

合同编号：朝医-2026-ABC-教育处-525-18

### 教学设备购销合同

购货单位：首都医科大学附属北京朝阳医院（以下简称“甲方”）

法定代表人：纪智礼

职务：理事长

地址：北京市朝阳区工人体育场南路8号

电话：85231211

传真：65024707

授权代表：童朝晖

职务：副院长

联系电话：85231211

供货单位：北京柏知科技有限公司

（以下简称“乙方”）

法定代表人：尤畅

职务：总经理

住所地(按营业执照)：北京大兴机场片区自贸创新服务中心E10栋2层A2670号

统一社会信用代码（或工商注册号）：91110115MAKDW66D09

邮编：102600

电话：18500372904

传真：/

授权代表：尤畅

职务：总经理

联系电话：18500372904

开户银行：招商银行北京分行北京十里河支行

户名：北京柏知科技有限公司

账号：110971184210001

售后服务电话：18500372904

鉴于：

1. 乙方是根据中华人民共和国法律依法成立并在合同期内有效存续的独立法人，并具有本合同项下所售产品合法有效，乙方所售产品具有有效的产品检验报告、产品合格证、产品进口许可证件、产品计量检测合格报告、产品强制认证证书、完整合法的进口报关手续资料，乙方同时还具有本合同项下产品生产厂家的代理授权等全部有效资质证明材料。

2. 本合同的目的包括（但不限于）甲方向乙方购买（以下简称“设备”或“产品”），以达到甲方购置设备满足医院临床教学使用需求的目的。



3. 乙方保证：其提供的各种证件和资料全部真实有效，具有合法的经营资质和经营能力及经验，无违法及不良诚信记录，能够实现甲方签订本合同的目的，并严格遵守国家的法律法规，提供的产品及其零配件、配套产品、随机软件、包装等均符合各种质量标准、本合同的约定和甲方的要求。

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规规定，经甲乙双方友好协商，特就甲方向乙方购买该设备及提供安装调试、售后维保、定期巡检、技术培训服务等事宜特订立本合同，以兹共同遵守。

### 第一条 产品的名称、品牌、规格型号、数量及价格

| 序号 | 产品全称                      | 品牌   | 规格型号                | 配套产品 | 生产厂家           | 产地    | 单位 | 数量 | 单价         | 总价         |
|----|---------------------------|------|---------------------|------|----------------|-------|----|----|------------|------------|
| 1  | 教室智能视觉采集式考勤与远程督导评课一体化硬件终端 | 锐取   | M300                | /    | 深圳锐取信息技术有限公司   | 深圳/中国 | 套  | 1  | 470,000.00 | 470,000.00 |
| 2  | 困难气道虚拟仿真培训系统              | 空岛   | KD-DAMS-02          | /    | 空岛信息科技有限公司     | 上海/中国 | 套  | 1  | 360,000.00 | 360,000.00 |
| 3  | 机械通气训练与考核系统               | 天堰   | TY6060              | /    | 天津天堰科技股份有限公司   | 天津/中国 | 套  | 1  | 800,000.00 | 800,000.00 |
| 4  | 高级心肺复苏AED培训模拟人            | 挪度   | 171-00160+197-01050 | /    | 挪度医疗器械(苏州)有限公司 | 苏州/中国 | 套  | 2  | 45,000.00  | 90,000.00  |
| 5  | 小儿胸腔穿刺模型                  | 圣医智教 | SY/H105             | /    | 北京圣医智教科技有限公司   | 北京/中国 | 套  | 1  | 5,500.00   | 5,500.00   |
| 6  | 环甲膜穿刺和切开模型                | 挪度   | 261-01001           | /    | 挪度医疗器械(苏州)有限公司 | 苏州/中国 | 套  | 1  | 15,000.00  | 15,000.00  |
| 7  | 多功能透明洗胃训练模型               | 圣医智教 | SY/E034             | /    | 北京圣医智教科技有限公司   | 北京/中国 | 套  | 1  | 15,000.00  | 15,000.00  |
| 8  | 静脉输液臂                     | 天堰   | TY1010.50           | /    | 天津天堰科技股份有限公司   | 天津/中国 | 套  | 5  | 16,000.00  | 80,000.00  |
| 9  | 鼻胃管与气管护理模型                | 天堰   | TY1503              | /    | 天津天堰科技股份有限公司   | 天津/中国 | 套  | 2  | 7,500.00   | 15,000.00  |
| 10 | 导尿模型                      | 天堰   | TY1826              | /    | 天津天堰科技股份有限公司   | 天津/中国 | 套  | 3  | 5,500.00   | 16,500.00  |



| 序号 | 产品全称   | 品牌 | 规格型号                                                                                        | 配套产品 | 生产厂家         | 产地    | 单位 | 数量 | 单价        | 总价        |
|----|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------|----|----|-----------|-----------|
| 11 | 心包穿刺模型 | 天堰 | TY1589                                                                                      | /    | 天津天堰科技股份有限公司 | 天津/中国 | 套  | 1  | 13,000.00 | 13,000.00 |
| 合计 |        |    | 含增值税总金额¥: 1,880,000.00 (大写人民币: 壹佰捌拾捌万元整)<br>不含增值税总金额¥: 1861386.14 (大写人民币壹佰捌拾陆万壹仟叁佰捌拾陆元壹角肆分) |      |              |       |    |    |           |           |

上述合同总价款中包括(但不限于)设备款、配套产品及配件费、包装费、仓储费、运输费、保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、接口模块费、检验费、培训费、售后维护保养、维保期内的维修及更换零配件费、进口报关税费、人工费、管理费、利润、税金以及与本合同有关的其他费用等全部费用,甲方此外不再向乙方支付任何其他费用,但本合同另有约定的除外。

注:乙方应向甲方提供销售设备的各种技术指标和设备特点的介绍,设备**技术参数、功能参数详细配置清单**(见附件一)由双方签字确认(使用科室主任签字),作为本合同的附件。

## 第二条 产品标准

1. 乙方保证其向甲方提供的本合同项下的所有产品(包括硬件、配件等)不存在任何安全和质量瑕疵,均符合国家、地方、行业、企业的强制性标准、非强制性标准和通用标准、产品宣传说明培训等资料载明的要求及甲乙双方约定的标准,标准不一致时适用高标准,若属于强制认证产品则乙方还应取得强制认证证书,如属于国家依法管理的计量器具(按照《中华人民共和国依法管理的计量器具目录》),乙方必须提供计量部门出具的检测报告证书、计量器具许可证或进口计量器具型式批准证书。

2. 乙方提供的设备经安装调试后必须能够一直安全稳定高效正常运行,且甲方无需再购买其他软件、无需再购买软件授权或许可期限、设备以及配套产品或再提供其他条件,并能与甲方现有的信息系统、计算机系统、电力系统、网络系统等相匹配和适用。另外,乙方提供的本合同项下设备的所有配套产品、零配件以及软件必须均是相同厂家的原厂配套材料,且经安装调试后能够相互匹配,并可正常安全稳定高效正常运行和使用,达到甲方签订本合同的目的。

3. 乙方提供的产品,必须是完好、全新、未曾使用过、依法取得国家注册证、经国家权威部门检测合格的原厂原包装正版产品,不存在假冒伪劣,不存在偷税漏税,并且乙方应保证其为甲方提供的设备及其零部件、配套产品、软件及包装等不侵犯第三方的专利权、商标权、著作权以及专有技术权利等权利。如任何第三方提出侵权指控或行政处罚以及刑



事责任，由此产生的一切法律责任及发生的费用支出由乙方承担。

4. 乙方还需提供由第三方出具的原产地证明、原厂产品检验合格证、原厂产品品质证明、产品检验合格报告、企业认证证书、商检证明、计量检测合格报告、强制认证证书、生产和销售企业的相关认证证书和授权、进口许可证及进口报检合格证和其他进口报关相关材料等证明本合同设备符合国家法律法规的全部材料。

### **第三条 包装、运输**

1. 乙方负责本合同项下设备的包装，包装费由乙方承担。乙方负责有关包装不良以及包装保护措施不良或不当而造成的所有损坏或损失（包括因此导致的任何费用），并且甲方有权拒收包装不符合本合同约定的产品。

2. 乙方负责产品到达交货地点的运输，运输费、仓储费、保险费、搬运费、装卸费等费用由乙方负责，产品在交货之前的一切风险均由乙方承担。

3. 产品运到本合同约定的交货地点后，必须在双方指定的人员共同在场的情况下进行开箱验收工作。

### **第四条 付款方式**

1. 人民币结算：合同签订后，乙方为甲方开具合同总价的国家正式全额增值税专用发票后，甲方基于财政资金拨付情况及使用要求，向乙方支付不低于合同总价30%的合同款，当支付比例高于合同总价95%时，乙方向甲方提供银行开具的5%合同总价的履约保函（保函有效期为60个月），乙方应当按照本合同的约定及时履行交货、安装调试、培训等合同义务，待双方对《教学设备验收报告》签字确认后，涉及尾款支付事项的合同，甲方将根据财政资金拨付情况向乙方履行剩余尾款的付款义务。因财政资金拨付等原因延迟支付的，甲方不构成逾期付款。

2. 除本合同第一条列明的价款外，甲方不需承担以及支付任何其他费用，但本合同另有约定的除外。

3. 甲方在收到乙方向甲方开具的国家正式全额增值税专用发票后15个工作日内付款。乙方开具增值税专用发票和甲方接收增值税专用发票、入账抵扣税务及付款等事项并不能证明甲方认可该付款项目及其数额和设备及其配套产品和服务质量，甲方应付款数额、设备及配套产品和服务质量是否合格以及乙方是否违约等相关事项仍应根据履行事实据实认定。

4. 如果本合同项下设备及其配套产品、零配件、软件以及安装调试、售后维保、定期巡检、培训服务质量和权利存在瑕疵，或乙方履行不符合合同约定、甲方要求，或乙方存在违约，或设备不符合本合同约定及甲方要求，或乙方未及时开具相应的国家正式增值税



专用发票，甲方均有权暂缓支付货款，待乙方纠正违约行为并按约履行相应合同义务后，再根据乙方实际履行情况支付相应货款。同时，如乙方应支付甲方违约金、赔偿金以及其他款项，则甲方有权直接从应付乙方的合同总款项中直接予以扣除和抵销，此时乙方仍应按照抵扣前的数额向甲方交付正式税务增值税专用发票，而且在乙方未向甲方支付完其应支付的违约金、赔偿金以及其他款项前，不得要求甲方支付本合同的设备款。

**第五条 交货时间：**乙方自本合同生效之日后3个月内一次性将本合同项下产品运送到本合同约定交货地点向甲方交付。

**第六条 交货地点（合同履行地）：**北京朝阳医院本部及常营院区甲方指定地点。

**第七条 履行方式**

1. 乙方将本合同项下设备及配套产品、零配件及软件送至交货地点后2日内，乙方所派工程师与甲方有关人员（工程师、档案管理人员、使用科室负责人、教育处验收人员等）一起负责开箱验机（教育处负责验收人员未到达现场前不予开箱，否则由此产生的一切后果乙方负责），双方对本合同项下产品的数量、品牌、规格、型号等表面情况进行验收，验收合格的，双方签署《教学设备验收报告》之——现场验收情况部分（见附件二），一式二份，甲乙各执一份，具有同等的法律效力。但甲方在该《教学设备验收报告》之——现场验收情况部分的签字仅代表甲方对设备当时表面情况的认可，并不代表设备及服务质量符合本合同的约定和甲方的要求。

2. 乙方应在本合同签订后3日内一次性书面向甲方提出合理并且可行的且甲方一般情况下能够完成的场地、电力、通讯、网络、环境等配套要求，如乙方未书面提出，则视为本合同项下的设备的使用和运行无需任何特殊要求。甲方应按乙方提出的合理要求，负责准备场地等条件，并在准备好场地后通知乙方确认，乙方收到甲方通知后2日内应当出具书面确认意见。否则，视为甲方提供的条件完全符合乙方的要求，并由乙方承担由此产生的相关责任，且乙方应及时进行安装调试而不得拒绝。

