

# 采购需求

## 1. 采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求

### 1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次采购是为提升青岛西海岸新区公立医院服务能力购置医疗设备, 投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求, 综合考虑设备的适用性, 选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格, 充分显示自己的竞争实力。

### 1.2 为落实政府采购政策需满足的要求

#### 1.2.1 促进中小企业发展政策

根据《财政部 工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》(财库〔2011〕181号)的规定, 本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的, 投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明, 否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责, 提交的中小企业声明函不真实的, 应承担相应的法律责任。

#### 1.2.2 监狱企业扶持政策

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号)的规定, 本项目投标人为监狱和戒毒企业(以下简称监狱企业)且所投产品为小型或微型企业生产的, 投标人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给予证明, 否则评标时不予认可。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责, 提交的监狱企业的证明文件不真实的, 应承担相应的法律责任。

#### 1.2.3 促进残疾人就业政策

根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定, 符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时, 投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》, 否则评标时不予认可, 并对声明的真实性承担法律责任。中标人为残疾人福利性单位的, 应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》, 接受社会监督。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的, 不重复享受政策。本招标文件所称的残疾人福利性单位应当同时符合以下条件:

(1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25% (含 25%), 并且安置的残疾人人数不少于 10 人 (含 10 人);

(2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上 (含一年) 的劳动合同或服务协议;

(3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

(4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

(5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的人员人数。

#### 1.2.4 优先采购节能、环保产品

(1) 未列入财政部、国家发展改革委发布的节能产品政府采购品目清单（简称节能清单）的产品，不属于政府强制采购、优先采购的节能产品范围；未列入财政部、生态环境部发布的环境标志产品政府采购品目清单（简称环保清单）的产品，不属于政府优先采购的环境标志产品范围。依据国家确定的认证机构（即市场监管总局公布的相关认证机构，下同）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。

(2) 采购范围涉及台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目（具体品目以财政部、国家发展改革委发布的节能清单中标注的为准）为政府强制采购的节能产品的（在招标文件中标注“▲”提醒投标人注意，漏标或未标“▲”的，以财政部、国家发展改革委发布的节能清单为准），投标人的投标产品应当属于政府强制采购的节能产品，在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的打印件，否则其投标无效。属于政府强制采购节能产品范围，但在节能清单中产品的技术、服务等指标无法满足采购需求的前提下，允许投标人在节能清单之外选择产品。

(3) 认证机构和节能产品、环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）建立的认证结果信息发布平台链接中查询。

1.2.5 采购范围涉及防火墙、网络安全隔离卡与线路选择器、安全隔离与信息交换产品、安全路由器、智能卡 COS、数据备份与恢复产品、安全操作系统、安全数据库系统、反垃圾邮件产品、入侵检测系统（IDS）、网络脆弱性扫描产品、安全审计产品、网站恢复产品等品目为政府强制采购的信息安全产品的，投标人的投标产品应当符合《关于信息安全产品实施

政府采购的通知》(财库〔2010〕48号)的要求,在投标文件中提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书的打印件,否则其投标无效。

1.2.6 除招标文件允许进口产品参加采购活动外,投标人不得提供直接进口或者委托进口产品(包括已进入中国境内的进口产品),否则其投标无效。

## 2. 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

2.1 投标产品属于医疗器械的,应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》,办理医疗器械注册证或者办理备案,投标人需按招标文件要求提供医疗器械注册证或备案凭证。

2.2 投标产品属于医疗器械的,中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》,办理医疗器械生产许可证或者办理备案,投标人需按招标文件要求提供医疗器械生产许可证或备案凭证。

2.3 投标产品属于放射性同位素或射线装置的,需按招标文件要求提供投标人的辐射安全许可证(不适用的情况除外)。投标产品属于压力容器的,投标人需要根据国家特种设备制造相关管理规定,按招标文件的要求提供投标产品制造商的特种设备制造许可证(压力容器)。

2.4 投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准,如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的,投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求,投标人需按招标文件要求提供相关证明文件。

2.5 招标文件规定的其他需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

## 3. 采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点

3.1 采购标的的数量:见本章第7条“采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求”,带“\*”标注的产品为投标人需提供的样品,具体要求见第二章“投标人须知”前附表;非单一产品采购项目(包),带“●”标注的产品为采购人确定的项目(包)核心产品。

包号	采购标的名称	数量	单项 预算	小计	预算 金额	最高 限价
1	腹腔镜	1套	330	330	330	330
2	●手术显微镜	1台	300	300	450	450
	眼科手术显微镜	1台	150	150		
3	数字化移动X摄影系统	1套	153	153	153	153
4	●电子胃肠镜	1套	240	240	713	713
	彩色超声诊断仪	1台	255	255		
	ICU设备(4个床位)	1套	218	218		

3.2 采购项目交付或者实施的时间：自合同签订之日起 90 日内供货、安装并调试完毕。

3.3 采购项目交付或者实施的地点：采购人指定地点(青岛市黄岛区各公立医院)。

#### 4. 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

##### 4.1 采购标的需满足的服务期限要求

质量保证期（保修期）要求：自货物通过最终验收起 12 个月。

##### 4.2 采购标的需满足的服务标准、效率等要求

4.2.1 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后至少5年内的零备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。若售后服务（维修站）的信息不能提供或提供不全的，评标委员会可不予承认，并可认为该应答不符合招标文件要求；由此产生的评标风险，由投标人承担。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。

4.2.2 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。

4.2.3 投标人应保证在接到采购人通知的7日内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行（如需要），直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

4.2.4 投标人应负责投标产品质量保证期内的免费维修和配件供应，售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。投标人应保证在质量保证期内提供投标产品专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务（如果有）。

4.2.5 在合同执行期和质量保证期内，为采购人提供 7×24 小时高效的故障维修服务，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。当出现故障不能及时排除，维修时间将超过 72 小时的，应相应延长质量保证期，由此产生的全部费用由投标人承担。

#### 5. 采购标的的验收标准

5.1 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面

的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

5.2 货物运抵采购标的交付的地点后，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

5.3 投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

## 6. 采购标的的其他技术、服务等要求

6.1 投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），其中技术支持资料指制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告等，若制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“◆”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

6.2 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

### 6.3 工作条件

除了和技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

(1) 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

(2) 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

### 6.4 培训要求

培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对操作人员、维护人员及管理人员提供不少于1天的培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

## 7. 采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求

详见下页。

## 第一包：腹腔镜（1套）

### 一、4K 腹腔镜系统

- 1、4K 影像系统：影像采集处理，影像传输模式，全称实现 4K 数字化信号传输；
- 2、具有 $\geq 4096 \times 2160$  的分辨率；
- 3、信号源于端子输出彩色 PAL 制影像信号；
- 4、具有自动调节白平衡功能，并带有记忆功能；
- 5、具有色彩调节功能，对红色、蓝色、色度各颜色强度均能进行 17 级调节；
- 6、具有轮廓强调功能，可进行 E0~E8 的顺序逐渐增强的变换设置；
- 7、具有构造强调功能可分别在两个模式下进行 0~8) 的顺序逐渐增强的变换设置；
- ★8、采用 ITU（国际电信联盟组织）BT. 2020 色彩标准；
- 9、具有 16 轴色域显示方式；
- 10、具有自动增益功能，可用电子方式增加图像亮度；
- 11、对比度具有【高】【中】【低】三种模式可根据手术需求进行切换切换；
- 12、具有图像放大功能可将内窥镜图像进行放大；
- 13、具有用户预设按钮功能，可根据客户需求设置不同功能；
- 14、具有 HDMI、DVI、SDI 等多种影像输出端口；
- 15、具备特殊光功能；
- 16、触摸式主机控制面板。

### 二、冷光源

- 1、300W 氙灯，具有超负载保护、过热保护功能；
- 2、色温 6000K 使用寿命 $\geq 500$  小时，具有灯泡使用寿命警示报警功能，具有应急照明灯；
- 3、具有亮度调节功能可对图像亮度能进行 $\pm 8$  个档位调节
- 4、具有【自动测光】和【中心测光】2 种模式可根据手术需求进行切换

### 三、4K 摄像头

- 1、4K 摄像头，实现全数字化影像采集；
- 2、具有背照型 CMOS 传感器；
- 3、具有 1.0~2.0 倍 6 档可调电子变焦功能
- ★4、具有自动化一键式电子调焦功能和手动调焦功能；
- 5、具有遥控功能可在内窥镜上设置，遥控监视器、打印机等；
- 6、具有特殊光功能；

