

采购需求

一、项目概况

- 项目名称：购置重症救治设备一批
- 项目编号：HNZT2023-182
- 预算金额：5800000.00 元
- 最高限价（如有）：5800000.00 元
- 分包情况：一批不分包

二、采购清单及分包

注：（1）下表的“备注”栏中未明确规定允许进口产品投标的，均视为拒绝进口产品参加。（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）

（2）使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购包，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

包号	序号	采购品目名称	数量	单位	是否需要授权?	备注
项目本身	1	心肺辅助系统（移动ECMO）	1	台	需要	允许进口产品投标
	2	主动脉内球囊反搏泵（IABP）	1	台	需要	允许进口产品投标
	3	肠内营养泵	10	台		
	4	过氧化氢消毒机	2	台		
	5	消毒机器人	1	台		
	6	心肺复苏机	2	台		

	7	血液净化机	1	台		
	8	血液透析滤过机	1	台		

三、产品技术参数等要求

注：“▲”为重要参数。

（一）心肺辅助系统（移动 ECMO）

一. 整体要求：

- 1.1、用于临床在呼吸支持衰竭和循环支持衰竭在生命抢救支持
- 1.2、要求该设备适用于重症监护室、手术室、介入导管室和急诊科；也能应用于重症患者的转运途中。
- 1.3、要求设计紧凑，操作简便，采用全屏触摸的操作方式，触屏 ≥ 5.5 英寸；
- 1.4、具备内置集成锂电池功能，使用时间 ≥ 85 分钟；
- 1.5、要求主机（含蓄电池）可连接到直升机或救护车电源，重量 $\leq 10\text{kg}$ ，方便转运；
- 1.6、自动锁屏功能可以防止因环境意外操作而导致的设置被更改；
- 1.7、要求具备：PALP、v-v-ECLS、V-a-ECLS、VAD 等治疗模式。

二. 离心泵系统：

- 2.1、主机集成离心泵驱动器，整机体积小，可最大限度满足院内和城际的转运；
- 2.2、▲离心泵具备无创探头，集成了流量及气泡监测两种功能。流量准确。无需流量接头的另外耗材配置；
- 2.3、▲离心泵系统具备静脉探头，可监测 SvO₂, Hb, Hct 等参数；
- 2.4、离心泵可提供 2 种工作模式：LPM 模式和 RPM 模式；
- 2.5、▲转速范围 0-5000 转/分钟。流量范围 0-9.9 升/分钟，流量显示精度 0.1 升/分钟；
- 2.6、内置后备电池，保证断电情况下满负荷运转不低于 80 分钟；
- 2.7、紧急驱动手柄：具备 LED 灯显示转速；

三. 空氧混合器：要求适用于各类型膜式氧合器；

- 3.1、能精确调节进入氧合器的空气和氧气的百分比，进行氧气的匹配供给；
- 3.2、FI_{O2}: 21%-100%；

四. ECMO 套包要求：

▲4.1、要求管道预先连接，并包含离心泵头、氧合器、预充管及相关连接管道；或者氧合器集成离心泵头。

▲4.2、氧合器：含肝素的生物涂层，膜结构为渗透膜，预充量≤250 毫升；

4.3、离心泵头：含肝素的生物涂层，结构合理，对血液破坏小，预冲量≤32ml，表面积≤190 平方厘米；

4.4、预连接管路：含肝素的生物涂层，直径 3 / 8 英寸；

▲4.5、要求套包专门用于患者长时间体外循环和呼吸的支持，并通过 CE 或 FDA 认证；

五. 要求具备二路全自动变温水箱：

5.1、水箱容积：≤1.5 升

5.2、水箱温度范围：36℃—39℃；

5.3、双温控系统

5.4、具备清空能力，可将变温器和管道中的水吸回水箱中；

六. 具体配置要求：

6.1、离心泵主机，1 个；

6.2、离心泵内置后备电池，1 个；

6.3、空氧混合器，1 个；

6.4、主机架车系统，1 套；

6.5、顶部隔板，1 个；

6.6、输液架，1 个；

6.7、水箱固定架，1 套；

6.8、变温水箱主机，1 套；

6.9、说明书，1 本

（二）主动脉内球囊反搏泵（IABP）

一. 电源

1.1、交流电源：电源范围 110V-240V；电流 2.8A(240V)；频率 47-63Hz；

1.2. 电池供电：充满后可工作 90 分钟(40CC 导管，80 次/分钟心率，1:1 反搏)；充电时间 4 小时(可充至 80%电量)