3. 产品交付验收通过后，甲方有权根据实际情况通知乙方进行安装调试，乙方在接到甲方的安装调试通知后的两日内，派出工程师前往并到达甲方安装现场进行安装调试，乙方应在接到甲方通知安装调试后的10日内完成全部安装调试工作并验收通过。

4. 乙方工程师负责安装调试，安装调试完毕后，乙方工程师负责对甲方的使用者等相关人员按照甲方的时间安排进行现场操作、使用和安全培训，并达到甲方使用人员能够完全独立掌握本合同项下设备常规操作及常见轻微故障的检修和排除的目的，培训结束后乙方提供由乙方签字或盖章的《教学设备验收报告》之——培训情况部分（见附件二），由甲



方设备使用科室主任、护士长签名后交教育处档案室保存，甲方在该《教学设备验收报告》之——培训情况部分的签字仅表明实施过培训，但不能证明培训质量合格，如培训后甲方人员仍无法正常操作使用以及排除常见轻微故障，甲方仍有权要求乙方再次培训并且不支付任何费用。培训结束后由甲乙双方对产品进行安装调试，经验收能够初步正常运行的，甲方使用科室的负责人和工程师、乙方代表共同在《教学设备验收报告》之——试运行情况部分（见附件二）上签字（一式二份，一份交乙方，一份由甲方教育处档案室保存）。但甲方在该《教学设备验收报告》之——运行情况部分上的签字仅代表甲方对设备当时运行情况的认可，并不代表设备及服务质量符合本合同的约定和甲方的要求。

5. 设备到货验收及安装调试技术验收过程中甲方发现产品不符合本合同约定的，甲方有权拒收和要求乙方退货、换货、或者要求乙方折价处理，并有权解除本合同和要求乙方承担违约责任。

6. 本合同项下产品安装调试后为试运行期，试运行期为1个月，试用期结束后，双方对产品验收通过并签署《教学设备验收报告》之——试运行情况部分中——试运行结果的次日起开始正式投入临床教学使用，甲方在报告上的签字仅代表甲方对设备当时运行情况的认可，并不代表设备及服务质量符合本合同的约定和甲方的要求，如产品存在问题，则甲方随时有权要求对本合同项下产品进行退货、换货、重新安装调试及培训。

7. 乙方应当在交货时一并向甲方提交有关本合同项下设备的下列全部相关文件及资料，包括：

- 1) 购置设备增值税专用发票等原始单据；
- 2) 原产地证明、原厂产品检验合格报告、原厂产品检验合格证、原厂产品品质证明、商检证明；
- 3) 如属于进口设备，乙方还需提交进口报关手续、进口报检合格证、进口许可证、原版产品使用说明及保修证明；
- 4) 生产和销售企业的相关认证证书和授权；
- 5) 装箱单、质量合格证书、产品说明书、装机软件说明书、维修手册（纸质版本及/或电子版，电路原理图、工厂设置的各项密码等）；
- 6) 《进口许可证》；
- 7) 计量局出具的检测报告及证书、强制认证证书、设备原厂印刷的设备彩页及其广告宣传资料等。

若交货时乙方不能全部提交相关文件或提交的文件与附件描述的不相符，甲方有权拒收设备，所产生的风险与费用由乙方自行承担。



8. 乙方应按照甲方的要求，详细列出供货设备的配置清单、易损易耗部件、消耗品或消耗材料，并真实报出每一配置、易损易耗部件、消耗品或消耗材料的规格、型号、设备编号和价格，否则甲方有权拒绝验收。

9. 产品使用寿命应不低于国家标准或者行业标准的最高期限，否则因该设备质量问题和因此产生的一切产品责任，均由乙方负责和最终承担。

## **第八条 售后维保服务**

### **1. 维保期：**

1) 维保期：合同双方约定本合同项下设备产品、配套产品、零配件以及软件的维保期为5年（自试运行期满且甲、乙双方共同签署《教学设备验收报告》的次日开始算）。

2) 维保期内的设备发生故障，乙方为甲方提供7天/周×24小时/天全天候原厂维保服务，乙方在接到甲方通知（电话、书面、传真等方式均可）4小时内到达现场并排除故障。若乙方不能在双方约定的时间内现场维修成功或本合同项下设备需要返厂和返回乙方维修，那么乙方应提供备用机供甲方免费使用，直至甲方所购买的设备修好能够正常使用为止，备用机的质量不得低于本合同项下的设备要求，同时返厂或返回乙方维修的，乙方应保证在运走设备后10日内维保成功并交付甲方。

3) 如果本合同项下设备24小时内不能现场维保成功，则应按所延误的时间的5倍顺延维保期，10日内不能维保成功的，甲方可委托任何第三方进行维保，因此支出的维保费等全部费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除，同时乙方应向甲方及该第三方无条件公开技术参数、密码、源代码等数据资料。如该第三方也无法修复或维保成功的，那么甲方有权要求乙方退货或换货，乙方应在接到甲方通知后10日内给予退货或换货。

4) 维保期内，乙方应提供每月一次的定期预防性巡检、检测及维护、保养服务（具体方案见本合同附件）。每次定期预防性巡检、检测及维护、保养服务完成后3日内，乙方应向甲方提供巡检、检测及维护、保养明细清单和报告，并加盖乙方主体公章，经使用科室护士长及责任工程师签名确认提供了该服务后，交甲方教育处档案室保存。

2. 维保期满后：甲方可委托乙方继续提供维保，也可委托第三方进行维保。若甲方委托乙方继续维保，维保期后的设备维修只计配件合理的成本费，免收工时费。乙方应向甲方提供维保期满后的维修方式、维修价格及主要不保修易损件的品种及价格，如有特殊耗材还应提供耗材品种及价格，作为本合同的附件；乙方还应提供供货厂家是否在国内设有维修站及其名称地址电话，以及对医院的优惠政策等说明。乙方在产品质量保证期满后，有义务继续为甲方提供设备的维修和零配件的供应至少十年，设备出现故障后，乙方应4小时内赴甲方现场维修，故障排除，甲方验收合格后支付零配件费用，维保标准与维保期



内的维保标准一致。

3. 乙方应提供《售后服务承诺书》（见附件三）一式二份，作为本合同附件，由使用科室主任签字，由临床科室和责任工程师共同负责监督执行。

4. 如果本合同项下设备的软件需要升级，乙方应告知甲方并提供产品免费软件升级服务，升级后的软件性能和条件不能低于原有的软件。

5. 乙方提供本合同项下设备与医院其他信息系统、计算机系统的相关的接口模块，并保证设备与医院相关系统的顺利对接及兼容。由于该接口模块费用已经包含在本合同总价款中，甲方不再另行支付。

6. 乙方不得对设备产品及配套材料和软件设置任何技术壁垒和密码，还应向甲方提供相关技术参数和配件、告知有关事项以及积极进行其他配合义务，否则应向甲方承担违约责任，甲方有权要求乙方支付本合同总价款20%的违约金，并有权解除本合同和要求乙方退还已支付的所有合同款。同时，甲方及受托进行维保的第三方有权使用本合同项下相关软件系统的源代码、密码及口令等，对此甲方及第三方的行为均不侵犯乙方及其权利人的任何权利，甲方及受托进行维保的第三方的行为不属于违约，若被权利人索赔，则相关费用及损失全部由乙方承担。

7. 设备年开机率（连续运行8小时以上）达到95%（以每年度内工作日总数为基准计算），故障率低于5%（即故障天数每年不超过18天）。如故障时间超过规定时间，则按日常诊疗以及检查的病人数量进行赔偿，并按照1: 5的比例延长维保期和质量保证期，同时向甲方承担相应的违约责任。

8. 乙方提供的售后服务人员姓名：尤畅 电话：18500372904

身份证号：11011119950920143X

负责处理甲方因使用本合同项下产品而出现的各种问题和售后服务。

## **第九条 违约责任及合同解除**

1. 如果乙方提供的设备产品、零配件、配套产品、配套软件或包装的品种、品牌、型号、规格或数量等不符合本合同的约定以及甲方的要求，或初步验收不合格，乙方应当向甲方支付本合同总价款10%的违约金，同时在5日内更换合格的产品并自行承担由此产生的费用，如因此超过合同约定的交货期限，还应支付延期交货的违约金。如乙方不能在甲方要求的期限内更换产品或者更换的产品仍不符合合同约定的，甲方有权解除合同，并依其认为适当的条件和方法向第三方购买与本合同项下产品相同或类似的产品，乙方应退还甲方已支付的货款，并赔偿甲方的全部损失，包括但不限于甲方因向第三方购买此类产品而支付的超出本合同约定价款的差额部分，同时再向甲方支付本合同总价20%的解除合同违



约金。

2. 由于乙方培训工作不合格所致甲方工作人员操作失误进而产品质量下降，乙方应向甲方支付合同总价款20%的违约金。此外，乙方应承担因此给甲方造成的损失，并免费维保、更换零部件，使产品质量恢复到下降之前。

3. 如乙方不能按期交付符合本合同约定的全部产品，每延迟交付合格产品5天，维保时间延长一个月，同时每延迟交付合格产品壹天，应支付合同总价款1%的标准，以实际逾期天数计算向甲方支付违约金。迟延超过30日的，甲方有权解除本合同，同时乙方应向甲方支付本合同总价款20%的违约金并赔偿给甲方造成的全部损失，包括（但不限于）直接损失、间接损失和预期可得利益的损失，而且甲方有权依其认为适当的方式向第三方购买相同或类似产品，乙方还应赔偿甲方因向第三方购买此类产品而支付的超出本合同约定价款的差额部分。合同解除后，甲方对之前已经接受的部分货物有权要求退货，乙方应在合同解除后的7日内退还甲方已支付的设备款，同时乙方承诺并保证其已与本合同产品的销售委托方即生产商一致同意向甲方承担连带返还设备款及赔偿损失责任。

4. 若乙方未按本合同约定的时间进行安装调试或未在约定的时间内安装完成，则每延期一日，乙方应以本合同总价款1%的标准，计算实际拖延天数向甲方支付违约金，若延期超过15日的，则甲方有权单方解除本合同，同时乙方还应再向甲方支付本合同总价款20%的违约金。本合同的延期责任，甲方有权就不同延期事由同时向乙方主张。

5. 若乙方提供的产品、配套产品、零配件和软件质量不符合本合同的约定，或不能满足甲方的要求，或无法达到签订本合同的目的，或安装调试后无法正常安全稳定高效运行，或无法与甲方现有设备和系统适配，或无法进行教学活动，或出具的检查结果错误，或不能达到教学效果，那么乙方向甲方支付本合同总价款20%的违约金，并有权要求乙方在甲方规定的时间内更换质量合格的产品，同时甲方也有权解除本合同并要求乙方再支付本合同20%的合同解除违约金。

6. 因产品质量问题或知识产权侵权对甲方或任何第三方造成任何事故、损失、损害的，均由乙方承担相应责任（包括但不限于甲方因解决纠纷而支出的律师费、诉讼费、交通费等费用及甲方先行支付的赔偿费用），并且乙方应向甲方支付合同总价款30%的金额作为违约金，同时甲方有权要求退货，并可要求乙方返还已支付的全部货款且尚未支付的货款不再支付。

7. 如乙方未能依约提供售后服务和定期巡检等服务的，每出现一次，应向甲方支付合同总价款5%的违约金。上述出现3次以上的，甲方同时有权解除合同，并可要求甲方支付本合同总价款20%的合同解除违约金，同时甲方还可以委托第三方进行维保或定期巡检，因此



发生的一切费用均由乙方承担。

8. 乙方每次维保后必须使设备达到正常安全稳定使用、出具的检查结果、教学效果均符合本合同约定和甲方要求，如果经维保后仍达不到正常安全稳定使用标准或不符合本合同约定，则乙方应向甲方支付本合同总价款10%的违约金。如果经3次维修后仍无法正常安全稳定运行使用或故障仍然存在及出现，那么甲方可以要求乙方更换符合合同约定的产品或委托第三方进行维修，因此发生的一切费用均由乙方承担，上述乙方应支付的违约金和甲方请第三方维修或更换产品发生的各种相关费用，甲方均可从应付合同款及质保金中直接扣除予以抵销。如果产品经乙方或第三方维修后仍无法正常使用，则乙方应予以免费更换。更换产品时，乙方应将新的符合本合同约定的产品在10日内送至本合同交货地点由甲方重新验收，更换后的产品维保期、质保期仍重新计算。如果乙方拒绝更换产品或者更换的产品仍无法正常使用，则甲方有权单方解除本合同并可要求乙方返还甲方已支付的全部设备款，同时有权要求乙方支付本合同总价款30%的违约金。