### 四、医用光学镜头 3 根、导光束 3 根

- 1、可接受低温等离子、环氧乙烷等消毒方式；

2、光学试管角度规格：30°；

3、光学试管直径规格：10mm；

#### 五、4K 医用监视器

1、配医学专用液晶监视器≥54 寸一台，具有≥3840\*2160 的分辨率；

2、配医学专用液晶监视器≥30 寸一台，具有≥4096\*2160 的分辨率；

3、4K 全高清，采用有源矩阵 LCD 面板；

★4、监视器采用绚丽黑曜面板技术，提供更好的对比度画面，减少色彩差异；

5、具有 RGB、DVI、HDMI 等接口，分辨率≥3840\*2160，比例 16：9；

6、有效像素能够达到 99.99%；

7、具有广色域 LED；

8、具有 AIME 内镜图像处理技术，快速地进行颜色强调、对比度强调等的技术，还有可能实现构造强调，实现对模糊图像的整体对焦处理；

9、具有轮廓强调功能，使物体的轮廓、边缘等更容易观察，提升可观察性、图像内的物体更容易辨识，共有四档调节，S1-S4；

10、具有颜色强调功能，图像内的物体的色调差异变得更加明显，共有三档调节，C1-C3；

11、具有两种不同的锐度设定值，锐度 H、锐度 V，调节强调效果，分别有 0-30 档可调；

12、输入信号：支持 HDMI、DVI-D、SDI（3G/HD/SD）；

#### 六、录像设备一台

★1、可以刻录 4K、3D、2D 的手术视频、静态图像；

2、能够最高以≥3840\*2160 的分辨率记录清晰锐利、细节丰富的 4K 影像；

3、同时记录 4K 和 2D 图像；

4、具有内部存储和外置硬盘同时存储无需拷贝。

#### 七、气腹机一台

1、原装进口；

★2、具有气体加热功能，自动加热到 37°，同时具有温度检测传感器，气体加热温度过高时会报警提示并停止加热功能。（提供说明书或注册证）；

3、具有双管路安全检测功能；

4、具有液晶显示屏，显示预设与实时压力检测。

#### 八、台车

1、专业台车满足设备陈列和方便使用的目的；

2、具有台车控制装置。

## 第二包： 手术显微镜（1台）

### 一、主镜系统

- 1、全光路复消色差光学系统，保证最佳景深、对比度和清晰度。
- 2、12.5X目镜 0-180度可调角度全金属材质双目镜，左右倾角可调。
- 3、无级连续变倍，变倍比 1：6，可电动和手动调节。
- ★4、单一连续可调物镜工作距离：最小工作距离 $\leq 225$  mm，最大工作距离 $\geq 490$ mm。
- 5、放大倍率（10×目镜下）：最小放大倍率 $\leq 1.4\times$ ，最大放大倍率 $\geq 14\times$ ，电动/手动连续可调。
- 6、对焦方式：电动连续变焦及手动变焦。
- 7、目镜屈光补偿最大值 $\geq +5$  最小值 $\leq -6D$ ，眼杯高度可调节。
- 8、配置多通道光路由器，可支持主刀，对手镜，侧面助手镜手术操作。
- 9、机器人式一键自动平衡系统：触摸屏一键控制，20秒内自动平衡全系统。距离地面一定高度支架锁定，防止意外跌落，充分保证病人安全。
- 10、主刀双目镜筒：具有灵活的人体工程学高度调节功能和锁定装置，可实现显微镜的最佳定位。
- 11、自动照明光栅：随放大倍数增加而自动缩小照明光圈，保护病人暴露的脑组织，并适宜深部、狭窄腔隙手术需要。
- 12、自动光强度保护功能：随焦距的减少光强度自动锁定在安全线以内，光亮度和光强度成正比关系，防止灼伤病人组织。

### 二、助手镜

- 1、配置 360°立体双关节助手双目镜筒，助手镜对应主刀镜位置 90°或 180°。
- 2、一体化内置分光器，可连接助手镜/照相/面对面助手镜等。
- 3、10X目镜，全金属材质双目镜，具备锁控功能。
- 4、双目镜筒：0°-360°可旋转。

### 三、手柄

- 1、多功能手柄：左、右各 1 个。
- 2、平衡控制：一键自动平衡、无制动开关自动平衡装置。
- 3、可编程手柄，电动连续调焦、电动连续变倍，释放电磁锁，调整光亮度，影像，X/Y 平移，荧光开关。
- 4、可控制摄像录影系统，动静态画面捕捉、照相等功能。

### 四、支架系统

- 1、四连杆式平衡支架，具助力装置，可全方位无重移动。最大旋转角度 540 度，电磁



锁解锁包括一键解锁全部电磁锁以及一键解锁光学头，即二级锁控功能，通过手柄完成。

2、水平伸展范围:大于 1800mm；光学镜头沿纵轴上下垂直移动范围：大于 1300mm；悬臂范围：最长 1800 mm 以上。

3、支架高度：净高度大于 1800mm。

4、支架底座：360°可旋转脚轮，有中央式单脚踏制动器。

5、支架摇臂：能在六个轴上实现自动平衡，具有防振技术。

## 五、光源

1、氙灯照明:主光源与备用光源均为 $\geq 300W$ ，具备一键切换功能。

2、为更好的解决照明安全问题，具备照明安全智能管理：光亮度与工作距离联动，光照范围与术野联动。

3、主备用光源更换：内置的自动快速灯泡更换器。

4、双光路照明，侧向补光技术，解决深部手术照明阴影问题。(需提供示意图)

5、光照范围：光照范围直径随放大倍数变化自动电动调节，可手动调节，有复位功能。

## 六、视频影像系统

★ 1、原厂全内置高清数码影像工作站系统：可完成影像记录，储存，刻录，传输，配置内置式原厂高清影像工作。

2、具有患者档案管理功能、图像编辑功能、录像传输功能。

3、具备 USB3.0 高速接口，文件归档系统，具备同步录音功能，有助于教学录像。

4、 $\geq 20$  寸医用高清显示器，可 360 度旋转和任意角度的拉伸，便于术者和助手观看。

## 七、电气与控制系统

1、内置工作距离同步的照明控制功能。

2、控制器能连续操作所有电动功能和照明强度。

3、检测与报警：系统开机自检及故障自动报警功能。

4、新一代触摸控制技术，最新式电子控制器，可通过触摸屏控制所有马达功能和光强度。具有光亮度与工作距离同步变化智能设置系统，满足用户个性化参数设置，并且具有内置电子自动诊断和用户支持功能，开放式架构，便于未来进行软件开发。

## 八、血管荧光造影

★ 1、可升级原厂经 CFDA 注册的血管荧光模块，实现术中血管荧光造影。荧光造影模块完全内置于主镜体内，无需任何外置视频接口及红外摄像头。

## 眼科手术显微镜（1台）

### 一、镜体：

- ★1、全光学具有复消色差光学系统，独立四光路设计。
- 2、主刀镜双目镜筒，主刀镜及助手镜，后节手术可倒像，适用于前后节复杂手术。
- 3、目镜屈光补偿：+5D到-5D
- 4、物镜：f=200毫米
- 5、调焦范围： $\geq 50\text{mm}$
- 6、景深增强系统：具有景深增强系统；无极变倍系统，变倍数1:6

- ★7、具备内置立体 $0^\circ$ 无极变倍或独立助手镜

### 二、支架系统

- 1、XY移动范围： $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$
- 2、带有“自动复位”按钮，X-Y水平移动系统及聚焦自动回复至初始位置
- 3、具有智能待机位置，显微镜于待机位置可自动复位初始状态；可选择变倍和调焦自动关联

### 三、照明系统

- ★1、立体同轴照明系统：红光反射照明、手术视野照明
- 2、卤素灯照明；
- 3、卤素灯双光源，功率 $\leq 100\text{w}$ ，具有全自动切换功能，备用灯泡 $\geq 10$ 个。

### 四、控制单元

- 1、控制面板：触摸屏显示面板；20组户以上手术常用参数设置、具有亮度、变倍速度、变焦速度、XY平移速度、故障诊断码等参数显示。
- 2、大手柄设计，可自定义两组参数。14功能全封闭防水脚控，可控制开关、光源亮度、XY平移调焦、编程。

### 五、支架系统

- 1、电磁落地式支架，承重 $\geq 12\text{Kg}$
- 2、电磁锁支架

### 六、非接触广角镜

- ★1、配原装原厂非接触一体广角镜 128D, 60D 或 132D, 90D
- 2、全部光学采用复消色差技术
- 3、内调焦还原物镜系统；最大安全工作距离 110mm
- 4、广角镜镜托及支架部分角度 $0^\circ-360^\circ$

### 七、摄像系统：

- 1、主机：高清摄像装置：视频分辨率：1920\*1080HDTV

2、计算机：知名品牌；最小配置：CPU Intel Q2 G2030；内存 DDR3 2GB；硬盘 1T；  
DVD 刻录；1G 独显；22 寸液晶显示器

3、附件：高清线缆；专用数据线及驱动软件

**第三包：**  
**数字化移动 X 摄影系统（1 套）**

序号	技术和性能参数名称	招标参数要求
1	功能需求	
1.1	用于通过 X 射线对人体骨骼、头颅、胸部、腹部、四肢及其他身体部位进行检查和观察静态 X 射线摄影图像。可对患者进行坐位、站位或者卧位的图像采集操作。	
1.2	移动 DR 整机通过 FDA 或 CFDA 认证，并提供注册证及技术白皮书。 要求提供所投品牌最高端的高配置机型	
2	高压发生器	
2.1	高压发生器功率	≥30KW
2.2	最高管电压	≥150KV
2.3	最大曝光时间	≥2.8s
2.4	最大输出电流	≥320mA
2.5	最大输出毫安秒	≥320mAs
3	X 线球管	
3.1	功率	≥30KW
★3.2	球管焦点	小焦点 ≤ 0.3mm ； 大焦点 ≤ 1.0mm 。
3.3	可通过皮尺测量床旁拍照的距离	具备
4	机械装置	
4.1	机体移动方式	电动
4.2	配备曝光、移动助力两组电池独立控制系统，支持移动时只开启电动助力供电，当需要曝光时才开启曝光电池供电	具备
★4.3	供电电池类型：锂电池	具备
4.4	一次充电可助力推行距离≥80 公里	具备
4.5	一次充电可曝光次数≥800 次	具备
4.6	曝光手闸开关	具备
4.7	支持球管侧方控制机体运动功能	具备
4.8	前方碰撞停止运动功能	具备
4.9	机身宽度	≤580mm
4.10	机身高度	≤1800mm