二. 物理质量：工作全重：≤50 千克

三. 显示

- 3.1、显示器：单一的，不低于 13 寸触摸屏
- 3.2、显示语言：中/英文可选
- 3.3、波形显示：ECG，AP，BP 波形；ECG 可以显示充气间隔；可以精确显示导管压力
- 3.4、生理数据：心率，被辅助收缩压 / 舒张压 / 平均压/反搏压，无辅助收缩压 / 舒张压/平均压
- 3.5、图标显示：电池容量
- 3.6、可以精确显示导管充气量
- 3.7、报警显示：报警信息按照高级(红色)，中级(黄色)，低级(蓝色)分级显示；文字提示报警信息；报警角可以 360 度可见，可以暂停声音报警。

四. 控制

- 4.1、单一触摸屏控制；按键控制；报警角控制
- 4.2、关键/常用功能双重控制：触摸屏/按键：辅助启动，辅助频率，屏幕冻结，打印，参考线设置。

五. 工作模式

- 5.1、自动 / 手动；工作模式转换过程不影响正常反搏；工作模式转换，设备自动保留原有设置
- 5.2、自动模式：自动选择信号源；自动选择触发模式(6 种)；自动选择时相算法；实时评估 ECG 导联状态；自动选择最佳 ECG 导联(7 种)。
- 5.3、手动模式：可以选择信号源；选择触发模式；调整时相；选择 ECG 导联

六. 触发模式

- 6.1、7 种：Pattern / Peak/Aifb / 起搏器 V / A-V / 起搏器 A / AP / 机内设置
- 6.2、Pattern 模式：适合窦性，慢心率(<130 次/分钟)
- 6.3、Peak 模式：高心率(>130 次/分钟)或部分房颤心律(R 波排不安全)
- 6.4、Aifb 模式：房颤心律(结合 R 波排气安全分析的结果，自动开启/关闭 Afib 模式)
- 6.5、起搏器 V / A-V：心室起搏器
- 6.6、起搏器 A：新房起搏器
- 6.7、AP：压力搏动
- 6.8、机内设置：机器设置固定频率

七. 排气分析: 实时计算排气速度, 评估 R 波排气安全性

八. 辅助频率: 4 种: 1:1/1:2/1:4/1:8

九. 动力系统

9.1、驱动方式: 步进式马达加钛合金风箱

9.2、增压系统

9.3、反搏频率: 可达 ≥ 100 次/分钟

▲9.4、反搏容量: 0-50 毫升, 可精确调整, 调整精度 0.5 毫升

▲9.5、除水: 每 20 分钟一次; 自动完成, 不影响正常辅助

9.6、气体补充: 自动补充

9.7、驱动气体: 氦气; 可用一次性氦气瓶或重复使用氦气瓶

十. 光纤系统

▲10.1、具有配套软件可将压力信号转换为流量信号, 根据流量信号实时设置充气时相

10.2、光纤压力信号调零: 可以在体外调零

十一. 辅助功能

11.1、患者数据报告: 可以显示并打印记录全部反搏相关的患者信息

11.2、开机自检清单: 清单式提示功能自检结果

11.3、报警历史记录: 可以显示并打印最近 50 次报警

十二. 使用成本: 设备日常保养, 无需定期更换配件

十三. 配置清单

13.1	主机	1	台
13.2	光纤导管模块	1	套
13.3	触摸屏	1	台
13.4	显示屏连接线	1	条
13.5	ECG 导联连线	1	条
13.6	动脉压力缆线	1	条
13.7	P-P 线	1	根
13.8	氦气罐	1	个
13.9	氦气转接头	1	个
13.10	打印纸	1	卷