9. 本合同对违约及其责任已有约定的从其约定，除以上约定外，如乙方存在其他违约情形或虚假陈述的，经甲方指出后仍不改正的，应向甲方支付本合同总价款10%的违约金，同时还有权要求乙方继续履行合同，情节严重的，甲方同时有权解除合同并且可选择或决定解除效力的范围、是否溯及既往及时间。

10. 若乙方不具备销售、安装调试及售后维保本合同项下产品的资质或在合同履行期间丧失上述资质，则甲方有权单方解除本合同，乙方应退还甲方已支付的全部款项，同时乙方还应再向甲方支付本合同总价款20%的违约金。

11. 如甲方未能按本合同约定支付合同价款，乙方应书面催告甲方两次（两次间隔时间应超过一周），甲方在第二次收到乙方催告后15日内仍无故拒绝支付的，从第二次书面催告付款期限届满的次日起，每逾期一日应按照拖欠款项0.1%的标准向乙方支付违约金，且违约金最高不超过拖欠款项的3%。

12. 乙方派驻到甲方的工作人员与乙方存在雇佣、用工、劳动或劳务关系，与甲方没有任何关系，乙方派驻到甲方工作人员的工资及其他福利等费用全部由乙方承担并支付，甲方不支付任何费用；若乙方派驻到甲方的工作人员与乙方发生劳动或劳务以及其他纠纷，应由其内部解决，与甲方无关，乙方必须保证其派驻到甲方的工作人员不得以任何事由对甲方提出任何要求，否则乙方应向甲方支付本合同总价款30%的违约金且甲方有权解除合同。同时不得延误对产品的维护工作，否则应按相应的违约条款向甲方支付违约金。乙方派到甲方的人员在甲方场所发生人身、财产损害或意外事故以及乙方工人员侵犯他人人身财产等情况时，相关的责任及费用最终全部由乙方承担，甲方不承担任何责任及费用。



13. 在本合同履行完毕、终止或解除之日起7日内，乙方在甲方驻场的工作人员应将其所有的物品全部带走，并将使用的甲方房屋及其他设备等全部归还给甲方，若乙方在上述期限内仍未撤离，则甲方有权将乙方及工作人员所有的物品堆积存放，乙方应向甲方支付每日500元的存放费，若超过15日乙方仍未将存放物品取走，则视为乙方抛弃了上述物品，对此甲方可以随意处置而不支付任何对价也不承担任何责任。

14. 本合同项下约定的违约金如果不足以弥补对方的各种损失（包括但不限于直接损失，间接损失，守约方维权而支出的律师费、诉讼费、鉴定费、公证费以及取证发生的费用），则违约方还应再赔偿对方的损失。

15. 如果乙方在履行本合同中存在违法、违约、违规或违背社会伦理道德等行为，被媒体以及其他传播途径曝光或被社会关注，有直接或间接的影响甲方的声誉、名誉和社会评价下降可能时，那么甲方有权单方提前解除本合同，乙方应支付甲方本合同总价款20%的违约金，并通过相同或类似媒体及传播途径在相同或与影响相当范围内向社会公众澄清事实并恢复甲方的声誉、名誉和社会评价，有关费用由乙方自行承担，同时因此发生的一切责任和损失（包括但不限于甲方的损失和第三人的损失及乙方自己的损失）均由乙方承担和负责，甲方不承担任何责任。

16. 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同转让、委托其他机构或个人履行，否则甲方有权单方解除本合同，并要求乙方退还已支付的全部合同价款，同时还有权要求乙方支付甲方合同总价款30%的违约金，而且乙方仍需对本合同设备的质量问题以及全部合同义务和法律责任与受托人或受让人承担连带责任。

17. 本合同中双方提供的地址及法定代表人和联系人为其送达地址及收件人，如有变化需在更改后3日内以书面形式通知对方，如存在一方提供的地址及收件人信息错误、或者地址及收件人变更但未及时通知对方导致无法送达、或者拒绝签收等情况，那么自对方按该方提供的地址及收件人信息邮寄函件次日起的第3天即视为已送达该方，并产生相应的法律效力。

18. 如甲方未行使或未及时行使或未全面行使本合同的相关权利，并不表示该权利已经放弃或丧失，甲方仍有权继续行使并可根据实际情况向乙方主张权利。

## **第十条 不可抗力**

1. 不可抗力是指甲乙双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及后果是无法避免和无法克服的事件。签约双方任一方由于受诸如严重火灾、洪水、台风、地震、政府政策变化、甲方上级部门命令等不可抗力的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间，若超过30日仍无法继续履行合同，则



甲方有权单方解除本合同。

2. 受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生后尽快以书面形式通知对方，并于不可抗力发生后14天内将有关政府部门出具的证明文件提供给对方审阅确定。

### 第十一条 争议解决

本协议履行中如发生合同纠纷以及与合同相关的一切纠纷及争议，双方可以友好协商解决，甲乙双方协商不成或一方不愿协商时，任何一方均有权向甲方本部所在地（北京市朝阳区）有管辖权的人民法院提起诉讼。

### 第十二条 廉政条款

为加强医院购销中廉政建设，规范甲、乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护患者和甲、乙方的合法权益，根据国家和上级主管部门有关法律法规和廉政建设责任制规定，特订立《首都医科大学附属北京朝阳医院购销廉洁协议》（见附件四）。

**第十三条** 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

**第十四条** 本合同附件（附件一：《设备技术参数、功能参数详细配置清单》、附件二：《教学设备验收报告》、附件三：《售后服务承诺书》、附件四：《首都医科大学附属北京朝阳医院购销廉洁协议》、附件五：《安全生产管理协议》），是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。同时，有关本合同项下的产品的招标文件、投标文件、相关协议和备忘录、文字或口头承诺、各种附件等与本合同具有同等的效力，如附件以及各种文件与本合同的内容有冲突，应当以本合同正本为准。各种文本如果同时存在中英文文本，应当以中文文本为准。