5	无线移动平板探测器	
5.1	探测器结构尺寸	≥14×17 英寸整板非拼接结构
5.2	半导体材料	非晶硅
★5.3	像素尺寸	≤130um
5.4	A/D 转换率	≥14bits
5.5	采集矩阵	≥2800×3400
5.6	最大承重	≥150kg
6	可视化曝光功能	
6.1	独立平板电脑控制系统，含系统专用平板电脑一台、控制软件、独立曝光按键、安全锁止开关、束光器控制开关	具备
6.2	支持远程视频监控患者实时状态功能	具备
6.3	支持无线曝光功能	具备
6.4	支持无线曝光信号反馈提示功能	具备
6.5	无线曝光功能最大距离	≥10 米
6.6	支持采集影像同步预览功能	具备
7	图像处理系统	
7.1	主机工作站操作台内存	≥4GB
7.2	主机工作站操作台硬盘	≥320GB
7.3	具备无线、有线双模式数据传输	具备
7.4	触摸操作屏尺寸	≥19 英寸
7.5	显示器分辨率	≥1280x1024
7.6	支持与 RIS 和 HIS 系统的集成	具备
7.7	支持自定义患者列表显示	具备
7.8	按照器官进行摄影检查	具备
7.9	图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽/窗位调整、标注、反色、翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量	具备
7.10	支持 DICOM3.0，开放接口，与医院信息系统对接	具备
8	售后服务及要求	
8.1	为保证良好的售后服务，要求生产厂家在山东省内具有原厂的 DR 售后服务工程师，提供相关证明材料。维修服务响应：2 小时内快速响应，12	具备

	小时内到达现场	
--	---------	--

#### 第四包：

#### 超高端高清电子胃肠镜（1套）

##### 一、超高端高清摄像主机 1 台

1.1 推出的最新最高端的机型(以注册证为准)

1.2 超高清摄像主机，扫描模式 $\geq 1080P$ ，具备 HD-SDI、DVI 高清输出，必须提供注册证或医械广审彩页证明

★1.3 主机及冷光源系统具有窄带光成像功能(NBI 或 BLI 或 CBI)，并兼容常规电子内镜

★1.4 摄像主机和光源分体式设计，主机具有独立机箱

1.5 主机兼容同品牌单气囊小肠镜，并提供兼容设备注册证

1.6 主机兼容同品牌超声探头，并提供兼容设备注册证

1.7 主机兼容可变硬度结肠镜，并提供兼容设备注册证

1.8 主机具备光学数字观察：具有 AFI 自体荧光成像功能

1.9 主机可兼容结肠镜插入状态 3D 实时导航设备，并提供兼容设备注册证

1.10 主机兼容同品牌电子胸腔镜，并提供兼容设备注册证

1.11 具备 USB 存储功能，可将无压缩的高清图片直接保存至 U 盘。

1.12 色调调节：进行以下色调调节。“R”红色调节： $\pm 8$ 档“B”蓝色调节： $\pm 8$ 档“C”色调调节： $\pm 8$ 档

1.13 测光方式可选择：峰值、平均、自动三种测光方式

1.14 主机具有 $\geq 8$ 档构造强调和轮廓强调功能，具备 A 和 B 两个模式，可对粘膜结构和粘膜轮廓进行强调，使病变更加清晰可见

1.15 主机兼容双钳道内镜

1.16 主机兼容双弯曲内镜

1.17 主机具有白平衡自动调节和记忆功能、智能内镜信息显示功能、图像冻结功能

1.18 主机具备自动增益控制 (AGC) 功能，因内镜先端部距离目标太远而使光线不足时，图像信号可以电子增强

1.19 可通过主机设置，利用内镜遥控按钮控制水泵等周边设备

##### 2、冷光源 1 台

2.1 推出的最新最高端的机型(以注册证为准)

★2.2 具有特殊光照射功能 (NBI 或 BLI 或 CBI)，连续使用寿命 $\geq 500$ 小时

★2.3 独立光源设计，提供单独光源型号及注册证

2.4、具有专用滤光片，实现照明光的颜色转换，具有备用光源

##### 二、配套高清液晶监视器 2 台

≥24 英寸，高清分辨率≥1920\*1080

三、内镜专用台车 1 台

四、内镜专用工作站一套

五、治疗型电子胃镜一条

- ★1、支持 NBI 或 BLI 或 CBI 功能
- 2、视野角：140 度
- 3、景深：3-100mm
- 4、先端部外径：≤10.0mm
- 5、插入部外径：≤10.0mm
- 6、弯曲角度：上≥200 度，下≥90 度，左≥100 度，右≥100 度
- 7、有效长度：≥1020mm
- 8、钳子管道内径：≥3.15mm
- 9、具备副送水功能

六、超高清电子胃镜一条

- ★1、超高清图像并支持 NBI 或 BLI 或 CBI 功能
- 2、具有防水一触式接头
- 3、视野角：≥140°
- 4、景深：3-100mm
- 5、先端部外径：≤9.0mm
- 6、插入管道外径：≤9.0mm
- 7、弯曲角度：上≥200 度，下≥90 度，左≥100 度，右≥100 度
- 8、有效长度：≥1020mm
- 9、钳子管道内径：≥2.75mm
- 10、最小可视距离：距离先端 3.0mm

七、高清电子结肠镜一条

- ★1、高清图像并支持 NBI 或 BLI 或 CBI 功能
- 2、视野角：140 度
- 3、景深：5-100mm
- 4、先端部外径：≤13.3mm
- 5、插入部外径：≤13.0mm
- 6、弯曲角度：上≥170 度，下≥170 度，左≥160 度，右≥160 度
- 7、有效长度：≥1320mm
- 8、钳子管道内径：≥3.60mm

9、最小可视距离：距离先端部 4mm

10、具备可变硬度功能

八、配备侧漏器一个，胃镜专用诊察床一张

九、配备内镜专用送水泵一台

### 彩色超声诊断仪（1 台）

★一、投标厂家必须提供该品牌最高端机型最专业的妇产彩色多普勒超声诊断仪，且必须具备以下技术之一：

1. 全新最高端 OXANA 超声平台，加载声触诊组织弹性成像技术血管增强显像技术。具有 DTCE 动态组织对比增强技术，最新 ARFI 成像技术，声触诊成像定量 VTIQ VTI VYQ, 速度向量成像技术，超声造影及定量分析，syngo® 动脉健康评估（AHP），自动左室心功能测量，血管增强显像功能，声脉冲辐射力组织弹性成像及定量技术，多维空间实时复合成像技术，超高细微分辨血流技术，胎儿心脏计算机辅助诊断，Auto OB 自动产科测量，四维羊膜腔渲染成像，CHI 反向谐波造影技术，Hanafy Lens 透镜探头技术。

2. 最专业的妇产煊光超声平台，数字化原始数据处理技术，全新一代编码技术，Bi-Plane 实时双平面成像，扫描助手 Scan Assistant, SonoRenderlive 实时智能容积成像，SonoVCAD 胎儿心脏计算机辅助诊断，B-flow 灰阶血流技术，高级时间空间相关成像（STIC），自动颈后透明层厚度测量，自动颅内透明层测量，高级容积对比成像，VOCAL 智能体积计算，E-系列探头技术，腹部凸振探头要求冰晶探头，HDLive: 高分辨容积成像技术，智能可变光源系统，高级编码谐波成像技术，超高细微分辨血流技术，高清晰斑点噪音抑制技术，自适应彩色增强技术，组织多普勒成像技术，宽景成像技术，B-view 探头自动偏转技术，二维造影及容积造影，弹性成像及定量分析技术。

3. 全新智 i 平台，操作面板独立触摸屏。容积探头必须配备矩阵双平面探头，矩阵容积造影成像技术矩阵全景容积成像技术，全身应用 xMatrix 性能组件（4D 性能），wideSCAN SonoCT 实时空间复合成像技术，XRES 自适应图像处理，具有 ISTIC 成像，胎儿心脏智能容积导航，矩阵三维及矩阵双平面成像技术，曲线 ROI 三维切割获取技术，微细灰阶成像，智能化组织特异性成像，编码谐波技术，血管斑块容积定量技术，造影成像技术，VPQ 全套，弹性成像及 ElastPQ 剪切波成像，QLAB 在机定量软件，灰阶超宽视野，宽景成像技术，彩色多普勒智能优化技术及心肌定量分析，IMT 血管内中膜自动测量，智能聚焦技术，实时组织弹性成像技术，组织多普勒成像技术宽景成像技术。

4. 其它投标产品，应不低于上述技术平台机器性能及应用领域。

二、彩色超声诊断仪：

1、主机一体化高分辨率彩色 OLED 显示器≥21.5 英寸（请提供技术白皮书截屏并标注



页码)。

★2、主机一体化 $\geq 12$ 英寸操作电容触摸屏(请提供技术白皮书截屏并标注页码),可通过手指滑动触摸屏进行翻页,直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数。

3、操作控制台实现单键电动调节高度,并可左右转动(请提供该按键图片)

4、二维灰阶成像及分析单元

5、彩色多普勒显示及分析单元

6、能量多普勒显示及分析单元

7、脉冲多普勒显示及自动分析单元

8、组织谐波成像技术

9、脉冲反相谐波成像技术

10、梯形扩展成像技术

11、实时空间复合成像用于除相控阵外的所有探头(声束偏转线数均可调,分成3,5,7,9,11),8级别可调,应用于2D,3D,CFMPDHD-Flow和STIC模式,加CFM后此技术不取消。(请提供腔内探头支持空间复合成像的证明材料)