13.11 内置热敏打印机	1	台
13.12 中文操作手册	1	份
13.13 静脉输液架	1	根
13.14 电源线	1	根
13.15 附件背包	1	个

(三)、肠内营养泵

一. 功能及技术参数

- 1.1、营养泵可自动识别营养袋安装
- 1.2、输液精度在±10%范围内
- 1.3、具有自动和手动预灌注功能
- 1.4、具有自动防自由流动系统
- 1.5、空间独立式设计，营养袋管路上无需滴管。
- 1.6、具有传感器技术，可检测上游与下游的营养液流动状态，能够识别营养袋空或堵塞并发出报警。
- 1.7、具有持续喂饲、间歇喂饲与冲洗三种功能模式。
- 1.8、喂养参数设置完成后，可以锁定参数使其无法修改，防止误操作。
- 1.9、可在桌面或者输液架上使用
- 1.10、侧门透明，可保护和观察营养袋管路的使用状态。
- 1.11、支持交流电和电池供电
- 1.12、可设置最大喂养速率不小于 400ml/h，增量为 1ml/h
- 1.13、可设置最大喂养量不小于 3000ml，增量为 1ml
- 1.14、营养袋异常脱落时能够报警并停止泵运行
- 1.15、转子转动异常时能够报警并停止泵运行
- 1.16、电池不能正常工作时无法开机
- 1.17、电池电量低时，有图标提示功能
- 1.18、电池电量低时，每 5 分钟自动报警一次；报警 6 次后若无外接电源供电则自动关机。
- 1.19、已喂养量能够连续累加，除非手动清除已喂养量。
- 1.20、运行时，有提示灯显示；停止时，有提示灯显示。

- 1.21、每次关机重启后，关机前设置的喂养参数保持不变。
- 1.22、泵运行过程中，可以随时暂停泵的运行；当再次运行时，可以继续未完成的喂养。
- 1.23、泵处于未运行状态时间超过 10 分钟时，有报警提示。
- 1.24、高优先级、低优先级报警有报警音及不同颜色提示灯提示，音量有高中低三档可调，配置音频报警，指明错误或者营养袋的状态。

二. 配置清单（单台配置）

- 2.1 肠内营养泵主机 1 台
- 2.2 带适配器的电源线 1 根
- 2.3 输液架夹 1 个
- 2.4 说明书 1 本

（四）、过氧化氢消毒机

- 1.1、需具有常温高压文丘里雾化系统（非加热，非汽化），可以控制消毒剂以微米级干雾的形式喷出，微米级干雾颗粒大小需控制在一致的水平，在空气中可通过布朗运动弥散，对洁净区整体空间和物体表面进行全覆盖无死角消杀。
- 1.2、采用压缩机加双流体雾化喷嘴，喷出干雾化过氧化氢，雾化粒径在 8-10 μ m 之间。
- 1.3、腐蚀性小，无毒性。
- 1.4、轮式设计，便于移动，操作简单。
- 1.5、喷雾量： $\geq 30\text{ml}/\text{min}$
- 1.6、保持设备使用的连续性，过氧化氢消毒剂储存最大容量：2000ml（可选择外接大容量储液器）
- 1.7、适用液体：8%浓度以下过氧化氢消毒剂且消毒效果如下：
 - 1.7.1、病毒消毒效果具有：H5N1, H1N1, 诺如病毒，流感病毒，HIV 病毒等。
 - 1.7.2、细菌消毒效果具有耐药菌：艰难梭菌，MRSA，沙门氏杆菌，奇异变形杆菌等。
 - 1.7.3、真菌消毒效果具有：黑曲霉菌，须毛癣菌。
- 1.8、喷雾时间设置：可根据空间面积设置消毒时长。
- 1.9、延时设置：启动消毒按键后，需延时 30S 才开始喷雾，方便操作人员离开。
- 1.10、自带遥控，可控制设备开关机，且喷雾完成后，设备可自动关机，无需人为关机。
- 1.11、可手机下载 APP 控制设备远程开关机，自带指示灯，可通过指示灯变化观察设备工作状