**第十五条** 如有未尽事宜，双方可友好协商并签订《补充协议》，补充协议需由双方法定代表人或授权代表签字并加盖主体公章后生效，否则视为未签订。

甲方：首都医科大学附属北京朝阳医院

乙方：北京柏知科技有限公司

签字（盖章）：

签字（盖章）：

日期：2026年 8 月 20 日

日期：2026年 8 月 20 日



## 附件一：设备技术参数、功能参数详细配置清单

1. 设备名称：教室智能视觉采集式考勤与远程督导评课一体化硬件终端

规格/型号：M300                      品牌：锐取

2. 设备名称：困难气道虚拟仿真培训系统

规格/型号：KD-DAMS-02                      品牌：空岛

3. 设备名称：机械通气训练与考核系统

规格/型号：TY6060                      品牌：天堰

4. 设备名称：高级心肺复苏AED培训模拟人

规格/型号：171-00160+197-01050                      品牌：挪度

5. 设备名称：小儿胸腔穿刺模型

规格/型号：SY/H105                      品牌：圣医智教

6. 设备名称：环甲膜穿刺和切开模型

规格/型号：261-01001                      品牌：挪度

7. 设备名称：多功能透明洗胃训练模型

规格/型号：SY/E034                      品牌：圣医智教

8. 设备名称：静脉输液臂

规格/型号：TY1010.50                      品牌：天堰

9. 设备名称：鼻胃管与气管护理模型

规格/型号：TY1503                      品牌：天堰

10. 设备名称：导尿模型



规格/型号: TY1826

品牌: 天堰

11. 设备名称: 心包穿刺模型

规格/型号: TY1589

品牌: 天堰

公司 / 供货商名称: 北京柏知科技有限公司

邮编: 102600

地址: 北京大兴机场片区自贸创新服务中心E10栋2层A2670号

联系人: 尤畅

联系电话: 18500372904

上级经理姓名: 尤畅

联系电话: 18500372904

| 序号 | 产品的详细描述内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 特殊说明 | 是否通过验收 | 数量 | 备注 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----|----|
| 1  | <p>(1) 用途:<br/>我司提供产品支持AI 考勤与远程督导评课</p> <p>(2) 技术参数:</p> <p>(一) 硬件部分:</p> <p>1、考勤摄像机:</p> <p>1.1 考勤摄像机硬件部分</p> <p>1) 我司提供产品具备 1/2.8 英寸 CMOS、有效像素 800 万、最大支持 4K, 3840×2160@30fps 高清视频输出</p> <p>2) 我司提供产品支持12 倍光学变焦和16 倍数字变焦</p> <p>3) 我司提供产品支持断电状态记忆功能</p> <p>4) 我司提供产品支持DC12V/ POE (802.3AF标准)</p> <p>5) 我司提供产品: 信噪比55dB</p> <p>6) 我司提供产品: 电子快门支持1/5~1/20000S, 支持自动 / 手动调节</p> <p>7) 我司提供产品水平视场角范围: 58.13° ~6.17°</p> <p>1.2 考勤摄像机软件部分:</p> <p>1) 我司提供产品支持低码率、ROI 感兴趣区域增强编码</p> <p>2) 我司提供产品支持三维智能定位功能, 配合NVR/ 客户端软件/IE可实现点击跟踪和放大</p> <p>3) 我司提供产品支持视频信号异常、区域入侵、警戒线、逆行等智能检测与分析, 支持异常事件自动触发告警</p> <p>4) 我司提供产品支持输出视频格式:</p> <p>50Hz:25fps(2592x1520、2560x1440、2304x1296、1920x1080、1280*720, D1/VGA/640x360/CIF/QVGA)</p> <p>60Hz:30fps(2592x1520、2560x1440、2304 x 1296、1920x1080、1280*720, D1/VGA/640x360/CIF/QVGA)</p> <p>5) 我司提供产品支持网络协议: IPv4/IPv6、RTSP/RTP/RTCP、TCP/UDP、HTTPS。</p> | /    |        | 1  | /  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p>2、教学行为分析盒子：</p> <p>2.1教学行为分析盒子硬件部分</p> <p>我司提供的设备采用嵌入式软硬件架构，安全稳定，电源：DC 12V 供电，整机额定功耗25W，低功耗设计，具备防病毒、抗非法入侵能力，支持7*24小时不间断稳定运行工作，工作温度支持-20℃~70℃环境</p> <p>2) 我司提供产品支持设备运行状态指示灯，如电源、运行状态，告警等，方便看了解设备状态</p> <p>3) 我司提供产品支持一路HDMI 输出接口，一路RJ45网络接口</p> <p>4) 我司提供产品支持对接AI考勤摄像机，实现教学考勤统计</p> <p>2.2教学行为分析盒子软件部分：</p> <p>1) 我司提供产品支持客户端进行设备配置如连接录播设备，连接考勤设备等，支持设备IP等基础信息配置，支持设备在线状态实时检测、固件升级、远程重启；</p> <p>2) 我司提供产品支持查看课堂AI实时分析结果，刷新延迟1s，包括老师行为和学生行为；其中老师行为包括板书时长、演示时长、讲授时长、巡视时长、师生互动次数等内容；学生行为需包括：认真听讲人数、举手人数、交头接耳人数、以及读写状态人数；所有数据可实时显示，当有数据更新时实时显示更新；可配置学生分析数据和老师行为数据以不同的颜色显示，叠加在教室的实时预览图像上</p> <p>3) 我司提供产品支持教室AI分析图像预览，支持行为数据显示开启或关闭；支持行为动作分析轮廓数据开启或关闭</p> <p>4) 我司提供产品支持考勤摄像机云台控制上下左右，变焦等；支持30个预置位设置，满足覆盖整个教室区域</p> <p>我司提供产品支持考勤摄像机巡查设置，可设置巡查开始位置和结束位置，可设置巡查移动速度（低速/中速/高速三档）实现更精准的考勤数据</p> <p>6) 我司提供产品支持基于人脸识别实现自动考勤功能，识别准确率≥98%，支持实时统计学生出勤情况，包括应出席人数、实际出席人数，并生成曲线图；支持基于与学生人脸数据库的精细对比，准确检测出席学生的对应姓名</p> <p>7) 我司提供产品：人脸识别像素：从眉毛到下巴的正方形，100×100像素数</p> <p>（二）软件部分：</p> <p>1、督导管理：</p> <p>1) 我司提供产品支持创建督导计划，能够自定义计划名称、评价模板、封面图片、主办单位、评课状态、开始时间、结束时间、督导描述等信息，计划创建后，能够批量选择对应课程列表及专家列表，实现评课专家对相应课程的督导评价</p> <p>2) 我司提供产品支持巡课员管理，将老师设置为巡课员，并可设置巡课员的巡查单范围，可设定巡课事件方便快速进行巡课情况记录，支持巡课数据统计功能</p> |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>3) 我司提供产品支持督导巡课功能，能够按教学楼或者课表的方式进行呈现，实时观看正在上课的直播，进行督导评课</p> <p>4) 我司提供产品支持督导报表汇总查看，支持按照教师排名、院系排名、督导课程数量、督导计划数量等维度生成统计报表，支持按照周、月、学期维度调取统计数据，并支持数据导出分析</p> <p>5) 我司提供产品支持督导巡课功能，支持按教室巡课和按课表巡课；可进行4、9、16画面全屏幕显示预览画面；每间教室均可预览画面全屏显示，支持截图评价；支持在多教室预览画面批量开启或关闭录制和直播</p> <p>6) 我司提供产品支持每间教室4画面预览显示，支持老师图像、学生图像、老师课件、板书画面信号显示，预览画面可双击全屏显示，可拖拽排列布局，支持画面保持；支持对当前督导巡课教室开启或关闭直播和录制</p> <p>7) 我司提供产品支持AI巡课预警，支持对前排就座率，老师缺勤等进行AI识别并进行预警告知巡课员，支持AI巡课预警信息的审核通过或驳回设置</p> <p>8) 我司提供产品支持设备信号源统计，包含离线信号、在线信号、录播教室信号源总数、IPC信号源总数等；支持正在上课、今日已上课程、今日排课信息统计，支持录播教室、IPC教室使用率、在线、离线数量统计；支持按周期统计教室开课占比；支持按周期对教室使用率进行排行统计</p> <p>9) 我司提供产品支持将课程视频，AI分析、考勤数据等内容呈现</p> <p>2、AI分析：</p> <p>1) 我司提供产品支持课堂教学行为包括AI分析系统能自动识别的教师和学生行为，讲授、巡视、演示、提问、板书、学生听讲、学生读写、学生举手、学生站立、师生互动等多种行为，可对各类动作进行实时检测，通过图表和表格形象展示一节课中各类动作的学生人数和占比</p> <p>2) 我司提供产品支持教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），系统根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估；让老师更清楚自己上课的类型，如：授课型、练习型、对话型、混合型；</p> <p>3) 我司提供产品支持按照时间维度，可查看全班学生的课堂注意力趋势数据，以便调整自己的课堂节奏和教学进度；支持进行学生注意力检测，生成曲线图表展示一节课不同时间抬头学生数量在全班学生的占比；</p> <p>4) 我司提供产品支持课堂学生抬头率，前排就座率、到课率等AI识别及统计；</p> <p>5) 我司提供产品支持课堂老师、学生各种教学行为占比统计、支持老师教学、学生听课行为走势时间轴统计显示；支持学生各行为峰值统计</p> <p>3、考勤数据管理：</p> <p>1) 我司提供产品支持基于管理员构建的课堂内学生的人脸识别模型，可进行增量人脸模型训练，可有</p> |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |   |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|   | <p>针对的提高学生人脸识别的精度</p> <p>2) 我司提供产品平台支持管理员通过批量导入的方式, 实现校园师生用户信息的导入导出</p> <p>3) 我司提供产品平台可通过导入课表实现课堂教学行为分析的自动开启与停止</p> <p>4、与教学平台对接:</p> <p>我司提供产品支持与现有教学融合平台对接, 实现登录、文件互通</p> <p>(3) 产品配置:</p> <p>(一) AI及督导巡课系统:</p> <p>1) 我司提供产品建设架构: 采用前端感知、边缘计算、平台服务三级架构, 支持本地化部署, 保障实时巡课、无感考勤画面流畅、传输稳定</p> <p>2) 我司提供产品支持融合联动: 考勤系统与督导评课系统深度打通、数据互通, 联动院内课表及现有教务系统, 师生信息, 智能生成课堂督导评课报告</p> <p>3) 我司提供产品支持AI智能能力: 具备人脸识别考勤、课堂行为智能识别、教学行为数据分析能力, 实现无感考勤、无人值守巡课、智能化辅助评课</p> <p>4) 我司提供的产品兼容性要求: 适配国产操作系统, 采用标准化接口协议, 兼容合规第三方设备接入</p> <p>5) 我司提供的产品摄像设备: 教室部署摄像设备, 满足远程巡课、评课回看、行为识别业务需求</p> <p>6) 我司提供的产品具备本地AI算力处理能力, 可在教室端完成人脸考勤、课堂行为识别分析, 降低平台服务器压力</p> <p>7) 我司提供产品支持权限分级: 设置超级管理员、督导员、任课教师、学生多级权限, 严格管控数据查看范围</p> <p>8) 我司提供产品支持数据统计: 统计考勤概况、在线课堂数量、督导任务进度、异常数据统计</p> <p>9) 我司提供产品支持AI学情分析: 智能统计学生课堂抬头率、互动率、专注度, 生成学情分析报告</p> <p>(二) 与教学平台对接:</p> <p>我司提供产品支持与现有教学融合平台对接</p> |   |  |   |   |
| 2 | <p>(一) 用途:</p> <p>用途: 该款产品包含有12项气道管理技能虚拟仿真训练, 适用于气道管理技能和复杂案例虚实结合实操的训练和考核; 能实时监测并反馈操作情况, 同时有报警提示; 提供详细的历史成绩记录和分析工具, 帮助教师追踪学员的学习进展和成长轨迹, 实现精准教学。</p> <p>(二) 技术参数:</p> <p>一、模拟人规格</p> <p>1. 模拟人是成人半身体格外观, 鼻腔及气道组织是采用高分子仿生材料, 触感真实。</p> <p>2. 模拟人具有真实的气道解剖结构, 含鼻腔、牙齿、舌、悬雍垂、声门、会厌、喉、环状软骨、声带、食道等解剖结构形态逼真。</p> <p>3. 模型能进行操作经口腔插管法和经鼻腔插管法的训练。</p> <p>4. 模型能进行操作环甲膜穿刺术及气管切开术的</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | / |  | 1 | / |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p>练习。</p> <p>5. 模型能使用气管导管、喉罩、联合导管进行插管的操作。</p> <p>6. 模型能通过仰头抬颏法托举下颌法打开气道，正确插管后，通气可模拟肺部扩张，能清晰看到胸廓明显的起伏。</p> <p>7. 能与学生应用端连接实现可视化的展示</p> <p>8. 模型支持教师应用端对其进行10种困难气道模式调节，包括有张口程度的调节，可实现正常张口程度(4.5cm)以及张口程度过小(1-2cm)的相互切换)、颈部活动度的调节，可实现正常颈部活动度和模拟强直状态的切换)、可模拟鼻甲肥大、可模拟正常舌头和舌肿大状态、可模拟正常和狭窄气道、可模拟声门正常和闭合状态、可模拟声门前联合肿瘤、可模拟鼻出血状态、可模拟食道反流状态、可模拟正常面孔和小下颌面孔的切换等。</p> <p>9. 能在气道模型上布置内部视角摄像头，实时采集喉镜片或气管导管经过模型相应位置的图像，并实现视频传输。</p> <p>10. 操作时能对门齿受力进行探测，若受力过大时会有弹窗警告功能。</p> <p>11. 操作时若插管插入支气管或者食道有感应，并会有弹窗警告。</p> <p>12. 对于气管导管插入的深度有感应，可采集到具体数值(如：声门下3cm)，并实时反馈在学生应用端上。</p> <p>13. 模型的颈部活动角度自动感应，将过度前屈、正常、过度后伸等状态实时反馈到学生应用端上。</p> <p>二、系统平台功能</p> <p>1. 采用无线连接模拟人和控制系统，操作便捷，连接稳定。</p> <p>2. 系统软件是全中文界面，交互友好，操作方便。</p> <p>3. 软件分为学生应用端、教师应用端和智能管理平台。</p> <p>3.1 智能管理平台支持3种用户角色登录，包括有教师、定点单位管理员和超级管理员</p> <p>3.1.1. 教师角色功能权限：包括有题库管理、成绩管理、发布测试和反馈建议等功能。