系统并使用。

34.5.运行案例后弹出患者信息卡，帮助学员了解患者基本信息（包括姓名、性别、年龄、身高、体重、职业、婚姻情况、入院时间）及病情情况（主诉、现病史、既往史、过敏史、个人史、婚姻史、家族史）。

34.6.问诊及沟通：系统可进行与患者及患者家属的问诊沟通，可通过问诊列表选择或AI语言大模型问诊两种形式。

34.6.1.案例自带问诊列表，可通过关键词搜索或滑动条滑动的形式实现快速查找问诊内容，点击相应问题实现问诊。训练模式带有问诊任务提示，命中间诊任务会在完成度中有实时显示。考核模式不提供任务提示。

34.6.2.系统自带智能语言大模型，支持完全自由的人机对话问诊模式：可以通过文字输入、语音输入或预置问题实现问诊，无需选择内置问诊内容可随意进行问诊，系统以文字加语音的方式给出符合本案例情况的回答，实现与虚拟患者或虚拟家属的无障碍交流。命中间诊任务会在完成度中有实时显示。考核模式不提供任务提示。

34.6.3.对于家属的主动沟通，在学员回答后系统可提供回答的参考答案。

34.7.体格检查：系统支持进入场景时对患者进行较为系统的查体，并根据患者情况后续可进行重点查体。与患者疾病相关的重点查体如胸部听诊、心脏听诊等查体内容会自动播放相应的动画，胸部听诊、心脏听诊可闻及相应的声音。

34.8.操作：可进行多项与病例相关的护理操作，多项操作会生成相应的动画表现，如建立静脉通道、心电监测、面罩吸氧、无创呼吸机辅助通气、有创呼吸机辅助通气、鼻饲、留置尿管等。

34.8.1.呼叫医生可选择呼叫医生的原因，包括患者的心电波形、心率、呼吸频率、血氧饱和度、血压、体温等监护参数异常，及心脏听诊异常、肺部听诊异常、流汗、意识障碍、口唇紫绀等体征异常。患者重要病情变化时的呼叫医生操作会触发医生开出新的医嘱。

34.8.2.进行心电监测时自动连接心电导联线、血压袖带、指脉氧夹，监护数据包含心率、血氧饱和度、无创血压、体温、呼吸频率等。

34.8.3.使用呼吸机后呈现虚拟呼吸机界面，界面与临床真实呼吸机界面高度仿真。

34.8.3.1.可选择机械通气模式，根据医嘱及有创、无创通气的特点给予A/C VC、A/C PC、SIMV VC、SIMV PC、CPAP、PSV、S/T等模式，每种模式包含该模式下相应的

		<p>参数，任何模式、参数的调节会根据实际临床情况呈现相应的波形变化。</p> <p>34.8.3.2.系统可设置呼吸频率、分钟通气量、气道峰压、潮气量的正常范围，超过范围后会触发呼吸机报警，报警效果可打开或关闭。并可查看报警日志。</p> <p>34.8.3.3.可查看呼吸机界面压力-时间曲线、流量-时间曲线、潮气量-时间曲线，也可切换到环形图分别查看流量-潮气量环、压力-潮气量环、压力-流速环。</p> <p>34.8.3.4.可查看呼吸频率、分钟通气量、潮气量、气道峰压、呼气末正压等重要监测参数的动态趋势变化。</p> <p>34.8.4.对于已经接受机械通气的虚拟患者，可使用Richmond躁动-镇静评估量表(RASS)等对患者进行评估，评分结果计入案例训练评价。</p> <p>34.8.5.可对虚拟患者进行俯卧位通气技能训练，可选择本技能需要准备的物品，如U型枕、电极片、翻身单、医用垫单、软枕等，使用物品或选择相应操作后，可表现动画效果如上卷翻身单：头侧的护士固定住患者的人工气道及呼吸机管路，其余4人将虚拟患者身上、身下两层翻身同时上卷至最紧。</p> <p>35.提供产品软件著作权证书。</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 供应商应当提交的资格、资信证明文件

供应商应提交证明其有资格参加询价和成交后有能力履行合同的相关文件，并作为其响应文件的一部分，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。如供应商是企业（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”；如供应商是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；供应商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；如供应商是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，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供应商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、按照询价通知书要求，供应商应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评审

一.评审要求

1.评审方法

采购人根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则确定成交供应商。

2.评审原则

2.1 询价小组成员应当遵循客观、公正、审慎的原则，根据询价通知书规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