态。

1.12、单机消毒灭菌系统的消毒空间范围 $\geq 200\text{m}^3$ ，对安全防护区域的大小空间，能进行全覆盖或者独立的分别消毒。

(五)、消毒机器人

一. 产品功能要求

1.1、消毒液超干雾化消毒：

1.1.1、具有任务方式定时定点消毒：使用任务配置功能可给机器人配置消毒路线、消毒时间，保证机器消毒液充足，到设定时间，机器人能在无人操控的情况下，开始执行消毒任务，自主规划路径，避障行走，进行智能消毒。支持无网络情况定时消毒。

1.1.2、屏幕手动指令方式消毒：机器人配备不低于 10.1 寸的高清显示屏，屏幕上能直观展示已设置好的消毒任务和路线，可以触控发送指令对特定路线或者区域进行消毒液雾化消毒。

1.1.3、手机远程控制方式消毒：安装手机 APP 遥控软件，可以通过手机遥控对陌生区域消毒，可以远程下达消毒即时指令。

1.2、后台管理：手机端后台管理，登录手机端，绑定消毒机器人，可以查看机器人工作状态，进行地图管理、运动导航、实时消毒指令下达，查看通知消息、消毒日志，遥控一键回充。

1.3、自主回充：低电量自动回充，机器人电量低于 20%（可设置）自动回充。

二. 产品参数

(1) 消毒参数

2.1. 消毒方式：消毒液超干雾化消毒

2.2、可用消毒液：次氯酸、过氧化氢、二氧化氯等

2.3、加液方式：开盖加液

2.4、水箱容积： $\geq 27\text{ L}$

2.5、超声雾化组：6 组

2.6、出雾口：四喷口设计、六孔蘑菇喷头可选

2.7、喷射距离：最大 2 m

2.8、雾化效率：最大 3 L/h

2.9、雾化速率：高、中、低三档位可调

2.10、雾化颗粒： $< 10\ \mu\text{m}$

2.11、杀灭能力： $\geq 6 \log$

(2) 整机参数

2.12、工作噪音： $\leq 50 \text{ dB}$

2.13、净重： $\leq 50 \text{ Kg}$

2.14、移动速度： $\geq 0.3 \text{ m/s}$

2.15、定位精度： $\pm 5 \text{ cm}$

2.16、行驶通道宽度： $\geq 800 \text{ mm}$

2.17、爬坡能力： $\leq 5^\circ$

2.18、越障能力： 1 cm

2.19、通讯方式 Wi-Fi

2.20、电池：24V/30Ah 锂电池

2.21、待机时间： $\geq 27 \text{ h}$

2.22、充电时间： $5\sim 6 \text{ h}$

(3) 充电桩参数

2.23、输入电压：100-240 V, 50-60 Hz

2.24、输出电压：29.4 V

2.25、输入电流：7 A

2.26、功率：200 W

2.27、工作温度： $-10\sim 40^\circ\text{C}$

2.28、安全功能：感应式防触电保护。

(六)、心肺复苏机

▲1、电动电控型心肺复苏机，无需任何气源即可实现心脏按压，可解决长途转运过程中气源不足无法按压的问题

2、标配 2 块插拔式（内置电池，2 块电池可同时装入主机）可充电锂电池，电池可连续工作 90 分钟以上，更换任一电池时不中断按压，可在线充电时同时进行按压操作。