12、智能化斑点噪声抑制技术,可调级别5级,应用于所有成像模式,可实时或后处理实现。支持所有探头。

13、精细血流成像技术

14、系统动态范围 $\geq 230\text{dB}$ 。

15、双幅实时动态显示功能,同屏显示二维及彩色血流的实时图像,自动提高线密度,不降低帧频,保证获得高质量图像。

16、频率复合成像技术,整场一致性的保证,屏幕可显示,多级可调,可结合其他技术同时使用。

17、单键优化:通过一键操作迅速优化多种参数,自动优化图像。

18、具有消除斑点噪声伪像,增强边缘显示,显著提高图像分辨率和对比度,达到核磁图像效果,以满足不同组织对图像不同要求,支持所有探头,并可结合其他图像优化技术同时使用。

19、自动颈后透明层厚度测量,在获取合适切面的前提下,可自动识别早孕期胎儿颈后透明层的边界,并自动测量颈后透明层厚度。

20、胎儿自动识别技术,可实时跟踪自动识别胎儿及周围组织结构并自动调整容积取样框位置及大小,帮助使用者能快速获得胎儿表面三维容积结构的工具,提高工作效率。

21、智能可变光源系统通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示,提供更多临床信息。

22、通过对胎儿心脏容积数据的操作,在心尖四腔心基础上,通过计算机辅助一键自动

获取胎儿心脏筛查切面包括左室流出道右室流出道胃泡静脉连接和动脉弓导管弓及三血管切面（并可同屏显示所有切面，请附图），该技术在触摸屏或操作面板上有专门的触摸键或按键（请附图）。该技术支持离线分析。

23、二维灰阶血流成像，采用非多普勒原理，无角度依赖，抑制组织背景信号，以灰阶模式凸显血流信号，可直接观察血流动力学特性和血管壁结构，彻底消除在彩色血流图方式下观察血管时彩色图叠加造成的图像遮盖和彩色混叠伪影（请附图）。

24、实时 4D 支持腹部小器官腔内等类型容积探头（请注明探头型号）。

★25、支持经腔内子宫输卵管四维造影技术。

26、可偏转连续波多普勒，支持凸阵探头，获得更准确的胎儿心脏血流速度（附图）。当遇到某些胎儿心脏畸形，血流速度特别高出 PW 测量范围的时候，可以不必换探头直接开启 CW 测得准确的血流速度，对胎心畸形的诊断及鉴别诊断起到关键的作用。

27、不规则体积测量技术（包括金手指智能触摸边界识别技术），通过阈值调节，可测量多个低回声的不规则体的体积，快速测量一个或多个低回声区的容积，并计算低回声区占正常组织的百分比。可以和反转成像模式结合使用。

28、可偏转连续波多普勒，支持凸阵探头，获得更准确的胎儿心脏血流速度

29、容积探头扫查角度自动偏转技术，支持腹部，腔内，高频容积探头，无需移动探头，单键可拓展扫查视野，角度最大可达左右 60 度

30、煊流容积血流写实显示模式，可静态或实时显示彩色血流空间立体结构，真实显示区域血流动力学特点，提供更多临床诊断信息（请附图）

31、对 3D/4D 图像具有“魔术剪”功能，可随意切除 3D 组织或伪像；可分别切除 2D 或 CFM 或者 2D+CFM 一起切除

32、空间时间成像相关技术，可应用于 4D 胎儿心脏成像技术，可以适用于 B/CFM /M/Color M//PDI / HD Flow / CRI /SRI 等多种模式或技术，无需心电导联线可计算心率；可应用于容积腹部容积腔内。

33、颅内透明层自动测量功能：在孕期 11-13 周+6 天内，获取合适切面的前提下，系统可识别胎儿颅内透明层边界（即第四脑室宽度），并获得自动测量颅内透明层的厚度，如果结构消失，可在早孕期高度提示有开放性脊柱裂的可能。

34、容积对比成像技术，对容积数据进行多切面采集和处理，有效地抑制噪音，显示具有厚度信息的平面，极大提高 AC 平面的对比分辨率。所有容积探头均支持此技术。支持 3D/4D 两种模式。

35、计算机辅助自动计算多个不规则液性区的体积，并进行体积大小顺序进行排列。可用于生殖医学卵泡生长监测及脑室等液性区域的体积测量。

36、自由解剖切面，用于 3D/4D 数据或存储的容积数据，对于不规则结构，可结合厚度

信息提高对比分辨率，此基础上可以获取任意切面，提供“Actual”，“Projection”两种成像模式，用直线，弧线，曲线，轨迹四种切割方法可显示子宫内膜胎儿 四肢脊柱心脏，血管等任意形状的结构和狭窄程度。支持离线分析。