</p> <p>(1) 成绩管理：能查看学员在理论知识学习、虚拟仿真训练及虚实结合实训和课后评估测试4大模块中的成绩信息</p> <p>(2) 题库管理：能对题目进行增加、删减、修改、查看操作，支持按照特定格式导入自定义题库；</p> <p>(3) 发布测试：能在自定义题库中选择测试题进行组卷并发布；</p> <p>(4) 反馈建议：能在线提交反馈建议方案。</p> <p>3.1.2. 定点单位管理员功能权限：包括有用户管理、成绩管理以及统计分析等功能。</p> <p>(1) 用户管理：能管理教师和学员用户的相关信息</p> |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>(2) 成绩管理：能查看本单位学员的成绩信息</p> <p>(3) 统计分析：能查看学员成绩数据统计分析报表</p> <p>3.1.3. 超级管理员功能权限：包括有用户管理、成绩管理、题库管理、统计分析和反馈建议的相关功能。</p> <p>(1) 用户管理功能：能管理各级管理员、教师和学员的用户信息；</p> <p>(2) 成绩管理功能：能查看所有定点单位学员的成绩信息；</p> <p>(3) 题库管理功能：能对系统题库进行统一维护，如试题的查看、编辑、删除及导入等，自定义设置是否允许教师导入试题；</p> <p>(4) 统计分析功能：能查看所有定点单位学员学习情况数据统计</p> <p>(5) 反馈建议功能：能在线提交反馈建议方案。</p> <p>3.2在学生应用端中，可进行气道管理课程360°闭环学习，包含有理论知识学习、虚拟仿真训练、虚实结合实训和课后评估测试4个模块。</p> <p>3.2.1. 理论知识学习模块</p> <p>(1) 学员可在线完成学习前的综合能力测试，前测题库中每个小节包含10个A1和A2型题目单选题。</p> <p>(2) 学员也可通过观看图、文、表或教学视频进行知识点学习，知识点包含有气道解剖基础知识、困难气道的概念与识别以及12种气道管理技能，如简易呼吸球囊面罩通气术、鼻咽通气管置入术、口咽通气管置入术、喉罩置入术、普通/可视喉镜经口气管插管术、经鼻气管插管术、食管-气道联合气管插管术、光棒引导下经口气管插管术、纤支镜引导下经口/鼻气管插管术、环甲膜穿刺术、气管切开术和气管拔管术。</p> <p>3.2.2. 虚拟仿真训练模块</p> <p>(1) 设备是基于虚拟仿真技术，以技能操作培训为主线，提供简易呼吸球囊面罩通气术（单人、双手、双人四手）、口咽通气管置入术、喉罩置入术、鼻咽通气管置入术、经口气管插管术（普通喉镜、可视喉镜）、经鼻气管插管术、食管-气道联合气管插管术、光棒引导下经口气管插管术、纤支镜引导下经口/鼻气管插管术、环甲膜穿刺术、气管切开术和气管拔管术等12种气道管理技能操作的训练。</p> <p>(2) 设备的虚拟仿真训练课程内容根据临床实际情况结合技能评分标准对技能操作流程进行分解梳理。根据不同技能操作搭建符合该技能的情景化虚拟场景并进行模拟操作，包括案例介绍、气道评估、物品准备、操作准备、气管插管、操作要点等步骤。</p> <p>(3) 设备能记录学生训练次数、训练时长和训练的成绩</p> <p>(4) 设备可在步骤中嵌入相关的知识点测试题，</p> |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |   |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|   | <p>以便学生在技能操作学习过程中强化知识点掌握情况。</p> <p>3.2.3. 虚实结合实训模块</p> <p>(1) 设备能进行普通喉镜经口气管插管术实操训练和考核</p> <p>(2) 设备能进行面罩通气困难、气管插管困难、气管切开困难和饱胃患者快速序贯诱导气管插管四种复杂案例的训练和考核，在案例模块的实时操作界面中展示患者信息、既往史、现病史、辅助检查以及患者生命体征参数等信息，用于学员了解患者的基本状况。</p> <p>(3) 可在气道模型上布置内部视角摄像头（双视角），能实时采集喉镜片或气管导管经过模型相应位置的图像，并能通过视频传输。学员在困难气道模拟器上进行操作时，屏幕能实时显示气道内部画面、整体透视动画、颈部活动度以及气管导管插入深度等关键信息，具体如下：</p> <p>1) 牙齿受力情况监测：针对门齿受力进行实时探测，若受力过大时会弹窗警告。</p> <p>2) 插管位置监测：针对插管插入右侧气道或者食道，会有感应并有弹窗警告。</p> <p>3) 气管导管插入深度监测：实时反馈插入深度具体数值（如：声门下3cm）。</p> <p>4) 颈部活动角度监测：实时反馈颈部正常、过度前屈、过度后伸等状态。</p> <p>3.2.4. 有课后评估测试模块：学员可以查阅个人所有历史成绩、学习进度等相关信息，并完成课后综合测试和反馈问卷。</p> <p>3.3. 在教师端：提供面罩通气困难、气管插管困难、气管切开困难和饱胃患者快速序贯诱导气管插管4种复杂案例的训练以及考核</p> <p>3.3.1 能根据学员操作在教师应用端实时调整困难气道模式和生命体征参数以引导学员进行临床决策，调整的困难气道模式包括：颈部活动受限、张口困难、下鼻甲肥大、气道狭窄、舌肿大、声门闭合、声门前联合肿瘤、鼻出血、食道反流、小下颌面容。生命体征参数包括心率、血氧饱和度、血压、呼吸频率、呼气末二氧化碳。</p> <p>(三) 配置清单：</p> <p>1. 困难气道仿真训练模型1个</p> <p>2. 系统专用训练喉镜1个；</p> <p>3. 导师控制系统1台；</p> <p>4. 学生应用系统1台。</p> |   |  |   |   |
| 3 | <p>(一) 用途：</p> <p>系统基于人体呼吸系统生理病理特性研发，通过精准调节呼吸力学参数（顺应性、阻力、呼吸肌力等），可动态创建正常及异常的人体呼吸系统算法模型。产品可连接临床真实呼吸机及麻醉机，实现呼吸机触发、参数调节及机械通气治疗的全流程模拟训练。适用于麻醉科、重症医学科、急诊医学科、呼吸科的机械通气技能培训，支持不</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | / |  | 1 | / |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | <p>同疾病状态下通气模式的选择与参数调节训练，同时可作为呼吸系统疾病科研及真实呼吸机性能检测校准的专业设备。</p> <p>（二）技术参数：</p> <p>系统由呼吸力学仿生模拟肺装置、软件控制端及一体化可移动台车组成。</p> <p>1、呼吸力学仿生模拟肺装置</p> <p>1.1模拟装置储气容量<math>\geq 2.5\text{L}</math>，支持通过呼吸力学参数的调节，平滑地模拟不同年龄段（从新生儿至老年）、不同性别及不同体重患者的多种呼吸运动状态，涵盖正常呼吸及各类病理状态。</p> <p>1.2模拟肺装置外形尺寸<math>\leq 500\text{mm}</math>（长）<math>\times 250\text{mm}</math>（宽）<math>\times 350\text{mm}</math>（高），净重<math>\leq 20\text{kg}</math>。机箱集成隐藏式提手及底部减震支脚，既可固定于台车使用，亦可独立携带，满足多场景教学需求。</p> <p>1.3采用工业级伺服控制系统，工作环境温度范围覆盖<math>-50^{\circ}\text{C}\sim +100^{\circ}\text{C}</math>，确保极端环境下稳定运行。</p> <p>1.4模拟肺装置可真实吸入及呼出气体，完整复现呼吸过程中的气体交换物理特性。</p> <p>1.5模拟肺装置可连接临床真实呼吸机及麻醉机，实现呼吸机触发和机械通气治疗的全过程模拟训练。</p> <p>1.6模拟肺装置内置高精度传感器，可实时检测呼吸机的流速、压力、潮气量等参数，并在系统界面自动生成与真实呼吸机设置一致的动态波形图。</p> <p>1.7模拟肺装置具有无自主呼吸模式：模拟无自主呼吸患者的患者并被呼吸机识别，随呼吸机机械通气的模式与参数设置产生相应的被动呼吸运动。模拟肺装置具有自主呼吸模式：模拟存在自主呼吸的患者，自主呼吸可触发呼吸机机械通气，当自主呼吸较强时，可产生呼吸对抗波形图，真实反映人机不同步的临床现象。</p> <p>2、软件控制系统：由教师端及学生端组成。</p> <p>2.1教师端</p> <p>2.1.1教师端具备呼吸力学模型训练模式和病例运行模式两种工作方式，可远程实时控制和调整模拟患者的呼吸参数，实现精准教学干预。</p> <p>2.1.2系统可模拟正常人、COPD、ARDS、哮喘、肺栓塞、肺气肿等<math>\geq 6</math>种呼吸运动状态。在模拟患者无自主呼吸时，由于不同患者的气道阻力、肺顺应性不同，在同一机械通气模式及参数下能在呼吸机上生成对应气道阻力、肺顺应性波形。</p> <p>2.1.3系统内置<math>\geq 50</math>个呼吸力学模型，包括但不限于COPD、ARDS等，内置<math>\geq 15</math>个临床真实病例。基础模型及临床病例可在云端模拟课程平台无限扩充。</p> <p>2.1.3.1云端病例平台无需额外下载安装软件，任意浏览器均可访问，实现病例资源的跨平台共享与持续扩充。</p> <p>2.1.3.2病例编辑功能：支持对病例基础信息、课</p> |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>程梗概、学习目标、模拟环境、患者信息等≥5项内容进行自定义编辑。</p> <p>2.1.3.3病例编辑完成后，支持课程预演功能以校对病例，保证病例能够流畅且完整地运行。</p> <p>2.1.3.4：编辑完成的病例导入后，无需对模拟肺装置进行二次调试，可立即正常运行。</p> <p>2.1.4病例信息完整性：临床病例至少包含患者信息、病情介绍、入院诊断、病例分析等完整内容。病例中患者病情状态可按预设干预/药物触发条件进行自动切换，亦可由教师手动触发状态转换。</p> <p>2.1.5呼吸力学模型运行时区分训练模式与病例模式，可调节肺顺应性、吸气阻力、呼气阻力、呼吸频率、呼气末肺容积、功能残气量、吸气肌压力、呼气肌压力、吸气上升时间百分比、吸气保持时间百分比等21种参数，参数调节可实时影响系统呼吸做功变化。</p> <p>2.1.6趋势呼吸设置功能：可模拟患者呼吸随时间的变化趋势，如气体麻醉后呼吸肌做功逐渐减弱的临床过程。随机呼吸设置功能：可模拟患者呼吸运动的生理性波动，再现哮喘等疾病时呼吸不稳定的临床特征。</p> <p>2.1.7内置咳嗽、叹息、窒息等≥3种病症快捷按钮，一键触发，快捷影响呼吸运动，可在呼吸机上产生对应的特征性波形。</p> <p>2.1.8系统可实时监测呼吸频率、吸呼比、气道峰压、呼气末正压、吸气流速峰值等≥18项呼吸参数随呼吸运动的实时变化，并支持监测参数的快速设置，可通过趋势图的动态观察判断模拟患者病情变化。</p> <p>2.1.9系统运行时能够生成流速-时间曲线（F-T）、气道压-时间曲线（Paw-T）、潮气量-时间曲线（V-T）等5种波形曲线，以及流速-潮气量环（F-V）、气道压-潮气量环（Paw-V）、气道压-流速环（Paw-F）等3种环状曲线，全面反映呼吸力学特征。</p> <p>2.1.10系统内置动态呼吸力学模型，模型可随吸气、呼气表现动态变化。支持根据患者公斤体重设置潮气量正常范围，当潮气量处于正常、不足、过量三种状态时，界面有相应提示显示。</p> <p>2.1.11系统运行过程中支持随时暂停模拟肺装置的呼吸运动，便于进行实时数据分析。</p> <p>2.1.12教师端可调节心电波形、心率、血氧饱和度、呼末二氧化碳分压等6种监护参数。心电波形库包含正常心电、窦性心动过速、房颤、室颤、房室传导阻滞、心电静止等50种常见心电图波形。</p> <p>2.1.13教师端可编辑十二导心电图、血气分析、胸部平片、胸部CT、肺功能等40种实验室检查和影像学检查，并可一键发送至学生端。</p> <p>2.1.14运行场景时支持三维可视化界面展示，可呈现虚拟患者、虚拟呼吸机及虚拟病房环境，便于教师理解的同时增强教学沉浸感与趣味性。</p> |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |   |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|   | <p>2.1.15系统支持完整操作回顾,可查看操作日志详情、重要参数变化趋势及监测波形记录,便于复盘分析与教学评估。</p> <p>2.1.16支持按时间、呼吸力学参数调节、监护参数调节、辅助检查、病例流程等多维度筛选操作日志并查看,操作日志数据可导出。</p> <p>2.1.17可查看各项监测参数的趋势变化,趋势图支持按1分钟、5分钟、10分钟、30分钟、1小时等5种时间间隔筛选显示,当前界面趋势图可导出。</p> <p>2.1.18模拟肺装置的呼吸波形可被完整记录,支持选择任意时间点回顾呼吸波形,同时可查看该时间点波形所设置的重要参数。当前运行波形界面可导出、保存。</p> <p>2.2 学生端</p> <p>2.2.1学生端界面具有仿真监护界面,可监测心电图波形、心率、血氧饱和度、呼吸频率、呼气末二氧化碳、血压、体温等多项生命体征。心电图默认显示II导联,支持切换为I、III、aVR、aVL、aVF等其他导联。</p> <p>2.2.2学生可随时调阅患者十二导心电图、血气分析、胸部平片、胸部CT、肺功能等40种实验室和影像学检查结果,支持临床诊断决策训练。</p> <p>3、可移动一体化台车</p> <p>3.1尺寸:550mm*600mm*1200mm。</p> <p>3.2材质:台面为ABS工程塑料;立柱材质为铝合金喷塑,其余部分工程塑料下边有铁板支撑。</p> <p>3.3工作台采用一体式升降结构,升降范围0-40cm连续可调,可满足站姿教学与坐姿操作的不同人体工学需求。承重:升降负荷50Kg</p> <p>3.4台车配备隐藏式键盘抽屉及左右双侧鼠标托板,并设有专用鼠标收纳位,保持工作台面整洁有序,提升使用便捷性。</p> <p>(三)配置明细:</p> <p>系统由呼吸力学仿生模拟肺装置、软件控制端、一体化可移动台车组成。</p> |   |  |   |   |