3、采用背板加双侧支臂式按压结构，支臂与底板采用卡扣式连接，快速操作

4、设备连接完毕后需 2 步内操作即可实现按压，第一步开机，第二步启动按压

5、标配负压吸引盘，有效提拉胸腔回弹，提升血流灌注和防止胸腔塌陷的发生

- 6、启动按压键，按压头接触到患者后完成自动定位，无需人工拉动按压头进行定位
- 7、整机重量（含电池及背板） $\leq 9\text{kg}$
- 8、彩色触摸屏，屏幕尺寸 ≥ 3.2 英寸；可通过薄膜按键进行按压操作，两种操作方式灵活便捷。
- 9、按压深度：30~52mm 或高于此范围，连续可调。
- 10、按压频率：每分钟按压 110 次
- 11、按压模式：15:2 模式、30:2 模式和连续按压模式
- 12、按压/释放比：1:1
- 13、CPR 质量生理监测：内置 EtCO₂ 生理参数监测范围为：0mmHg ~ 150mmHg。
- 1.14、电量报警：具有电量显示图标，当电池电量低时，可产生电池电量不足报警。
- 1.15、快速安装，2 步操作，可在 10 秒内完成安装，大幅提升抢救效率
- 1.16、具有手臂固定带和移位固定带，手臂可与按压装置固定连接，方便移动过程中使用
- ▲1.17、CPR 模式：有无线通讯和联网功能，可实现与呼吸机联动，实现 30:2 自动按压与自动通气功能。
- 1.18、设备兼容性：背板采用塑料纤维材质，可透 X 光；可配合超声、触诊、除颤使用，无需拆卸机器即可配合。
- 1.19、配有便携式一体化背囊，利于野外或转运过程中携带使用。

（七）、血液净化机

一、治疗模式要求

- 1.1、具备持续性血液滤过（CHF）、单纯血浆置换（PE）、双重血浆置换（DFPP）、血浆吸附（PA）等血液净化治疗模式，满足肾脏替代和人工肝治疗要求。
- 1.2、具备自设编程程序，可进行手动设置，自行设计临床需要的治疗模式。
- 1.3、可自由选择前稀释或后稀释，在 CVVH 时能同时进行前稀释和后稀释。

二、技术参数要求

- 2.1、彩色液晶触摸屏全中文显示，可实时显示治疗过程参数和曲线图形。
- 2.2、具备 4 个流量泵：即血泵、置换液泵、透析液泵、滤过液泵各一个。
 - （1）血液泵（BP）：0，15~225mL/min
 - （2）滤过液泵（FP）：0，5~120mL/min
 - （3）透析液泵（DP）：0，2~50mL/min
 - （4）置换液泵（RP）：0，4~120mL/min

2.3、需具有独立多功能精密注射泵，适用 20ml、30ml、50ml 多种规格注射器，可用于肝素、氯化钙等推注。注射泵持续流量 0.5~20mL/h，追加剂量 0.1ml/s。

2.4、具备两组振摇夹持器，自动摇摆，利于气泡排除，降低凝血风险。

▲2.5、具备 6 个压力监测：

(1) 动脉压： -53.33~40kPa ， ±1.3kPa (-400~300mmHg， ±10mmHg)

(2) 滤器入口压： -53.33~40kPa ， ±1.3kPa (-400~300mmHg， ±10mmHg)

(3) 静脉压： -53.33~40kPa ， ±1.3kPa (-400~300mmHg， ±10mmHg)

(4) 一级膜外压： -53.33~40kPa ， ±1.3kPa (-400~300mmHg， ±10mmHg)

(5) 血浆入口压： -53.33~40kPa ， ±1.3kPa (-400~300mmHg， ±10mmHg)

(6) 二级膜外压： -53.33~40kPa ， ±1.3kPa (-400~300mmHg， ±10mmHg)

2.6、具备四组管路截止阀，自动开启、闭合动作，完成自动冲洗，出现异常时锁住管路，防止气泡进入人体。

2.7、加温器：两面热板加温方式，35~38℃

2.8、电子秤：3 个，0~10KG

2.9、气泡监测，超声波检测方式，检测最小气泡体积：100μ l

2.10、补液断流，超声波检测方式

2.11、滤液断流，超声波检测方式

2.12、漏血监测，利用光学原理，分辨率可达到千分之一

2.13、液面监测：静电容量变化方式

2.14、网电源供电中断：电源中断后，设备自带锂电池可继续使用≥15min

2.15、开放式耗材，可兼容多品牌的耗材，满足临床多种需求。

三、配置清单

3.1 显示屏 1 套

3.2 流量泵 4 个

3.3 肝素泵 1 个

3.4 体外循环监测系统 1 套

3.5 液体平衡称重系统 3 个

3.6 加热系统 1 套

3.7 管路截止阀 4 个

3.8 自动振摇夹持器 2 个

3.9 输液杆 1个

(八)、血液透析滤过机

(1)、主要功能要求:

- 1.1、屏幕尺寸 ≥ 15 英寸，全触摸屏，具有中英文操作界面；
- 1.2、屏幕可旋转 $\geq 180^\circ$ ，满足不同角度的需求， 360° 全方位声光报警；
- 1.3、标配透析液过滤器接口，实现对病人的超纯透析治疗；
- 1.4、可在线生成冲洗液，无需生理盐水预冲，节约成本；
- 1.5、可实现预冲液联机排放，无需废液袋；
- 1.6、可在线生成置换液，可实现 on-line-HDF，并可实现前、后稀释治疗模式；
- 1.7、满足科室多种供配液需求：可根据临床需求选择配置透析浓缩液或 B 联机干粉桶等不同供配液模式；
- ▲1.8、在病人未上机前，具有“省液模式”，可降低透析液流量或停吸透析液，节省浓缩液；
- 1.9、采用双平衡腔超滤平衡系统，脱水精准度更高；
- 1.10、配液方式：先吸 B 液后吸 A 液，B 液浓度误差更小，同时具有电导度反馈调节系统，透析液浓度和 B 液浓度可单独监测并控制，可对酸中毒患者有针对性治疗；
- 1.11、具有个体化透析治疗提供更多方案，可提供超滤曲线 ≥ 8 条、Na 曲线 ≥ 8 条、以及碳酸氢根曲线、透析液流量曲线、透析液温度曲线、肝素曲线个性化设置；
- 1.12、可提供实时监测 Kt/V 功能，辅助评估透析有效性；
- 1.13、可提供无创血压监测功能，自动监测和记录患者透析期间的心律、血压变化；
- 1.14、可提供血氧饱和度和脉率监测功能；
- 1.15、具有趋势图观察功能，可提供超滤和钠离子趋势图、动静脉压力趋势图、血压趋势图观察功能；
- 1.16、具有一键应急功能，出现特殊情况，可实现一键自动旁路、自动停止超滤、自动调节血流量 $\leq 100\text{ml}/\text{min}$ 、自动推注；
- 1.17、具有闹钟功能，可进行单次或周期性提醒；
- 1.18、具有透析日志功能，存储 ≥ 100 条数据，方便随时查看存储的透析数据；
- 1.19、配备大容量电池，可保证机器在停电断电状态下连续工作超 30 分钟；
- 1.20、水路、电路多层分离结构，方便设备后期维护；
- 1.21、联网功能：可通过有线或无线与医院信息系统联网；

- 1.22、具有物联网智能监测管理系统，远程掌控设备运行状态、报警情况、设备故障等；
- 1.23、设备耗材开放式，可满足多种品牌耗材使用；
- 1.24、热消毒、化学消毒、化学热消毒，热水柠檬酸消毒可消毒、脱钙一体化完成；
- 1.25、具有清洁消毒后自动关机功能。