37、超声远程应用支持系统：操作便捷的客户端，随时连线资深应用医生远程解决设备使用问题，超声图像结合操作图像实时沟通，使售后服务响应更快。（请附证明材料）

38、所提供机型为各品牌 2016 年以来发布的高档机型（以注册证为准），设备必须为 2019 年 1 月以后生产。

### 三、测量和分析部分：

1、一般测量：距离周长面积体积角度百分比曲线长度及不规则面积等。

2、腹部测量与分析

3、产科测量与分析，具有胎儿体重孕龄评估，生长曲线显示

4、妇科测量与分析

5、颈动脉测量与分析

6、上下肢动静脉测量与分析

7、泌尿科测量与分析

8、胎儿心脏测量与分析

9、小儿髋关节测量

10、肌肉骨骼测量

### 三、探头规格：

1、频率：所有探头均为超宽频变频电子探头，支持频带发射与接收，支持造影功能，腔内容积探头支持实时三维，具备输卵管造影。

2、支持 2D3D 及 4D 成像

★3、探头接口选择：≥ 4 个并激活可互换通用，并且全部为无针触点式探头接口

4、频率：超宽频变频探头，工作频率明确显示，变频探头中心频率可选择 ≥3 种，多普勒可选不同频率。

5、探头规格及数量：

5.1 电子凸阵探头一把（配穿刺架一个）；凸阵容积探头一把；电子线阵探头一把；超高频电子线阵探头一把；腔内容积探头一把（配穿刺架一个）。

5.2 各厂家自行描述探头频率。

### 四、输入/输出信号：

1、输入：S-VHSVHS USB DICOM 外部音频。

2、输出：DVIS-VHSVHSVG 音频输出 USB。

3、主机内置一体化 USB 接口 ≥3 个。

## 五、二维成像主要参数：

1、扫描速率：凸阵探头，全视野，18cm 深度时，帧速度 $\geq 38$  帧/秒。容积探头实时扫描速率 $\geq 45$  容积/秒

2、扫描线：每帧线密度 $\geq 230$  超声线。

3、声束聚焦：发射 $\geq 5$  段，接收自动连续聚焦。

4、接收方式：接收通道 $\geq 1024$ ，多路信号并行处理。

5、数字技术：接收数字式声束形成器，连续动态聚焦，可变孔径及动态变迹。

6、谐波成像基波频率个数： $\geq 3$  个。

7、线阵探头梯形成像技术，支持所有成像模式。

8、回放重现：2D 灰阶图像回放  $\geq 100s$ ，灰阶图像回放 $\geq 3000$  幅 4D 图像回放 $\geq 300$  容积

9、最大显示深度  $\geq 30cm$

10、增益调节：BB/MCD 可独立调节，TGC $\geq 8$  段增益补偿调节。

11、预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节。

## 六、频谱多普勒：

1、方式：脉冲波多普勒 (PW) 高脉冲重复频率 (HPRF)。

2、最大测量速度：(基线为零时) PW：血流速度 $\geq 3.05m/s$

3、最低测量速度： $\leq 5mm/s$

4、显示方式：B/DB/C/D

5、电影回放： $\geq 500$  秒

6、零位移动： $\geq 8$  级

7、取样宽度及位置范围：多级可调，取样框宽度可调范围 1-15mm。

8、实时多普勒频谱自动包络并完成频谱测量计算：PSV，DEV，TAP，RI，PI，S/D 值。

9、实时三同步功能

## 七、彩色多普勒：

1、彩色优化技术：提高帧频增强彩色灵敏度，获取最佳彩色模式。

2、显示方式：速度分散显示能量显示，速度显示分散显示。

3、显示控制：零位移动黑/白与彩色比较彩色对比。

4、显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^\circ \sim +20^\circ$ 。

5、彩色显示帧频：凸阵探头，最大角度，18cm 深时，彩色显示帧频  $\geq 15$  帧/s。

6、彩色显示速度：最低平均血流测量速度  $\leq 5cm/s$ 。

八、超声图像及病案管理系统：

1、存储患者数据信息，可永久存储动静态图像。

2、动态图像静态图像以 PC 通用格式直接存储，无需特殊软件即能在 PC 机上直接查看图像。

3、具有图像存储与（电影）回放重现单元

九、专业超声工作站一套，要求具有 Dicom3.0 接口，能够与医院现有 PACS HIS 系统对接。

十、配备稳压电源一套，3KVA UPS 一套，打印设备一台，超声专用检查床一张及专用检查椅，耦合剂加热器一台。配备工作站操作台（电脑桌）1 套。

### ICU 设备一套(4 个床位)

#### 一、电动病床技术参数（4 张）

1、床体长度  $\geq 2190$  mm，床体宽度  $\leq 995$  mm，护栏高度  $\leq 370$  mm。

2、最高  $\geq 780$  mm，最低  $\leq 465$  mm。

3、头部倾斜角度  $0 \sim 65^\circ$ 。

4、膝部倾斜角度  $0 \sim 25^\circ$ 。

5、前倾  $\geq 12^\circ$ ，头高脚低位。

6、后倾  $\leq 12^\circ$ ，头低脚高位。

7、安全负重  $\geq 204$  Kg。

8、背膝联动功能。

9、一键式释放四片式护栏。

10、护栏带阻尼，静音，无需护理人员的协助，护栏会自动下降至最低位置。

11、床板升起时，床头板不动；双侧护栏内外侧均具备内置式非线控操作面板方便患者调整舒适的位置。

12、护栏内外医患内置式操作键分开。

13、双侧护栏的内侧具有内置式患者操作面板，可方便患者调整控制自己舒适的角度。双侧护栏的外侧具有内置式医护人员操作面板，可方便医护人员控制整床的所有电动功能。

14、双侧机械 CPR 释放，启动后，紧急心肺复苏（CPR）手柄会送开头部床段传动器，让头部床段可以迅速的下放到水平位置，为紧急抢救争取时间。

15、4 个静音无痕脚轮，双重锁定功能（需提供原理示意图）。

16、中控刹车和直行装置。脚轮直径  $\geq 125$  mm。

17、需配备一体式备用电池（非外挂式），在没有交流电的情况下也能进行病床的上升、下降、头部升降、膝部升降、前倾后倾功能。

18、滚珠式角度指示器，便于医护人员方便快捷直观的帮患者置于舒适的位置。

19、角度指示器内置于四个护栏外侧。

20、30°及45°具备特别标注。

21、四角外伸式输液架插孔。

22、四角防撞轮，位于病床的四角。

23、原厂床垫，床垫面料采用优质材质，防水耐磨，透气、防滑、液体不渗透，容易擦拭；面料便于临床护理及卫生清洁消毒，有效预防患者压疮。

## 二、转运床技术参数（1张）

推车转运床（含床垫）

1、床体长度  $\geq 2100$  mm

2、床体宽度  $\geq 810$  mm

3、床体高度（不包括床垫）：最高  $\geq 885$  mm，最低  $\leq 585$  mm，床底离地间隙  $\geq 89$  mm

4、角度：头部倾斜角度  $0 \sim 90^\circ$

5、床体倾斜角度：前倾和后倾角度  $\geq 18^\circ$

6、安全负重  $\geq 315$  Kg

7、特殊冷轧钢板（床面部分无铆钉）

8、床垫尺寸：长度  $\geq 1800$  mm，宽度  $\geq 600$  mm，厚度  $\geq 760$  mm，透气防水面料

9、双侧护栏全程可折叠，防夹手功能，双侧全程防撞柄

10、双液压平衡升降柱，两册脚踏板控制，可控制升降机前/后倾

11、气压助力头部升降

12、紧急倾斜体位：向上拉推床脚端，床体会锁定到前倾位置

13、4个进口脚轮（双重锁定技术，请提供原理图）

14、滚动及旋转双重锁定功能

15、中控刹车和定向装置

16、脚轮直径  $\geq 200$  mm

17、四角输液架插孔

18、四角防撞轮

19、可伸缩盐水架

20、可收缩推把

### 三、多参数监护系统

#### (一) 中央站技术参数 (数量 1 套)

1、操作系统:Windows XP 操作系统, 中文操作界面, 有大字体显示方式, 能满足各种复杂的监测环境, 安全可靠稳定长时间运行。

2、可同屏监护 16 个床位, 支持 64 个床位。单屏可同时显示多至 16 床位, 可在 1-16 床位之间调整布局双屏可同时显示多至 32 床位布局, 可分主控屏与辅助屏。

3、可监测参数: 心电 (ECG), ST 段, 心率 (HR), 呼吸 (RESP), 血压 (NIBP), 血氧 (SP02), 脉率 (PR), 体温 (TEMP), 有创血压 (IBP), 呼末二氧化碳 (EtCO2), 麻醉气体 (N2O、O2、AA), 无创心排 (ICG)

4、可实现重点监护, 单床最多可显示 11 道波形: (ECG (7 导可选项)、SP02, RESP, IBP 或 EtCO2) 或 9 道波形 (5 道心电和 1 道 SP02, RESP, IBP 和 EtCO2); 单屏中央机可显示 16 床 32 道波形

5、可远程控制床边机进行血压测量

6、自动识别床位, 打开床边机即可监护, 并支持转床操作

7、可有有线或无线 Wifi 与床边机联网通讯, 双向控制

8、数据回顾和存储功能: 最多长达 96 小时全息心电波形存储及回顾

9、具有 336 小时波形、趋势和数据存储和回顾功能

10、具有 2000 条报警事件存储和回顾功能

11、可实现多次监护数据同屏回顾

12、支持 4 万个病人的数据存储与管理

13、具有掉电存储功能

14、心电数据、趋势数据和报警事件、异常心电查询功能

15、维护: 支持系统还原功能, 支持数据整理功能, 可定期优化系统性能, 支持数据刻录功能, 支持教学模式。

16、报警: 具有声光双重三级报警功能, 具有优先级报警设置功能, 不同的病人有不同的报警级别, 符合临床关注的重点, 具有自动保存报警记录功能, 报警波形保存了报警发生时刻前后 32 秒的所有生理参数及波形。

17、报警列表及回顾: 有单独的报警事件列表, 一键回顾报警事件功能

18、可实时打印, 回放打印, 趋势打印, 病历报表打印, 药物浓度计算打印。拷屏打印可打印单床选中正显示的几道波形, 最多可打印 13 道波形

19、免费与用户现有网络进行无缝连接。

#### (二) 插件式病人监护仪技术参数 (数量 4 台)

1、产品设计

- 1.1 模块化、插件式监护仪，监测功能模块支持热插拔。
- 1.2 配置可作为单独监护仪使用的多参数测量模块。
- 1.3 主机有 2 个插件接口，连接多参数测量模块后，支持 10 项参数同步测量。
- 1.4 采用大面积铸铝散热器，无散热风扇设计，适合安静及洁净环境要求较高的医疗使用环境需要。

- 1.5 监护仪的按键带有背景灯，方便夜间观察和使用。

## 2、屏幕显示

- 2.1 彩色液晶显示屏，屏幕 $\geq 12.1$ 英寸；分辨率 $\geq 800\times 600$ 。
- 2.2 10 通道波形显示，波形颜色与位置可调。
- 2.3 具备呼吸氧合图、短趋势图、大字体、它床观察、NIBP 回顾等多种显示界面。

## 3、多参数测量模块

- 3.1 模块可存储 8 个小时病人监测数据。
- 3.2 模块具备病人数据与监护仪之间的自动导入功能，保证病人转运期间连续不间断监测。

## 4、监测功能

- 4.1 标配功能：心电、呼吸、血氧饱和度、无创血压、脉搏、双通道体温
- 4.2 选配功能：有创血压、麻醉气体（可选主流和旁流）、无创连续心排量、呼气末二氧化碳（主流/旁流/微流）、麻醉深度指数。

## 5、心电规格

- 5.1 三/五导联，可升级至十二导联
- 5.2 具有监护、诊断、手术模式，可抗肌电、除颤等干扰
- 5.3 心率测量范围：成人：10 bpm~300 bpm；儿童和新生儿：10 bpm~350 bpm
- 5.4 心率测量精度： $\pm 1\%$  或 $\pm 1$  bpm(取大者)
- 5.5 心律失常分析 27 种
- 5.6 具有起搏分析功能，并在主界面显示其状态
- 5.7 具有 7 通道 ST 段分析功能

## 6、呼吸规格

- 6.1 监测方法：胸阻抗法
- 6.2 呼吸率监测范围：0~150 bpm
- 6.3 呼吸率测量精度： $\pm 2$  rpm 或 $\pm 2\%$ （取大者）

## 7、血氧饱和度规格

- 7.1 测量技术：数字血氧技术
- 7.2 抗运动、抗弱灌注



7.3 具有脉搏调制音功能

7.4 血氧饱和度测量范围：0~100%

7.5 血氧饱和度测量精度： $\pm 2\%$ （70-100%，成人/小儿，非运动状态）

7.6 可选配 Nellcor 血氧技术或 Masimo 血氧技术，可监测血氧饱和度、脉率、灌注指数，升级 PVI, SpHb, SpCO, SpMet 等参数。