| 4 | <p>(1)用途:</p> <p>模型适用于AED自动体外除颤仪及成人高质量心肺复苏的教学培训,提供心肺复苏反馈系统,可以同时连接AED教学机和CPR模拟人,AED教学机模拟了真实AED操作,能设置多种病例流程,具有成人和儿童模式;CPR模拟人具有准确的解剖结构,真实的按压手感,通气时正确的胸部起伏,符合最新复苏指南要求,具有高质量心肺复苏实时反馈和考核功能,能够实时反馈及考核分析。</p> <p>(2)技术参数:</p> <p>1、高级心肺复苏模拟人</p> <p>1.1产品有准确的解剖结构,真实的手感,能够操作头后仰、具有标准的按压深度、按压力度和胸部起伏</p> <p>1.2产品的传感器能显示正确的手部位置,在使用复苏球和口对口通气时,系统提供正确的胸部起</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | / |  | 2 | / |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | <p>伏状态。</p> <p>1.3产品的系统与AHA最新复苏指南相兼容，并可以根据指南的更新进行升级</p> <p>1.4该产品心肺复苏反馈系统通过蓝牙与模型连接，同时最多连接6台模型，导师能够排列模型位置，对模型重命名</p> <p>1.5能模拟3种不同人群的胸廓硬度，默认安装的是50公斤弹簧，配置2个额外的弹簧，硬的约60公斤、软的约30公斤。</p> <p>1.6产品能够和自动的胸压机一起使用。</p> <p>1.7能使用复苏球囊通气、口对口通气、口袋面罩通气。</p> <p>1.8能使用面罩通气、环状软骨压迫操作、正压通气。</p> <p>1.9气道阻塞（头部倾斜/下巴抬起，下颏推挤法），正确的头后仰/压额抬下颌动作才可以正确打开气道</p> <p>1.10能手动产生颈动脉脉搏（脉搏球）</p> <p>1.11该反馈系统提供导师和学员两种用户角色以供选择使用，导师角色可选择心肺复苏培训所用指南，能够设置AHA，ERC和SRFAC最新复苏指南。</p> <p>1.12心肺复苏反馈系统能设置心肺复苏术、心肺复苏比赛、窒息的婴儿、AED培训器等模式。</p> <p>1.13模拟人使用的心肺复苏反馈系统和通过界值都符合心肺复苏的培训的要求，心肺复苏反馈系统能同时无线连接控制成人、儿童、婴儿心肺复苏模拟人及AED培训器。</p> <p>1.14心肺复苏术模式下能选择30：2心肺复苏术和仅按压两种比赛模式</p> <p>1.15在心肺复苏术模式下能最多同时显示6名学员的实时反馈界面。操作结束能显示6名学员的总结性反馈结果，并可查看详细的报告。</p> <p>1.16系统的实时反馈包括：按压深度、速度、回弹是否充分，按压中断时间、按压频率、按压手部位置是否正确，通气量。</p> <p>1.17系统的总结性反馈报告包括：显示环节总分，环节时间，提供改进建议，显示总按压分数，按压次数，平均按压深度，正确按压百分比，正确回弹百分比，正确手部位置百分比，平均频率，可显示总通气分数，总通气次数，通气不足次数，通气良好次数，通气过量的次数，显示平均按压通气循环，平均通气量。提供CCF值，章节时间，按压时间，中断时间，最久暂停时间，</p> <p>2、AED教学机</p> <p>2.1产品是通用AED训练器让学员更好的适应任何品牌AED</p> <p>2.2产品预置有6个病例，能模拟真实的心脏骤停场景</p> <p>2.3能选择提示语言</p> <p>2.4产品同时具备成人和儿童AED训练器功能</p> <p>2.5产品能通过蓝牙同时无线连接AED训练器与</p> |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |   |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|   | <p>CPR模拟人进行心肺复苏反馈的评分。</p> <p>2.6具备扬声器功能，音量能调节。</p> <p>2.7高质量心肺复苏反馈系统能同时控制1-6台AED训练器，产品能同时选择单个或多个AED训练器同步进行设置</p> <p>2.8导师能手动选择贴片位置正确按钮，以便快速进入下一步操作。</p> <p>2.9可以选择打开或者关闭完全自动模式</p> <p>2.10具有节拍器功能，能选择打开或关闭节拍器</p> <p>(3) 配置清单：<br/> 半身心肺复苏模拟人1个；<br/> 不同按压重量的弹簧2个；<br/> 面皮2块；<br/> 气道2个；<br/> AED教学机1台；<br/> AED训练电极片1副；<br/> 心肺复苏反馈系统1台；<br/> 手提包1个。</p>                 |   |  |   |   |
| 5 | <p>(1) 用途：<br/>模型用于儿童胸腔穿刺的教学，模型材质仿真、维护操作便捷，操作胸腔穿刺时手感逼真，操作过程有语音提示。</p> <p>(2) 技术参数：<br/> 1、模型通过电动方式向胸膜中注液和注气<br/> 2、模型能自动形成模拟气胸或胸腔积液。<br/> 3、模型是采用高分子材料所制而成。<br/> 4、穿刺操作时有语音提示：当穿刺部位错误时，会有自动语音提示，如沿着肋骨下缘穿刺时，控制器会发出语音警告声。<br/> 5、当穿刺正确时，会有比较明显的落空感。</p> <p>(3) 配置清单：<br/> 1. 小儿胸腔穿刺模型 1个<br/> 2. 使用说明书 1份</p>                                                               | / |  | 1 | / |
| 6 | <p>(1) 用途：<br/>模型用于环甲膜穿刺和切开练习和演示，模型为成人男性环甲膜，环甲膜和柔软气管可以更换，练习在紧急情况下行环甲膜穿刺术。</p> <p>(2) 技术参数：<br/> 1. 模型为成人男性环甲膜模型，环甲膜和柔软气管均可更换，能进行环甲膜穿刺和切开的练习，练习在紧急情况下行环甲膜穿刺术。<br/> 2. 模型用来学习并练习环甲膜穿刺的技术；演示环甲膜穿刺和切开的全过程。<br/> 3. 模型有明显的体表标志（可以摸到环甲软骨、甲状软骨）和具有精准的解剖学标记以供现场练习。<br/> 4. 模型的颈部皮肤和气管可以更换。<br/> 5. 可以演示环甲膜穿刺和切开的全过程。<br/> 6. 配有底座，模型固定于底座上。</p> <p>(3) 配置清单：<br/> 1. 成年男性头部1个</p> | / |  | 1 | / |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |   |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|   | 2. 硬质气管带模拟肺部1个<br>3. 软质气管带模拟肺部1个<br>4. 颈皮10个<br>5. 使用说明书1份                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |   |   |
| 7 | <p>(1) 用途:</p> <p>模型用于练习经口、经鼻胃管置入术, 进行鼻饲、洗胃术、止血、胃镜检查、插管、吸痰、吸氧等操作, 操作正确时能抽出模拟胃液, 操作完成后, 消化道内液体能排出体外。</p> <p>(2) 技术参数:</p> <p>1、该模型模拟成人男性上半身结构, 解剖结构有鼻腔、口腔、牙、舌、悬雍垂、会厌、声带、气管、支气管、双肺、食管、胃、肝脏、小肠。</p> <p>2、模型是采用透明胸壁, 暴露胸腔内脏器</p> <p>3、模型能进行经口、经鼻胃管置入; 进行鼻饲、洗胃术、止血、胃镜检查操作, 在操作正确时, 能抽出模拟胃液, 操作完成后, 消化道内液体能排出体外。</p> <p>4、模型能经口、经鼻气管插管术; 进行吸痰、吸氧等的操作。</p> <p>5、模型能进行气管切开术后护理、口腔护理的操作。</p> <p>6、模型能手动产生颈动脉搏动。</p> <p>7、有液晶显示: 瞳孔正常、瞳孔散大、针尖样等不同状态</p> <p>(3) 配置清单:</p> <p>1. 多功能透明洗胃训练模型1个</p> <p>2. 控制盒1个</p> <p>3. 手提箱1个</p> <p>4. 使用说明书1本</p> | / |  | 1 | / |
| 8 | <p>(1) 用途:</p> <p>用于静脉穿刺训练, 帮助操作者提升手背和肘部静脉穿刺及输液的技能。</p> <p>(2) 技术参数:</p> <p>1. 模型精准模拟成人右臂解剖结构, 手背静脉网清晰可见, 包含至少3条可穿刺通路; 肘窝区域则具备至少2条可穿刺血管, 血管弹性及走形真实。</p> <p>2. 进行手背静脉穿刺时, 手指可弯曲, 以绷紧皮肤; 肘部静脉穿刺时, 可旋转手臂的角度, 满足不同穿刺手法的体位需求。</p> <p>3. 支持在穿刺操作前进行常规消毒流程, 消毒液痕迹可轻松去除, 不会残留染色印记。</p> <p>4. 模型内置精密的压力感应模拟系统, 只有在正确位置结扎止血带, 正确穿刺时才可见回血, 确保训练的真实性。</p> <p>5. 穿刺成功后, 必须手动松开止血带, 输液管路才会导通, 滴液管内可见液体正常滴注, 且流速可通过滚轮无级调节; 若止血带未松解, 输液通路自动闭锁, 液体无法输入。</p> <p>6. 无需提供任何外接血袋、水袋或其他辅助装置以及人工干预排液、挤压等操作, 即可支持连续</p>                                          | / |  | 5 | / |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |   |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|   | <p>输液或多个操作者不间断输液练习，累计输血量不少于150毫升，有效保障大规模教学训练的流畅性。</p> <p>7. 手背部及肘部穿刺模块均采用快拆式卡扣结构，无需借助任何工具，用户徒手即可在数秒内完成模块的拆卸与更换，显著降低维护成本，保障教学连续性。</p> <p>8. 配套模型管理平台：</p> <p>8.1. 模型配备唯一的设备二维码及对应的设备管理平台账号，支持对模型及训练进行精准管理和数据统计。</p> <p>8.2. 参训人员无需下载安装任何APP或客户端，使用微信扫描设备二维码，一键授权登录后即可开启项目训练，训练结束后数据自动上传并记录至设备管理平台。</p> <p>8.3. 系统能够实时且精准地记录训练人员身份、所使用的具体设备编号、训练项目名称以及训练起止时间。</p> <p>8.4. 当某一设备正在进行训练任务时，其主界面会动态显示剩余占用时间，便于后续学员合理安排等待或轮换。</p> <p>8.5. 支持个人独立训练，学员可根据自身进度，自定义设置训练时长。</p> <p>8.6. 支持小组协同训练，组长可通过平台创建专属团队并生成邀请码，组员扫码即可快捷加入团队，团队训练数据可统一汇总。</p> <p>8.7. 训练结束后，学员可邀请其他对本次操作过程进行评价和打分，系统自动将考评数据与本次训练记录进行关联绑定。</p> <p>8.8. 平台具备AI数据分析能力，可自动生成多维度的使用分析报告，报告涵盖人员、设备、项目三大核心维度，为教学管理提供数据支撑。</p> <p>(3) 配置明细：<br/>静脉输液臂*1</p> |   |  |   |   |
| 9 | <p>(1) 用途：<br/>可进行胃管置入、洗胃、鼻饲、胃肠减压、三腔二囊管置入、气管插管等操作，适用于多种临床技能培训。</p> <p>(2) 技术参数：</p> <p>1. 模型模拟成人上半身，具备灵活的关节结构，可实现30° 仰卧位、端坐位，以及头部偏向一侧45°、前屈、后仰等体位，满足不同护理操作的角度需求。</p> <p>2. 模型双眼睑可打开，可供学员观察双侧瞳孔。</p> <p>3. 模型内部解剖结构完整，包括牙、舌、悬雍垂、声门、会厌、食道、胃、气管支气管等。胸腹部具有左右肺脏、膈、肝脏、脾、胰腺以及小肠、结肠等，形态逼真，便于教学识别。</p> <p>4. 可通过手捏外置气球，模拟颈动脉区节律性搏动效果。</p> <p>5. 模型严格依据成人标准解剖数据设计，从耳垂</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | / |  | 2 | / |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
|    | <p>经鼻尖至胸骨剑突的体表距离符合临床真实测量范围。</p> <p>6. 模型前胸壁采用可拆卸式设计，移除后可清晰观察内部结构和脏器，可直观检验置管位置是否正确。</p> <p>7. 模型支持经口及经鼻两种途径的胃管置入训练。可真实模拟鼻饲、洗胃、胃肠减压、胃液采集及十二指肠引流等多种临床操作。可直接向胃内注入洗胃液。</p> <p>8. 模型内部设有专用清洗管道，方便清洗。训练结束后，可将消化道内残存的液体快速引导排出，避免内部积水，延长使用寿命。</p> <p>9. 模型可使用真实的临床三腔二囊管。支持经口及经鼻置入，并在食道部位和胃底部位充入与真实相当的气体，达到固定管道的效果。</p> <p>10. 可使用真实喉镜打开气道，进行经口气管插管技能训练。</p> <p>(3) 配置明细：<br/>鼻胃管与气管护理模型*1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |   |   |
| 10 | <p>(1) 用途：<br/>支持导尿、留置尿管及膀胱冲洗操作，适用于导尿技能培训。</p> <p>(2) 技术参数：</p> <p>1. 模型精准模拟成人下半身，采用标准仰卧位，实现双腿屈曲、外展的临床导尿标准体位，充分暴露会阴操作区域。模型支持导尿、留置导尿及膀胱冲洗术。操作成功后，可见模拟尿液从导管流出，液流顺畅。导尿管拔出后，尿道口自然闭合，无残留液体渗出。</p> <p>2. 模型配备独立的男性和女性外生殖器模块，两者采用统一的快插接口，可根据教学需要快速互换。</p> <p>男性生殖器模块：阴茎呈自然下垂的解剖形态，可轻柔将阴茎上提，使其与腹壁形成约60°夹角。具备柔软的包皮，部分覆盖龟头。操作时可向包皮向后推，清晰暴露尿道口及冠状沟。</p> <p>女性生殖器模块：可用手指分开左右小阴唇，清晰显露阴蒂、尿道口以及阴道口。尿道口周围结构仿真，呈自然闭合状态，阴道口明显可见。</p> <p>3. 模型内置弹性储水囊，有效容量不少于150毫升，同时，模型预留接口，可连接外置储液袋。内置储水囊的弹性可提供持续灌注压力，确保导尿操作时无需连接外置辅助加压装置即可实现自动引流。</p> <p>4. 尿道通路可兼容临床常用的16#、18#、20#等多种不同型号的真实导尿管，满足不同教学场景对导管粗细的选择需求。</p> <p>5. 男/女外生殖器模块与模型主体后面板均采用独立卡扣式设计。可单独拆卸，清洁维护方便。</p> <p>(3) 配置明细：<br/>导尿模型*1</p> | / |  | 3 | / |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 11 | <p>(1) 用途：<br/>用于超声引导下心包积液穿刺训练，帮助操作者掌握精准穿刺技能。</p> <p>(2) 技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模型设计为精确的男性上半身躯干，上缘平齐颈部环状软骨水平，下缘精准至肋弓下缘，充分暴露胸部体表标志及穿刺操作区域。</li> <li>2. 超声模块内部完全按照人体真实解剖结构制备，心脏结构完整包含四个心腔（左心室、右心室、左心房、右心房）及三大瓣膜（二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣）。模块内同时精准嵌入了部分肝脏组织及包裹心脏的纤维性心包。</li> <li>3. 采用高分子材料配比，可在真实临床超声仪器下显影，可流畅获取心脏标准切面，如心尖四腔心、剑下四腔心、胸骨旁左室长轴及短轴切面，图像纹理清晰，边界锐利。</li> <li>4. 超声下可清晰辨识脏层心包与壁层心包形成的线状高回声；四个心腔（左/右心房、左/右心室）形态逼真。可模拟心包积液，超声下可直观显示心包腔内无回声的液性暗区，暗区范围可调。</li> <li>5. 模型支持三种临床常规心包积液穿刺训练路径。包括经剑突下入路、经心尖入路及经胸骨旁入路，满足不同穿刺技巧的训练需求。</li> <li>6. 穿刺针进入心包腔成功抽出积液时，可抽出不同颜色的液体。若操作失误误入心腔，抽吸时可见鲜红色液体，提供直观的负向反馈。</li> <li>7. 模型通过精确注液，可分别模拟微量积液、中量积液及少量积液，实现不同难易程度的进阶训练。</li> <li>8. 表面覆盖的仿真皮肤支持碘伏、酒精等常规消毒液擦拭，耐用性强。超声模块采用便捷的快拆式卡扣设计，可在训练间隙快速完成更换，确保教学连续性，不影响教学进度。</li> </ol> <p>(3) 配置明细：<br/>心包穿刺模型*1</p> | / | 1 | / |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|

