

洛阳市中医院心内科设备第一批采购项目

技术参数

1.招标清单

序号	货物名称	进口/国产	资金来源	数量	单位	单价（元）	设备总价(元)
1	光学干涉断层成像系统	进口	财政资金	1	套	1,600,000.00	1,600,000.00
2	动脉血流储备及微循环计算设备	进口	财政资金	1	套	400,000.00	400,000.00
3	气囊式体外反搏设备	国产	财政资金	2	套	300,000.00	600,000.00
4	血管内超声诊断系统	国产	财政资金	1	套	500,000.00	500,000.00
5	直立倾斜试验监测系统	国产	财政资金	1	套	420,000.00	420,000.00
6	运动负荷试验测试仪（立式有氧功率车含监护设备）	国产	财政资金	2	套	140,000.00	280,000.00
7	心脏电生理刺激仪	国产	财政资金	1	套	160,000.00	160,000.00
8	动态血压监测仪	国产	财政资金	8	套	12,000.00	96,000.00
9	动态心电图记录仪	国产	财政资金	6	套	12,000.00	72,000.00
10	无创肺水测量仪	国产	财政资金	1	套	495,000.00	495,000.00
11	遥测监护系统（一拖八）	国产	财政资金	1	套	239,000.00	239,000.00
12	遥测监护系统（一拖十）	国产	财政资金	1	套	250,000.00	250,000.00
项目总价（元）							5,112,000.00

2.技术要求

洛阳市中医院心内科设备第一批采购项目技术要求

注：本技术要求中，加“★”条款（如有）为实质性技术要求条款，加“▲”条款（如有）为重要技术要求条款，其他条款为一般技术要求条款。

光学干涉断层成像系统

项数	序号	技术参数
----	----	------

项数	序号	技术参数
/	1	功能要求
▲	1.1	能够输入和选择造影图像，术中实时进行 OCT 和造影逐帧同步融合
	1.2	具有 DSA 视频信号输入与输出端口
	1.3	配套耗材具备可随光镜移动而移动的光镜显影标记，便于 X 射线透视下实时定位光镜位点，一次回撤后快速完成造影图像与 OCT 图像的融合
	1.4	造影和 OCT 图像手术中直接融合，并可在造影图上同步显示支架贴壁及膨胀颜色指示器
▲	1.5	具备实时造影图导入功能，同一界面显示实时造影图和标定远近参考点的造影视图，指导器械输送定位（提供证明材料并加盖投标人公章）
	1.6	具备 DSA-in（血管造影输入光纤），OCT-out（悬臂视频输出光纤），主机具备造影图像与 OCT 图像自动融合处理器（提供证明材料并加盖投标人公章）
	1.7	具备人工智能自动识别并评估血管钙化相关参数功能，包括：总角度、最大厚度及其所在位点
	1.8	具备人工智能在长轴与截面视图中自动识别并标记 $\geq 180^\circ$ 的 EEL（外弹力膜），同时计算出相应直径
	1.9	配置床旁控制器，选择 USB 或者无线连接，自行完成 OCT 图像采集和分析
	1.10	不需要阻断血流
	1.11	具备至少两种回撤模式：长距离模式和高分辨率模式
	1.12	配备头端带快速交换口的 OCT 导管，导管具有完全独立光镜腔、冲洗腔及导丝腔，避免导丝尾端损伤光镜
	1.13	具备 3D 管腔重建功能，能显示分支开口，可以 360 度旋转观察，有一个或两个相互垂直的血管纵视图；3D 模式显示可选择：组织，组织+管腔，只显示支架
	1.14	自动显示并标记直径 $\geq 1.5\text{mm}$ 的分支开口
▲	1.15	3D 模式下优化支架/导丝渲染，在存在多导丝的情况下，可选择显示：1 根导丝、2 根导丝或不显示导丝功能
	1.16	具备分叉倾斜视图，可用于评估导丝穿过支架的情况
	1.17	自带 ≥ 1 种支架膨胀计算功能，自动显示支架膨胀比例
	1.18	血管影像可无限制放大
▲	1.19	具备至少两种校准模式：手动/自动校准，并可实现连续自动校准
▲	1.20	至少具备 ≥ 3 种冲洗介质模式
▲	1.21	配备可实际测量冠脉功能学的血流储备分数检测仪（主机集成或三方配置均可）