8、脉搏规格

8.1 脉率测量范围：25bpm~255bpm

8.2 脉率测量精度： $\pm 1\%$ 或 $\pm 1$ bpm，取大者

9、无创血压规格

9.1 测量范围：成人 10~270mmHg；小儿 10~235mmHg；新生儿 10~135mmHg。

9.2 具有成人、小儿、新生儿分段过压保护功能

9.3 测量模式：手动、自动、快速（STAT）

9.4 具有辅助静脉穿刺压力功能

10、体温规格

10.1 双通道体温监测，具有温差显示

10.2 测量范围：0~50 C°

10.3 精度： $\pm 0.1$  C°

11、操作方式

11.1 旋钮操作，支持鼠标、键盘操作

11.2 可选配触摸屏操作

11.3 支持中文输入

12、报警

12.1 声光双重三级报警

12.2 L型双报警灯，独立的生理报警和技术报警指示灯

12.3 具有护士呼叫功能

13、数据存储

13.1 具备 110 小时趋势图表存储与回顾功能

13.2 100 个参数报警事件，以及报警时刻相关的参数波形存储，波形长度 8s、16s、32s 可选。

13.3 100 个心律失常事件，以及每个事件的相关波形存储，波形长度 8s、16s、32s 可选。

13.4 1000 组 NIBP 测量结果存储

13.5 具有报警时刻相关的参数波形冻结存储和回顾

13.6 可选配 SD 卡存储功能

14、联网功能

14.1 可通过有线、无线和混联方式联入中央机

14.2 具有病人数据管理与浏览功能，可进行病人数据查找、分析及 A4 纸打印功能，实现病人数据集中管理功能。

15、电池

15.1 可插拔锂电池，双电池仓，单个电池供电时间 $\geq$ 150 分钟

16、记录仪

16.1 可选配内置记录仪，不占用插槽位

16.2 三通道记录，三档走纸速度可选

17、计算功能

17.1 具有药物浓度、血液动力学计算、肾功能计算、通气计算、氧合计算功能

17.2 具有动态血压分析功能、心律分析功能

★18、配置：除标配功能外，增配 2 个双有创血压模块和 2 个呼末二氧化碳（主流）模块。

### **(三) 转运监护仪技术参数（数量 1 台）**

1、产品设计

1.1 模块化、插件式监护仪，监测功能模块支持热插拔

1.2 触摸屏操作，配备待机防止误操作，触摸屏可以打开和关闭

1.3 实时监测，连续保存，完整回顾，并将病人信息及数据自动导入其他型号同系列监护仪，实现数据的无间断回顾。

1.4 具备 12V DC 输入接口（车载电源接口）

1.5 重量 $\leq$ 600 克

1.6 无风扇设计，实现在转运过程中无尘无噪音，低功耗

1.7 具有重力感应，以便医护人员任何角度观察病人的监护数据及波形

2、屏幕显示

2.1  $\geq$ 3.5 英寸彩色液晶显示器，高清晰分辨率 $\geq$ 320 $\times$ 240

2.2 4 通道波形显示，波形颜色与位置可调，可做到十二道心电同屏显示

2.3 具有标准界面、大字符显示屏、七导心电同屏界面、十二导心电同屏界面

3、监测功能

3.1 标配功能：心电、呼吸、血氧饱和度、无创血压、脉搏、双通道体温

3.2 选配功能：十二导心电、双通道有创血压、进口血氧

4、心电规格

- 4.1 三/五导联，可升级至十二导联
- 4.2 具有监护、诊断、手术模式，可抗肌电、除颤等干扰
- 4.3 心率测量范围：成人：10bpm~300bpm；儿童和新生儿：10bpm~350bpm
- 4.4 心率测量精度： $\pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{bpm}$ (取大者)
- 4.5 心律失常分析 27 种
- 4.6 具有起搏分析功能，并在主界面显示其状态
- 4.7 具有 ST 段分析功能
- 4.8 心电导联独立增益功能，各个导联增益可以分别设置
- 5、呼吸规格
  - 5.1 监测方法：胸阻抗法
  - 5.2 呼吸率监测范围：0~150bpm
  - 5.3 呼吸率测量精度： $\pm 2\text{rpm}$  或 $\pm 2\%$ (取大者)
- 6、血氧饱和度规格
  - 6.1 测量技术：数字血氧技术
  - 6.2 抗运动、抗弱灌注
  - 6.3 血氧饱和度测量范围：0~100%
  - 6.4 血氧饱和度测量精度： $\pm 2\%$  (70-100%，成人/小儿，非运动状态)
  - 6.5 可选配 Nellcor 血氧技术或 Masimo 血氧技术，可监测血氧饱和度、脉率、灌注指数，升级 PVI, SpHb, SpCO, SpMet 等参数。
- 7、脉搏规格
  - 7.1 脉率测量范围：25bpm~255bpm
  - 7.2 脉率测量精度： $\pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{bpm}$ , 取大者
- 8、无创血压规格
  - 8.1 测量范围：成人 10—270mmHg；小儿 10-235mmHg；新生儿 10—135mmHg。
  - 8.2 具有成人、小儿、新生儿分段过压保护功能
  - 8.3 测量模式：手动、自动、快速 (STAT)
  - 8.4 具有辅助静脉穿刺压力功能
- 9、体温规格
  - 9.1 双通道体温监测，具有温差显示
  - 9.2 测量范围：0~50C°
  - 9.3 精度： $\pm 0.1\text{C}^\circ$
- 10、操作方式：按钮操作，触摸屏操作
- 11、报警

11.1 声光双重三级报警

11.2 双报警灯，独立的生理报警和技术报警指示灯

12、数据存储

12.1 8小时趋势图，400组无创血压测量数据回顾

12.2 具有掉电存储功能

13、电池

13.1 可插拔锂电池，电池供电时间 $\geq 60$ 分钟

13.2 可配置充电器，给电池充电，满足持续监测

#### 四、输液泵（4台）

输液流速：	1mL/h ~ 1100mL/h 可按 1mL/h 递增或递减
输液量精度误差	$\pm 5\%$ （普通输液器）
输液总量预置	1ml~9999ml，以 1ml 递增或递减
阻塞灵敏度	高（0.06MPa ~ 0.1MPa）中（0.1MPa ~ 0.14MPa）低（0.14MPa ~ 0.18MPa） 三档可选
KVO	4ml/h，当输液速度大于 KVO 速度时，输液完成以 KVO 速度运行；当输液速度小于 KVO 速度时，输液完成只发出报警，输液速度不变。
报警功能	气泡报警、阻塞报警、输完报警、开门报警、欠压报警、速度异常报警、遗忘操作报警
其他功能	<ul style="list-style-type: none"><li>a) ..具有输液累计量显示功能。</li><li>a) ..具有交流电停止自动切换机内电池，给电池充电功能。</li><li>a) ..具有快排、快输功能：停止状态为快排，速度为 700ml/h，用于排除管路中的气泡；启动状态为快输，速度为 700ml/h，用于对患者的快速输液。</li><li>a) ..具有“滴数/分”、“毫升/小时”与“时间-预置量”三种输液速度设置方式。</li><li>a) ..具有报警声消除功能，即静音功能。部分报警音在消除 2 分钟内再次启动。</li><li>a) ..具有开机自检功能：输液泵上电后，系统进行自检。</li><li>a) ..具有记忆功能：输液泵可对关机前最后一次正确输液参数进行记录，并可保留 8 年以上。</li></ul>
电源电压	交流输入：AC220V/ 50Hz 内部电池：DC9.6 V~DC10.1V
功耗	不大于 20VA
内置电池工作时间	电池连续充电时间不小于 8 小时，在 30ml/h 可连续工作 3 小时以上
安全分类	I 类、带内部电源的 BF 型普通设备
防水等级	IPX1

工作环境	环境温度：10℃~30℃ 相对湿度：30%~75% 大气压力：860 hPa -1060hPa 输液泵应在无强冲击振动，水和其它流体不能侵入装置内部，周围无腐蚀性气体的环境中工作
存储环境	包装好的输液泵贮存在相对湿度不超过 93%（无凝露），无腐蚀性气体通风良好的室内，且室内温度条件为：-20℃~+55℃

### 五、注射泵（4台）

注射器规格	可自动识别 5 mL、10mL、20mL、30mL、50mL 的注射器 内置 29 种注射器品牌，自定义一种，满足多科室需要
输注量范围	0ml ~ 9999ml, < 1000ml 以 0.1ml 步进, > 1000ml 以 1ml 步进
流速范围	5ml 注射器：0.1 mL/h ~ 100mL/h 10mL 注射器：0.1 mL/h ~ 300mL/h ; 20mL 注射器：0.1 mL/h ~ 600mL/h ; 30mL 注射器：0.1 mL/h ~ 900mL/h ; 50mL 注射器：0.1 mL/h ~ 1300mL/h, 可按 0.1mL/h 递增或递减
流速误差	±2%
注射模式	简易模式、速度模式、时间容量模式、体重模式
运行界面显示	速度、累积量、注射器规格和品牌、运行状态、剩余时间、预置量、阻塞等级
丸剂量范围	1ml-20ml 可设
保持静脉开放 (KVO) 速度	0.1-1ml/h, 速度可调
报警功能	外接电源掉电报警、电量不足报警、电机异常、电池耗尽、备用电池欠压报警、注射泵管道阻塞报警、接近注射完成报警、注射器脱落报警、注射完成报警、速度异常、操作遗忘、安装错误
其他功能	1) 自检功能：开机时自动检测关键部件，存在异常时报警或提升用户 2) 快速输注：运行过程中可实现按量快速给药 3) 交直流自动切换：当外接交流断电时可以自动切换到内部电池 4) 时间输注：可以预定时间输注，输注泵按照用户输入的时间自动换算为流速 5) 无线监护：可以与原厂监护系统相连（选配） 6) 注射器自动识别功能 7) 可以多台组合使用的注射泵
内置电池工作时间	电池充足电的情况下，30ml/h 注射流速，可连续工作约 5 小时。
阻塞压力范围	高中低档可选，分别为：0.02Mpa-0.07 Mpa, 0.05Mpa-0.10 Mpa, 0.08Mpa-0.014Mpa

电源电压	交流输入：AC220V/ 50Hz， 内部电池：DC9.6 V~DC10.1V
功耗	≤18VA
安全分类	I 类、带内部电源的 BF 型普通设备， 防水等级：IPX3
工作环境	环境温度： 5℃ ~ 40℃ 相对湿度：20% ~ 90% 大气压力：700 hPa -1060hPa 注射泵应在无强冲击振动， 周围无腐蚀性气体的环境中工作
存储环境	包装好的注射泵贮存在相对湿度不超过 93% (无凝露)， 无腐蚀性气体通风良好的室内， 且室内温度条件为：-20℃ ~ +55℃， 大气压为 700hPa ~ 1060hPa