注：（1）全配置指所采购产品所含盖的全部技术、功能指标，其配置必须与投标文件相一致。（2）每个供应商必须认真详细逐项填写表格中所要求的内容，如不能如实提供医院所要求的资料，将不能通过验收。（3）上述资料需报U盘。

2026年 月 日



## 配置清单

| 序号 | 产品名称                      | 型号                      | 产地/制造商                    | 详细配置、专用工具及备件清单                                                                                                                    |
|----|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 教室智能视觉采集式考勤与远程督导评课一体化硬件终端 | M300                    | 深圳/深圳锐取信息技术股份有限公司         | 1. 锐取AI智能课程评价系统*1台<br>2. Reach医学教育管理平台*1台<br>3.1 4K双目智能老师摄像机*13套<br>3.2 4K双目AI摄像机管理软件*13套<br>4.1 教学行为分析盒子*13套<br>4.2 锐取行为分析软件*13套 |
| 2  | 困难气道虚拟仿真培训系统              | KD-DAMS-02              | 上海/空岛信息科技有限公司<br>(上海)有限公司 | 1. 困难气道仿真训练模型1个<br>2. 系统专用训练喉镜1个;<br>3. 导师控制系统1台;<br>4. 学生应用系统1台。                                                                 |
| 3  | 机械通气训练与考核系统               | TY6060                  | 天津/天津天堰科技股份有限公司           | 呼吸力学仿生模拟肺装置<br>软件控制端<br>一体化可移动台车                                                                                                  |
| 4  | 高级心肺复苏AED培训模拟人            | 171-00160+1<br>97-01050 | 苏州/挪度医疗器械<br>(苏州)有限公司     | 半身心肺复苏模拟人1个;<br>不同按压重量的弹簧2个;<br>面皮2块;<br>气道2个;<br>AED教学机1台;<br>AED训练电极片1副;<br>心肺复苏反馈系统1台;<br>手提包1个。                               |
| 5  | 小儿胸腔穿刺模型                  | SY/H105                 | 北京/北京圣医智教科技有限公司           | 1. 小儿胸腔穿刺模型 1个<br>2. 使用说明书 1份                                                                                                     |
| 6  | 环甲膜穿刺和切开模型                | 261-01001               | 苏州/挪度医疗器械<br>(苏州)有限公司     | 1. 成年男性头部1个<br>2. 硬质气管带模拟肺部1个<br>3. 软质气管带模拟肺部1个<br>4. 颈皮10个<br>5. 使用说明书1份                                                         |
| 7  | 多功能透明洗胃训练模型               | SY/E034                 | 北京/北京圣医智教科技有限公司           | 1. 多功能透明洗胃训练模型1个<br>2. 控制盒1个<br>3. 手提箱1个<br>4. 使用说明书1本                                                                            |
| 8  | 静脉输液臂                     | TY1010.50               | 天津/天津天堰科技股份有限公司           | 静脉输液臂*1套                                                                                                                          |
| 9  | 鼻胃管与气管护理模型                | TY1503                  | 天津/天津天堰科技股份有限公司           | 鼻胃管与气管护理模型*1套                                                                                                                     |
| 10 | 导尿模型                      | TY1826                  | 天津/天津天堰科技股份有限公司           | 导尿模型*1套                                                                                                                           |
| 11 | 心包穿刺模型                    | TY1589                  | 天津/天津天堰科技股份有限公司           | 心包穿刺模型*1套                                                                                                                         |



附件二:

### 教学设备验收报告

填表日期:

| 设备概况                                                                                             |  |        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|--|
| 设备名称                                                                                             |  | 规格型号   |  |
| 合同编号                                                                                             |  | 合同价格   |  |
| 使用科室                                                                                             |  | 代理商    |  |
| 代理商联系人                                                                                           |  | 联系方式   |  |
| 生产厂商                                                                                             |  | 产地     |  |
| 售后工程师                                                                                            |  | 联系方式   |  |
| 合同到货期                                                                                            |  | 实际到货日期 |  |
| 采购人:                                                                                             |  |        |  |
| 现场验收情况                                                                                           |  |        |  |
| 安装日期                                                                                             |  | 安装地点   |  |
| 1、参数表/合同相关文件: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 备注:                          |  |        |  |
| 2、配置清单: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无备注:                                 |  |        |  |
| 3、强检证明资料: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不需要 备注: |  |        |  |
| 4、外包装箱及箱内物品: <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 备注:                         |  |        |  |
| 5、进口设备中文标识: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无备注:                             |  |        |  |
| 6、设备名称/规格型号/数量: <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 备注:                     |  |        |  |
| 7、软件, 硬件/配件配置: <input type="checkbox"/> 齐全 <input type="checkbox"/> 不齐全 备注:                      |  |        |  |
| 8、出厂检测报告/合格证: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 备注:                          |  |        |  |



|                                                                          |                                                                  |          |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------|
| 9、国家强制检定设备： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不是备注：    |                                                                  |          |                                                          |
| 10、使用手册 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无备注：         |                                                                  |          |                                                          |
| 特种设备：<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否           | 证号：                                                              | 放射类设备：   | 证号：                                                      |
| 计量强检设备：<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否         |                                                                  | 设备序列号    |                                                          |
| 设备验收                                                                     | <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格      备注 |          |                                                          |
| 责任工程师：                                                                   |                                                                  | 使用科室验收人： |                                                          |
| 设备培训情况                                                                   |                                                                  |          |                                                          |
| 培训人员名单：                                                                  |                                                                  |          |                                                          |
|                                                                          |                                                                  |          |                                                          |
| 设备使用培训是否合格： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 未合格 备注： |                                                                  |          |                                                          |
| 试运行情况                                                                    |                                                                  |          |                                                          |
| 试运行时间：                                                                   |                                                                  | 试运行结果：   | <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 |
| 责任工程师签字                                                                  |                                                                  | 厂家签字：    |                                                          |
| 使用科室验收人：                                                                 |                                                                  | 科室主任签字：  |                                                          |
| 物资器械科2022年05月修订                                                          |                                                                  |          |                                                          |



### 附件三:

## 售后服务承诺函

### 1. 产品供货

1.1 严格按照国家相关法律、法规,地方及行业、企业质量标准、认证要求实施生产及检测,保证货物是全新的、未使用过的并完全符合合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

1.2 供货时每台设备随机提供一套完整的中文技术文件,包括产品合格证、中文使用说明书、维修手册、简明操作流程卡、电路图、故障代码本、安装手册、安装图纸、设备软件版本、原产地证书、质保书、合格证、计量证书、校准证书等。如设备有维修密码,厂家提供维修密码。

### 2. 服务承诺

2.1 在保修期内提供免费售后服务,保修期内出现故障,我方将提供免费上门维修和零配件的更换。

2.2 售后服务技术人员均已得到专业的技术培训,在接到用户的报修通知后,立即响应,如电话不能解决问题,4小时内到达现场并排除故障。设备在24小时内不能修复,我方提供同等质量备用机供甲方使用。保修期内全部费用由我方支付。

2.3 保修期外我方提供终身的维修服务,更换配件时只收取零部件的成本费,提供长期技术支持,免费提供软件升级服务。

2.4 保修期内提供全年7天×24小时备件到现场先行替换服务,并保证替换备件为原厂新品。

### 3. 快速反应

3.1 免费电话支持:全年7天×24小时中文咨询电话服务,解答用户在使用中遇到的问题,给与在线指导。

3.2 现场支持:如电话支持不能解决问题,即派合格的维修工程师在4小时内赶赴现场进行故障处理。

3.3 重大技术问题的解决:如遇重大技术问题,我方会及时组织各相关技术人员进行讨论,确定方案,并以最快的速度解决问题。

### 4. 巡检及质控

4.1 每月对客户进行现场或电话回访,了解设备的使用状况,及时解决问题,真正体现客户购买该产品的价值。

4.2 每月巡检,每半年对设备进行一次质控检测,并提供书面报告。



## 5. 培训

5.1我方制定完整的培训计划，提供周密系统的培训，包括对设备操作人员的培训、对临床科室人员的培训以及对设备维护工程师的培训。保证操作人员熟练、正确的掌握设备使用以及日常维护的相关内容；保证维护工程师了解设备的原理、结构，掌握常见故障的处理方法。