2.2 具体评审事项由询价小组负责，并按询价通知书规定的办法进行评审。

3.询价小组

由采购人代表和评审专家两部分共3人组成，其中由评审专家库产生的评审专家2人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1 询价小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于询价小组成员总数的2/3。

3.2 询价小组成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加政府采购活动前3年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

（2）与供应商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）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3 询价小组应当履行下列职责：

（1）确认或者制定询价通知书；

（2）从符合相应资格条件的供应商名单中确定不少于3家的供应商参加询价；

（3）审查供应商的响应文件并作出评价；

（4）要求供应商解释或者澄清其响应文件；

（5）编写评审报告；

（6）告知采购人、采购代理机构在评审过程中发现的供应商的违法违规行为；

（7）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

询价小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

询价小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

4.1 询价小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

4.2 询价小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5. 有下列情形之一的，属于恶意串通，并追究法律责任：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其响应文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；

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

- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

6. 响应无效的情形

- (1) 供应商未按照询价通知书要求提交保证金的，响应无效；
- (2) 在提交响应文件截止时间后递交响应文件的，响应无效；
- (3) 未实质性响应询价通知书的，响应无效；
- (4) 法律、法规和询价通知书规定的其他无效情形。

7. 终止的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止询价采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- (1) 因情况变化，不再符合规定的询价采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。
- (4) 法律、法规以及询价通知书规定其他情形。

8. 成交

评审结束后，询价小组根据采购人书面授权直接确定成交供应商或者由采购人从评审报告提出的成交候选供应商中按顺序确定成交供应商。

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，具体按照本询价通知书相关要求执行。

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，供应商提供的货物、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，供应商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：【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%	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。	开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 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 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人基本情况表 技术偏离表 投标人（供应商）应提交的相关证明 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 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 投标人承诺函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 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 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 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，供应商应提供《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》。供应商应当按照《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。

供应商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。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

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	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	<p>政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审</p>	<p>开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议</p> <p>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 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人基本情况表 技术偏离表 投标人（供应商）应提交的相关证明 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</p> <p>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 投标人承诺函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 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 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表</p>
---	----------	--	--------	--	---

三.评审程序

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符合性审查中有任何一项未通过的，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：口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

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	响应文件规范性、符合性	响应文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合询价通知书要求；响应文件文件的格式、文字、目录等符合询价通知书要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查供应商出具的“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.响应文件应当对询价通知书提出的要求和条件作出明确响应并满足询价通知书全部实质性要求。
6	其他要求	询价通知书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.详细评审

采购包1：

采购包1：

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）文件格式文件
				1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除	分项报价表 开标一览表 封面 目录 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 法定代表人授权委托书 主要商务要求承诺书 联合体协议 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

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%	。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。	投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 关于符合本国产品标准的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 本国产品成本比例声明表 具有独立承担民事责任的能力证明文件 中小企业声明函 其他材料 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 技术偏离表 投标人业绩情况表 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
				政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价	分项报价表 开标一览表 封面 目录 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 法定代表人授权委托书 主要商务要求承诺书 联合体协议 具备履行合同所必需

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	符合本国产品标准的价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	设备和专业技术能力的声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 关于符合本国产品标准的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 本国产品成本比例声明表 具有独立承担民事责任的能力证明文件 中小企业声明函 其他材料 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 技术偏离表 投标人业绩情况表 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	----------	--	--------	---	---

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：</p> <p>（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值65%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×65%。</p> <p>（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价65%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×65%。</p> <p>（3）投标（响应）报价低于最高限价65%的，即投标（响应）报价<最高限价×65%。</p> <p>（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p>
---	--------	---

5.汇总、排序

询价小组应当从质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商中，按照报价由低到高的顺序提出3名以上成交候选人，并编写评审报告。

采购代理机构应当在评审结束后2个工作日内将评审报告送采购人确认。采购人应当在收到评审报告后5个工作日内，从评审报告提出的成交候选人中，根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且报价最低的原则确定成交供应商，也可以书面授权询价小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的最后报价最低的供应商为成交供应商。

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进行整改,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—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进行整改，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	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 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。
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

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	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 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。
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

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：口腔大楼实验室建设护理学院仪器计划（基础护理虚拟仿真实训单元建设）

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：联合体协议

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：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：关于符合本国产品标准的声明函

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：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：本国产品成本比例声明表

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：中小企业声明函

详见附件：其他材料

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：技术偏离表

详见附件：投标人业绩情况表

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：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：分项报价表

详见附件：开标一览表