## 六、ICU 连体吊桥 (2 床 3 柱) 技术参数 (2 台)

1、采用高强度铝合金；全封闭式设计， 模具化生产， 吊柱为梯形结构， 提高抗扭、抗拉能力， 保证高承载。

2、专业型材， 高强度、高精度铝合金滑轨， 吊桥整体均为铝合金型材。吊塔表面采用一级工业环保涂料， 防腐蚀， 便于清洁、消毒。

3、仪器平台 430mm\*430mm：为高强度铝合金模具成型，可按客户要求自由调节高度；圆角防撞设计。平台两侧配置标准的不锈钢 10×25 导轨。每层仪器平台承重 60kg。

4、吊箱截面符合人体工程学设计， 保证托盘和输液架不影响气、电的插拔。

5、功能箱完全气、电分离， 符合国际标准。可选配各种功能的箱体附件与气电箱连接。

6、限位装置：功能箱须带有安全固定装置， 启动后箱体只可旋转， 不可平移， 精密轴承确保吊塔连接无间隙且转动灵活不漂移。

7、工作电源：AC220V、50Hz；输入功率：5KVA。

8、每床照明灯 2 个；

9、功能箱净承载≥260kg。

10、每套功能箱体配置如下：

10.1 水平移动距离≥800mm；水平旋转角度 340°， 功能箱可分别或同时水平旋转；

10.2 仪器平台：2 层；

10.3 欧美知名进口品牌气体终端：

a. 采用 ISO 规定的颜色， 不同种类气体终端颜色、形状不同， 以防误操作；

b. 有效寿命：可连接插拔 2 万次无故障；

c. 具有通断拔三状态；

d. 能带气维修， 维修方便；

e. 气体终端接口 (德标)：氧气 2 个、负压吸引 2 个、压缩空气 1 个；

f. 采用进口品牌医疗级气体软管， 提供进口报关证明；

10.4 知名品牌电源插座：8 个、220V、10A， 相邻的插座使用时不相互影响；

- 10.5 等电位接地端子 2 个；
- 10.6 旋转臂不锈钢一体式可调输液泵架和注射泵架 1 个；
- 10.7 自吸式抽屉 1 个；
- 10.8 RJ45 网络通讯端口 2 个；
- 10.9 不锈钢储物篮 1 个。

## 七、呼吸机技术参数（2 台）

### 一、基本要求：

- 1、国际知名一线品牌，在国内三甲医院装机量高
- ★2、配外置空压机或内置涡轮机。
- 3、能很好满足成人、小儿、婴幼儿的重症通气治疗。

### 二、设备技术参数要求：

#### 1、屏幕及显示

1.1  $\geq 12.1$  英寸内置式高亮液晶操作显示屏幕，中文操作界面，报警信息以中文显示，有中文操作提示

1.2 操作简单，方便，操作界面可以个性化配置

#### 2、呼吸模式：

2.1 VC-CMV 间歇正压通气, VC-AC 辅助间歇正压通气, SIMV 同步间歇指令通气, SIMV+PS 同步间歇指令通气+压力支持, CPAP 持续气道正压, CPAP PS 持续气道正压+压力支持, 叹息功能, 窒息通气

★2.2 标配 BIPAP 双相气道正压通气；标配 NIV 无创通气模式：无创通气可在任何通气模式（容控、压控）下均可使用。

#### 3、呼吸机参数设定：

★3.1 潮气量输送精确：容控模式下最小潮气量范围 $\leq 20\text{ml}$

★3.2 非压差式流量传感器，监测精准，测量误差率 $\leq 5\%$ ；传感器方便日常拆卸清洁和消毒，防止交叉感染。每台标配 5 个。

3.3 呼吸频率可调:1-95 次/分

3.4 吸气时间可调：0.2-10 秒

3.5 吸气峰流速：0—250 升/分

3.6 压力上升时间可调：0-2 秒

3.7 吸气压力可调：0-100cmH<sub>2</sub>O

3.8 压力支持：0-35cmH<sub>2</sub>O

3.9 呼气末正压 PEEP：0-45cmH<sub>2</sub>O

3.10 流速加速度；5-200mbar/sec

3.11 氧浓度精确可调：21-100%

3.12 具有叹息功能，间断性复张肺

3.13 敏感的流速触发方式：1 - 15 升/分，流速触发值必须能直接设定并显示数值。

4、监测参数要求：

4.1 监测参数：压力（峰压、平台压、平均压、PEEP）；容量（吸入和呼出潮气量；自主呼吸分钟通气量和总分钟通气量）；通气频率（可以区别监测自主呼吸频率和总频率）；氧浓度；波形显示（压力和流速波形）；

★4.2 肺力学监测：实时动态监测气道阻力 R 和肺顺应性 C，口腔壁合压，负压吸引等。

4.3 可选配呼末二氧化碳监测，实时监测病人氧合情况。

5、性能要求

5.1 高压供氧压力：3 - 6Bar

5.2 气源供气不足(压力 $\leq$ 1.2 巴), 允许自主吸入经过滤的外界空气

5.3 具有智能程序吸痰功能：有智能吸痰快捷键，脱管吸痰时只需一键操作，机器自动停止送气, 无报警, 机器自动在吸痰前后为病人提供纯氧输送，减轻医护人员工作强度。

5.4 具有内置一体化同步雾化功能

5.5 具有吸气保持功能，最长 15 秒, 可以任意终止

5.6 电源 220, 50HZ, 断电时 可以保持呼吸机正常工作 $\geq$ 1 小时

5.7 有待机功能

5.8 由厂家负责维修和售后服务，厂家在当地设有维修点及厂家工程师，零配件供应及时，机器发生故障时，12 小时内响应。

三、设备配置要求

1、呼吸机要求能上吊塔

2、有自动加温湿化装置

3、成人儿童一次性呼吸管路 10 根；气管延长管 50 根。

4、永久性氧传感器或每台配 5 个原装氧电池

5、夹板肺一个

6、具有呼吸机售后培训

## 八、空气净化消毒器主要技术指标及基本要求（6 台）

1、净化方式：采用初效、中效、HEPA 高效、溶菌酶高效四级过滤器过滤，除尘除菌。

2、杀菌方式：采用生物环保材料溶菌酶过滤器杀菌，彻底避免二次污染。

3、内置数据端口：设备预置数据接口，支持空气净化消毒数字化管理平台通讯对接。

4、无负作用：整个净化消毒过程无静电场效应，不会产生臭氧等有害物质。

5、除尘效率（0.3 $\mu$ m 尘埃）： $\geq$ 99%。



- 6、除菌效率： $\geq 99.9\%$ 。
- 7、循环风量： $400\text{m}^3/\text{h}$  及  $200\text{m}^3/\text{h}$  高低可调。
- 8、适用空间： $\geq 50\text{m}^3$ （以卫生许可批件或安全评价备案报告为准）。
- 9、噪声： $\leq 50\text{db}$
- 10、最大功率： $\leq 52\text{W}$
- 11、操作方式：遥控器远程遥控操作，方便对设备运行进行管理。
- 12、定时功能：具备单一定时、循环定时功能。
- 13、一键睡眠功能：为医患人员创造良好的夜间休息睡眠环境。
- 14、智能化管理：净化消毒效能评估系统，予过滤器清洗维护协约系统，过滤器更换预警系统。
- 15、安装方式：吸顶、壁挂或落地安装，吊装或壁挂区域不得采用辅助框架，不能破坏原有墙体结构和走明线。
- 16、过滤器：列出过滤器的规格、产地、数量。
- 17、提供溶菌酶滤材发明人授权证明。
- 18、产品需提供消毒器械卫生许可批件或市级以上卫生监督部门备案的消毒产品卫生安全评价报告及备案凭证。

#### **九、新风系统性能参数（1套）**

- 1、气流方式：单向流送风，室内微正压排放；
- 2、新风量： $\geq 400\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 3、过滤模块效率： $\geq 99\%$ ；
- 4、系统噪声： $\leq 49\text{dB}$ ；
- 5、最大功率： $\geq 55\text{W}$ ；
- 6、规格尺寸： $2300 \times 360 \times 270$ （mm）（高 $\times$ 宽 $\times$ 厚）
- 7、安装方式：立柱式安装。
- 8、过滤模块寿命：3年以上。

#### **十、医用控温仪技术参数（4台）**

- 1、毯/帽温度控制范围： $4\text{C}^{\circ}$ — $40\text{C}^{\circ}$ ，精度： $\pm 1\text{C}^{\circ}$ ；
- 2、带升温、降温双重功能；采用加热技术和制冷双隔离系统，确保病人安全；
- 3、最大降温速度： $\geq 2\text{C}^{\circ}/\text{分}$ ；最大升温速度： $\geq 2\text{C}^{\circ}/\text{分}$ ；
- 4、体温监测：具有体表温度和体腔温度两种专用体温探头，监测范围  $30\text{C}^{\circ}$ — $45\text{C}^{\circ}$ ，精度： $\pm 0.1\text{C}^{\circ}$ ；可单路或双路进行体温检测；
- 5、体温监测报警：双路体温检测报警均可同时独立设置体温下限和（或）体温上限，体温超限时报警并停止输出；