(2)、主要技术参数

- ▲2.1、血泵流量：20ml/min~600ml/min(精确度：±10ml/min 或±10%)
- 2.2、置换液泵流量：20ml/min~600ml/min(精确度：±10ml/min 或±10%)；推注模式下置换液流量为 50 ml/min~250ml/min 可调
- 2.3、肝素泵：0ml/h~10ml/h（精确度：±0.2ml/h 或±5%）
- 2.4、动脉压力测量范围：-600mmHg~+600mmHg(精确度：±10mmHg)
- 2.5、静脉压力测量范围：-600mmHg~+600mmHg(精确度：±10mmHg)
- 2.6、跨膜压测量范围：-600mmHg~+600mmHg（精确度：±20mmHg）
- 2.7、空气监测：同时具有血液管路超声监测及液位光电监测
- 2.8、透析液流量：100ml/min~1000ml/min(精确度：-5%~+10%)
- 2.9、透析液温度：33-40℃
- 2.10、超滤率范围：0~4000ml/h
- 2.11、超滤量：0-10L 可调
- 2.12、置换液：内毒素≤0.03EU/ml
- 2.13、电导率：12.8mS/cm~15.7mS/cm(精确度：±0.1mS/cm)
- 2.14、钠离子调整范围：125-151mmol/L
- 2.15、碳酸氢盐调整范围：24-40mmol/L
- 2.16、漏血检测器：≤0.35mL/min（红细胞比容(HCT)=32%）
- 2.17、无创血压参数：收缩压：30mmHg~270mmHg，舒张压：10mmHg~220mmHg，平均动脉压：20mmHg~235mmHg（以上血压监测精确度：±8mmHg）
- 2.18、脉搏氧饱和度和脉率参数：脉搏氧饱和度测量范围：30%~100%；脉率测量范围：30bpm~254bpm（精确度：±3bpm）

四、商务要求

说明：以下各项商务要求，投标必须在“商务标偏离表”中进行逐条响应，如出现漏项或评委会认为响应情况不能满足招标要求的，该项指标将被视作“负偏离”，其投标

将被认定为无效投标。

1. 交付期：合同签订后，国产设备 30 天，进口设备 90 天内交付。

2. 交付地点

采购人指定地点（海南省内）

3. 付款条件

分期付款，最终以实际合同签订为准：

第一期：合同签订后中标方提供发票 5 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额 30%款项（预付款）；中标人需向采购人支付合同总额的 5%作为质保押金，在质保期满 1 年后，中标方提供发票 5 个工作日内向中标人支付这 5%质保押金。

第二期：项目全部货物到达指定地点并完成安装、调试且验收合格后，中标方提供发票 5 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额的 70%。

4. 包装和运输

交付货物的包装和运输的费用必须包含在投标报价中，且必须满足中国法律法规、相关部门的相应产业标准及本合同的要求，产生。提供的货物应是全新、完整、技术成熟稳定、性能质量好并未曾使用的产品，货物及相关许可证明文件、技术文件、软件、服务等均不存在瑕疵。

5. 技术培训

- 1) 投标人应对招标人的相关人员进行培训，实现依据本合同所规定的服务的目标和设备功能。培训的相关费用已包含在本合同价款中，招标人不再另行支付培训费用。
- 2) 投标人应负责招标人技术人员和管理人员的技术培训，通过培训，使受培训人员能独立掌握各设备的配置、故障诊断、维护管理等技术，使之能适应设备正常运行的需求。
- 3) 培训地点由采购人指定。

6. 售后服务

- 1) 自项目验收合格之日起，项目质保期为 2年（制造商保修期高于二年的，按制造商保修标准）。法律、法规另有规定的，从其规定。（人为及不可抗力引起的损坏除外）。

- 2) 供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。
- 3) 提供售后服务联系电话及联系人。免费质保期内，接到保障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。
- 4) 对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。
- 5) 定期到采购单位回访，及时向用户了解设备使用情况，协助用户进行设备日常维护与保养。

7. 安装与调试

- 4) 所有设备均由中标供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，
- 5) 安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准；
- 6) 中标供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如：
- 7) 设备和附件装箱清单、设备质量合格检定证明文件、设备保修服务卡、设备中英文使用说明和维护手册等；
- 8) 应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输；
- 9) 中标供应商须负责对用户方的技术人员免费进行安装、操作、维护维修等方面的培训，学会为止。
- 10) 安装时产生的拆旧及布线费用由中标方负责；如需增加相应设备的根据项目实施技术要求由采购人负责。

8. 安全标准

符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

9. 验收标准

- 1) 是否满足合同规定的相关要求；
- 2) 是否达到了招标文件的采购需求。
- 3) 是否达到了投标文件承诺的要求
- 4) 是否满足国家、海南省、行业相关规范和标准的要求。