5.2经过首次培训后，如客户需要，在后续使用阶段继续免费提供各类培训服务，并提供相关培训资料。

## 6. 备品备件及易耗品的供应

我公司承诺提供合同所售设备的维修服务，提供零配件及专用耗材供不低于十年。

## 7. 售后联系方式

**公司名称：**北京柏知科技有限公司

**地址：**北京大兴机场片区自贸创新服务中心E10栋2层A2670号

**联系人：**尤畅

**售后工程师姓名及电话：**尤畅 18500372904

## 厂家售后信息

①深圳锐取信息技术股份有限公司

座机：0755-86595612

厂家工程师姓名：张秋

②空岛信息科技（上海）有限公司

座机：021-52358005

厂家工程师姓名：闵世豪

③天津天堰科技股份有限公司

座机：022-83711066

厂家工程师姓名：刘霄飞

④挪度医疗器械（苏州）有限公司

座机：0512-68245878

厂家工程师姓名：杨文兴

⑤北京圣医智教科技有限公司

座机：010-60519982

厂家工程师姓名：刘凤军

**公司名称（盖章）：**北京柏知科技有限公司

**法定代表人（签字）：**尤畅

2026年 8 月 20 日



#### 附件四：

### 首都医科大学附属北京朝阳医院

#### 购销廉洁协议

购货单位（甲方）：首都医科大学附属北京朝阳医院

供货单位（乙方）：北京柏知科技有限公司

为加强医院购销中廉政建设，规范甲、乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护患者和甲、乙方的合法权益，根据国家和上级主管部门有关法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉洁协议。

#### 第一条：甲乙双方的责任

- （一）严格遵守国家、卫生部及北京市卫生局的有关法规、规章制度。
- （二）严格执行采购项目合同文件，自觉按合同办事。
- （三）业务活动必须坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益。
- （四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

#### 第二条：甲方的责任

甲方的领导和从事采购工作的相关人员，在采购工作的事前、事中、事后应遵守以下规定：

- （一）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。
- （二）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。
- （三）不准要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的贵重安排以及出国（境）、旅游等提供方便。
- （四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请和健身、娱乐等活动。
- （五）不准向乙方介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方项目购置合同有关的经济活动。

#### 第三条：乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行国家有关法律法规和廉政规定，保证所供设备达到国家标准或行业标准规定的要求，确保产品质量合格并做好售后服务工作。并遵守以下规定：

- （一）不准以任何理由向甲方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。



(二) 不准以任何理由为甲方和相关单位报销任何应由对方或个人支付的费用。

(三) 不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的贵重安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

(四) 不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

#### 第四条：违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二) 乙方工作人员有违反本协议第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；同时甲方有权根据情况解除与乙方的合同，且乙方还应向甲方支付合同总价款10%的违约金，若该违约金不足以弥补甲方的全部损失，则乙方还应再赔偿甲方相应的损失。

第五条：本协议作为设备购销合同的附件，与购销合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条：本协议自双方签署之日起生效。

第七条：本协议一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

甲方单位(盖章)：

首都医科大学附属北京朝阳医院

法定代表人：(签字或盖章)

王朝晖

2026年 8 月 20 日

乙方单位(盖章)：

北京柏知科技有限公司

法定代表人：(签字或盖章) 尤申初

2026年 8 月 20 日



**附件五：**

**安全生产管理协议**

**合同单位（甲方）：首都医科大学附属北京朝阳医院**

**合同单位（乙方）：北京柏知科技有限公司**

为加强安全生产工作落实、切实维护安全稳定工作，防止和减少安全生产事故发生，督促甲、乙双方积极有效开展安全工作，明确甲、乙双方的责任和义务，根据国家和上级主管部门有关法律法规规定，双方本着平等、自愿的原则，特签订本安全生产管理协议。

**第一条：双方共同责任**

（一）双方应共同遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《建设工程安全生产管理条例》、《特种设备安全监察条例》、《生产安全事故报告和调查处理条例》、《北京市单位消防安全主体责任规定》等有关安全生产的法律法规，严格遵守国家及有关部门、国家及北京市卫生健康委员会等各行业的有关法规、规章制度。

（二）严格执行双方签署的合同文件，自觉严格履行合同义务。

（三）业务活动必须坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，以保证生产经营过程中的人身安全和财产安全，严格执行各自工作岗位的安全生产规章制度，严禁违章作业。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违法、违约行为的，有权要求对方立即停止不当行为并及时纠正，情节严重的，可向其上级主管部门或安全生产监督管理部门等有关机关举报。

**第二条：甲方的权利和义务**

甲方从事相关业务工作的人员，在合同履行的事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）核实乙方作业资质是否符合相关法律法规及制度要求，对乙方业务活动安全负有监督、指导、检查的责任，并应当建立健全安全生产考核机制，制定考核办法，对乙方每月至少进行一次安全生产检查及考核。

（二）甲方应为乙方提供法律、法规、规章和标准规定的安全作业场所及作业条件，不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。

（三）在乙方安排生产任务时，监督和检查乙方工作人员操作是否符合规范



标准要求, 严格审核其作业人员资质、作业审批流程、安全风险辨识、作业实施方案和作业过程中的安全技术措施, 是否明确现场安全责任人, 核查作业条件, 实施现场巡查、现场看护等措施。

(四) 甲方应当建立健全事故隐患排查治理和建档、监控等制度, 定期对隐患排查治理情况进行统计分析与报告, 发现事故隐患, 组织乙方立即排除。

(五) 甲方应对乙方安全教育培训工作进行指导, 并监督检查乙方开展员工安全教育培训工作情况, 加强对有关安全生产的法律、法规和安全生产知识的宣传, 提高安全生产意识, 增强事故预防和应急处理能力。

(六) 有权制止乙方的违规违章作业和行为, 对违规行为有权责令其整改, 同时乙方应按合同约定承担相应违约责任。

(七) 组织制定并实施生产安全事故应急救援预案, 组织甲乙双方开展应急演练, 一旦发生事故, 及时、如实报告安全生产事故。

### 第三条: 乙方的权利和义务

(一) 根据各岗位要求, 乙方应指定一名负责人负责安全工作(负责人: 尤畅 联系电话: 18500372904)。乙方应定期对驻院人员进行安全生产教育及考核, 合格后准予入场, 并成立由项目负责人任组长的安全生产小组, 落实各项安全制度, 同时乙方应与驻院人员签订安全责任书, 扎实履行各级安全责任。

(二) 乙方应确保驻院人员的可靠性, 对所用员工应在应聘前进行审查, 对有政治问题、习练法轮功等邪教、精神疾病患者等应拒绝录用, 审核通过后将人员信息(姓名、性别、出生日期、籍贯、身份证号、本人近照等)汇总后形成履历表报医院警务工作室及医院保卫处审核备案。随时关注所属员工的思想情绪状态, 防止过激行为及其他治安事件的发生。同时乙方驻院方人员需经安全培训并考核合格后方可入场, 并定期组织安全培训, 留存相应培训记录。所聘员工不得有承包项目的职业禁忌证。

(三) 应及时向甲方索取合同业务范围内相关资料, 并做好交接手续。因为资料不全存在风险的, 乙方有权拒绝相关作业。否则, 造成安全事故的乙方应承担全部责任。

(四) 乙方如从事施工作业项目, 应具备国家规定的安全生产条件, 对业务生产活动承担全部安全责任, 同时应按照甲方的要求提供相关材料, 接受安全资质的条件审查, 每日进行施工报备。



(五) 乙方不得擅自将项目或工程转包、分包和返包，确有特殊情况的，需书面向甲方提出申请，并应严格落实主体责任，加强对分包的管理。

(六) 乙方必须根据安全操作规程制定安全生产措施、应急预案，并建立日常安全管理记录、台帐，明确安全责任人，安全责任人要经过安全知识考试，考试合格方可担任安全责任人。

(七) 乙方应向作业人员提供符合国家标准或行业标准的劳动保护用品（合同内约定甲方提供除外）并监督正确佩戴、使用，发现损坏、过期等情形及时更换。

(八) 加强对重大危险源、重点部位的管理，要做到一危险源、一措施、一预案。

(九) 加强作业区域的现场管理，材料物品堆放有序，安全标志齐全有效，设备安全设施齐全有效。

(十) 乙方提供的机械、工器具等设备及安全防护用具的数量和质量必须满足工作需要，并经有资质的检验单位检验符合安全规定，乙方对因使用不当所造成的人员伤害及设备损坏负责。

(十一) 乙方人员因工作需要要在院内进行特种作业，特种作业人员必须有相关部门核发的合格有效的上岗资质证书，并随身携带。作业前开展安全风险辨识，核查作业条件，作业中进行现场巡查和现场看护。杜绝盲目作业、违规作业，配合甲方建立特种作业台账。

(十二) 乙方人员因工作需要要在院内进行焊接、切割等动火作业时，必须严格执行国家、地方、行业相关标准规定，编制施工安全技术方案，履行动火作业审批手续及报备程序，明确现场监护人员，配备相应安全防护、灭火、应急等设备器材，清理周边易燃物，动火区域与非动火区域进行防火分隔，完成作业前、作业中、作业后巡查，作业后现场及时清理，配合甲方建立动火作业台账及企安动火报备。

(十三) 乙方人员因工作需要要在生产场所进行有限空间作业时，必须严格执行国家、地方、行业相关标准，履行有限空间审批手续及报备程序，制作警示标识与安全告知牌，配备相应器材设施，持证人员全程监护，配合甲方建立有限空间作业台账。

(十四) 乙方发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向甲方及现场安



全生产管理人员报告，并配合甲方及时处理，消除隐患。

（十五）接受甲方代表的监督和检查，及时整改安全隐患。

（十六）乙方应严格遵守国家、北京市及医疗行业制定的各项安全生产、治安安全、消防安全、危化品、毒麻药安全、交通安全的相关法律法规以及甲方制定的院内各项安全管理制度。

（十七）乙方严格落实“日巡查、周检查、月督查”制度，及时整改安全隐患。

（十八）乙方严格遵守工作区域和各勤区域安全管理制度，加强安全用电管理，不得违规使用电水壶、电暖气、电褥子等大功率电器；不得私接电源电线；不得在院内进行电动车充电、电池入楼等违规行为。加强用火、用水、用气管理，不得违规使用酒精炉、煤气炉等明火用具；在院区内任何位置禁止吸烟。

（十九）乙方要及时修订安全应急预案，定期进行安全生产应急演练，熟练掌握各项安全生产基本技能，应至少半年组织进行一次消防疏散应急演练，同时根据不同工作性质及区域，每年至少组织一次防盗抢、暴力伤医、防汛、有限空间应急、电气突发事件、电梯困人等专项应急演练，并配合甲方参与相关应急演练。

（二十）乙方不得拆改、停用消防设施，不得带走、损坏、挪用、遮挡消防设施和器材，若工程需要必须拆改、停用消防设施，应向保卫处及消防管理部门申报，得到批准方可动工。工程涉及到改变建筑布局、房屋构造、使用用途等情形，必须向保卫处及规划建设处报备，得到批准后方可施工。

（二十一）乙方项目涉及施工的，施工前施工单位应组织安全技术交底，培训相关安全注意事项，并留存相应交底记录。涉及临时用电的，应将用电设备及用电情况向医院后勤管理部门申报，经核准同意后方可使用。

#### 第四条：违约责任

（一）甲方及其工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方及其工作人员有违反本协议行为的，乙方应向甲方按次支付1000至50000元的违约金，并依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌违法犯罪的，移交司法机关追究相关责任。同时甲方有权根据情况解除与乙方的合同，且乙方还应向甲方支付合同约定总价款10%的违约金，若该违约



金不足以弥补甲方的全部损失，则乙方应再赔偿甲方相应的损失。

第五条：本协议作为甲乙双方所签订合同的附件，与甲乙双方所签订合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条：本协议的期限为双方签署之日起至双方所签订合同及权利义务全部履行终止时止。

第七条：本协议一式陆份，由甲方执肆份，乙方执贰份，送交甲乙双方的监督单位或部门各一份，具有同等的法律效力。

甲方单位（盖章）：

首都医科大学附属北京朝阳医院

法定代表人/授权代表：

2026年 8 月 20 日

乙方单位（盖章）：

北京柏知科技有限公司

法定代表人/授权代表：

2026年 8 月 20 日