- 6、四路输出，双温控制，双毯双帽可同时工作；
- 7、时间控制范围：1—99 小时或长期运行，可自动计时；
- 8、水量不足，传感器松脱等智能提示功能；
- 9、仪器故障智能诊断；
- 10、机器内置 10 个常用固化程序，方便紧急时使用，也可用户自定义设置；
- 11、高亮度 LCD 中文及图标显示，简捷明确，方便夜间及紧急情况下使用；
- 12、标配 SD 卡并具有 SD 卡存储功能，可实时记录 10 年以上科研工作、医疗效果评估的治疗时间、模式等参数，方便科室内部管理；
- 13、断电保护功能，断电后通电自动恢复设定的程序运行；
- 14、正常工作噪声 $\leq 50$  分贝，噪声低；
- 15、体积小，正面宽度 $\leq 0.30$  米，非常方便在病床间尤其是 ICU 室移动；
- 16、TPU 材质毯、帽蜂窝状设计，毯帽中液体流动性好，降温快且均匀；其中冰帽为贴敷式设计，低温时柔软，贴近病人皮肤，体感舒适；
- 17、双向快速液压接头，无液体喷溅，方便操作；
- 18、可选配有多种不同体位冰囊，满足患者局部的冷敷治疗。

#### **十一、高频振荡胸部排痰仪技术参数（1 台）**

- 1、振荡频率：1-18Hz 可调, 其中 5-18HZ 精度：1Hz
- 2、压力范围：0-5Kpa
- 3、振荡压力：1-10 级可调, 步长：1 级
- 4、工作时间：1-60 分可调，步长：1 分钟
- 5、咳嗽暂停时间：10 秒-5 分可调（患者随时可调整）
- 6、五种工作模式可选，用户可编程无限增加自动工作程序（1000 种以上）
- 7、气动紧急停止安全开关
- 8、 $\geq 4.3$  寸彩色中文高清 LCD 显示，中文导航式操作指引，简单方便，多项安全提示，确保治疗效果
- 9、采用直流无刷电机和风机，电机和风机可长期连续工作，保用 10 年。
- 10、倒 V 式胸部充气背心，在确保患者有效咳嗽、咳痰时，避免胸部不适感；
- 11、SD 卡无限量存储患者治疗情况等信息，方便日常治疗管理和开展科研项目
- 12、接受其它生物反馈信息如心率、血压、血氧饱和度、呼吸率等，及时调整工作状态（必要时立即停止工作）。
- 13、可选配血氧饱和度、心率、呼吸率等自动检测控制模块。

#### **十二、脉冲气压治疗仪技术参数（2 台）**

- 1、体积小，轻巧便携，方便吊挂床边使用；
- 2、医用级气泵，压力稳定、噪音低，气泵保修 10 年；
- 3、高亮度 LED 显示，简单明晰；
- 4、脉冲压力：60mmHg~200mmHg 可调，精度 1mmHg；
- 5、脉冲时长：快速（1 秒）或缓慢（3 秒）可选；
- 6、达到设定脉冲压力≤0.2 秒/次；
- 7、脉冲间隔：12~50 秒连续可调；
- 8、治疗时间：5~600 分钟连续可调；
- 9、kPa 或 mmHg 两种计量单位切换功能；
- 10、故障智能诊断报警功能；
- 11、特殊减震装置，整机噪音低；
- 12、瞬间充气手套、足套、石膏足套等多种配件，满足不同患者需求；
- 13、脉冲气囊最大耐受压力为 60kPa，符合生物安全性要求；
- 14、标配专用床边挂架，使用方便；

### 十三、空气波压力治疗仪技术参数（1 台）

- 1、医用级气泵，压力大且输出稳定，噪音低，高效节能，满足多人多批次连续使用，其中气泵保用 10 年；
- 2、高清中文 LCD 彩屏，各种参数实时直观显示，导航式工作指引，操作方便；
- 3、压力范围：1~32kPa 或 8~240mmHg 连续可调，精度 1kPa；
- 4、可选择 kPa 与 mmHg 两种计量单位；
- 5、10 种工作模式：1 种标准模式+9 种扩展模式；
- 6、可同时连接 4 个 6 腔充气气囊，多段连接装置，用户更换气囊简单省力；
- 7、紧急停止安全按钮，确保病人安全；
- 8、智能控制系统，SD 卡存储功能，可贮存 10 年治疗参数等，系统可扩展升级；
- 9、循环速度：7-14 秒/腔，连续可调，满足更多需求；
- 10、时间范围：5~99min 连续可调；
- 11、6 腔气囊，层叠设计，可根据需要暂停某一气囊工作，治疗效果更好；
- 12、可设置气囊任何腔位停止工作，方便有局部伤口感染患者跳过伤口使用；
- 13、标配上、下肢气囊和腰部气囊，满足大众患者需求；
- 14、肢体套筒均为圆周压力设计，肢体套筒均为医用级 TPU 材料；
- 15、标配一分一型和一分二型充气导管，连接方便，满足不同用户需求；
- 16、可选配 12 腔气囊。

### 十四、振动式物理治疗仪技术参数（1 台）

- 1、输出方式：双路输出
- 2、输出频率控制：10-60Hz（600 转/分-3600 转/分）连续可调，高亮电子数码显示
- 3、时间控制：1-60 分钟，连续可调，高亮电子数码显示
- 4、振动幅度： $\leq 5\text{mm}+0.6\text{mm}$ （具有医疗器械检测报告）
- 5、叩击换向器：①带可调角度叩击换向器，叩击头可进行 180 度调整，方便不同位置使用；

②90 度固定角度叩击头。

6、动力管：长度 2 米，采用柔性氮化钛合金、柔性传递轴和减震弹簧，运行噪音低，使用寿命长。

7、整机质量：体积小巧，主机质量 $\leq 14\text{kg}$ ，移动治疗使用方便

#### 8、标准叩击头（4 种）

1 号叩击头（滑面硅橡胶叩击头）：增强型，强力治疗使用

2 号叩击头（聚氨酯海绵面叩击头）：标准型，普通治疗或护理使用

3 号叩击头（聚氨酯海绵面叩击头）：柔和型，特殊治疗或护理使用

4 号叩击头（羊角形，聚氨酯海绵面叩击头）：特定型，肋、肩等部位治疗或护理使用

#### 小型叩击头（4 种）

1 号叩击头（小叩手，聚氨酯海绵面叩击头，柔和型）：儿童专用

2 号叩击头（小 Q，半球型，滑面硅橡胶叩击头，舒适型）：适用于低龄儿童

3 号叩击头（大 Q，半球型，滑面硅橡胶叩击头，柔和型）：适用于低龄儿童

4 号叩击头（小型羊角头，聚氨酯海绵面叩击头，儿童特定型）：适用于肋、肩等部位治疗或护理

9、标准：五种智能工作程序

程序 1：变频范围 10-15Hz，适合年老体弱或大病初愈的患者

程序 2：变频范围 15-25Hz，适合体质较弱或需重点护理病人，初次治疗可选择

程序 3：变频范围 20-30Hz，适合正常治疗或护理

程序 4：变频范围 25-35Hz，适合体质较好或需进行治疗病人

程序 5：变频范围 30-45Hz，适合体质强壮病人

小型：三种智能工作程序

程序 1：变频范围 10-15Hz

程序 2：变频范围 15-20Hz

程序 3：变频范围 15-30Hz

10、电机：采用高效率无刷免维护电机，低噪声，保用 10 年

11、其它配置：可根据客户需求对叩击头进行灵活组合，其中小路可选择小型叩击头等

附件

### 十五、血滤机的技术参数（1台，原装进口）

功能要求：操作简便的适用于肾脏替代治疗和血浆治疗的多功能机器（CRRT）。

★1、用电安全性：电击防护类型安全级数 I ；电击防护程度带有 CF 标记。高度保护病人和机器，抵抗触电。

2、标配后备电池：停电后能维持体外循环 $\geq 15$ 分钟。

3、平衡系统：四个高精度的结实有力的天平。具有 30 秒的警报延迟功能和天平多次自动校正功能。更换液体不需中断治疗。天平数量：4 个；测量原则：重量分析法；天平最大负荷：12kg；总负荷：48kg；分辨率：1g。

4、一体化的肝素泵：肝素的用量自动计算在治疗总量中，无需人工干预。持续肝素流量：0.1-25ml/h；大剂量给药：0.1-5ml/每次。

5、流量：四个泵，有醒目的颜色标识，选择不同的泵适用于不同的治疗。

血液流量：10-500ml/min $\pm 10\%$

置换液流量：10-160ml/min，可调节

透析液流量：10-70ml/min，可调节

血浆置换率：10-50ml/min，可调节

超滤率：0-100ml/min，可调节

★6、加温系统：两个一体化、内置的、袋式的，可以分别给置换液和透析液同时加温。

置换液温度可至 39C°；MPS 期间最高 37C°；透析液温度可至 39C°；

7、提供广泛的治疗：七种成人模式（CVVH、CVVHD、CVVHDF、HV-CVVH、SCUF、MPS、HP）和儿童模式均为标配。且在治疗中可随意转换治疗模式。

8、灵活选择前稀释或后稀释。在 HV-CVVH 时能在前稀释和后稀释中同时进行。置换液量最高可达 9.6L/H。

★9、盒式管路系统安装使用方便。管路和滤器独立包装，根据治疗模式灵活选择搭配。

10、特性：高分辨率的液晶显示彩屏 $\geq 10.4$ 英寸；数据记忆力：某一次治疗的所有记录可保持 48 小时；版面提示操作步骤、管路安装指南及异常情况的在线帮助功能。

11、体外血液循环和防护系统：

动脉压监测显示范围：-280~+300mmHg

静脉压监测显示范围：-80~+500mmHg

跨膜压监测显示范围：-60~+520mmHg

滤器前压监测范围：0~+750mmHg

12、空气检测器：超声波检测加上静脉夹处的光学检测，灵敏度因液平、气泡或微小泡沫而下降。

13、漏血检测器：光学检测，在最大滤过液流量时， $\leq 0.5\text{ml}/\text{min}$  血漏 (HCT=32%)

★14、可提供可复用的废液袋：10L/袋且有排液口。