项数	序号	技术参数
/	2	成像
	2.1	扫描激光源光功率：功率 $\leq 20.0\text{mW}$ 波长 $1305\pm 55\text{nm}$
	2.2	可见激光功率：功率 $\leq 0.35\text{mW}$ 波长 $670\text{nm}\pm 30\text{nm}$
	2.3	回撤长度至少两档可选（提供具体数值）
	2.4	回撤速度至少两档可选（提供具体数值）
	2.5	回撤方式包括自动、手动
	2.6	2.6 成像参数： 空气中的 A 扫描范围 $\geq 7.0\text{mm}^2$ 造影剂中的 A 扫描范围 $\geq 4.8\text{mm}^2$ 直径测量精度 $\leq 7\%\pm 0.1\text{mm}^2$ 面积测量精度 $\leq 10\%\pm 0.1\text{mm}^2$ 轴向分辨率 ≤ 20 微米（组织中） 光学灵敏度 ≤ 100 分贝（最小值） A 扫描速率 ≥ 81 千赫（最小值） 帧速率 ≥ 180 帧/秒（Hz）
/	3	配置要求（至少包括以下内容）
	3.1	工作站 1 套
	3.2	成像引擎 1 台
	3.3	显示器 2 台
	3.4	驱动马达与光学控制器 1 个
	3.5	床旁控制器 1 个
	3.6	鼠标、键盘 1 套
	3.7	推车 1 台
	3.8	造影融合安装组件包 1 套

动脉血流储备及微循环计算设备

项数	序号	技术参数
/	1	功能要求
▲	1.1	配合压力导丝，实时测量、显示和自动计算多个功能学参数【血流储备分数（FFR），主动脉压力与目标血管压力比值（Pd/Pa），静息全周期比值（RFR），冠脉血流储备（CFR），微循环阻力指数（IMR）等】
▲	1.2	具备结果矩阵功能，帮助术者简化数据解读及制定治疗决策，并可根据术者需要打开/关闭此功能
▲	1.3	提供多种显示模式，可切换 CFR/IMR 和 IMR 的高级/常规显示模式
	1.4	提供多种操控方式，具备遥控、触屏和鼠标/键盘操控
	1.5	提供 Wi-Fi 网络和以太网两种方式，连接 PACS 系统（投标报价包含端口费）
	1.6	提供回顾功能，可对实时采集及计算保存参数进行回顾
	1.7	提供手动和 DICOM 工作列表两种方式注册新患者，并可对新患者进行匿名注册
	1.8	具备指南操作导引功能
	1.9	可识别 TMN（平均传导时间）异常值，当 TMN 变化性过高时具有颜色提示功能
	1.10	支持多种导出选项：原始波形、结果总结、Max 与 Min 值、屏幕截图（PNG 图像）、DICOM 文件、DICOM 图像（传到 PACS 系统），可导出计算后的测量参数和原始波形数据
	1.11	提供统计功能，可即时获取各种测量模式的统计数据
	1.12	压力导丝直径≤0.014 英寸，压力导丝配备高精度传感器技术，可同时测量血管内压力和温度
	1.13	压力导丝配备传感器护套
/	2	技术参数要求
▲	2.1	采样率≥100Hz
	2.2	压力分辨率≤0.1mmHg
▲	2.3	温度分辨率≤0.01℃
	2.4	压力导丝操作压力范围：-30 至 300mmHg
	2.5	压力导丝精确度：≤±1mmHg 或者最大读数的±1%

项数	序号	技术参数
	2.6	信号接收器接收范围：0-10m
	2.7	无线发射：频率范围 2.4000-2.4835GHz（ISM-band）
	2.8	类型：跳频扩频
/	3	硬件配置参数
	3.1	配备医用移动式一体化工作站 1 套，屏幕尺寸≥21 英寸，屏幕分辨率≥FHD1920×1080
	3.2	配备数据存储内置双固态硬盘，总容量≥512G
	3.3	配备系统内存≥16GB
	3.4	配备触控功能（电容式触控），可触屏操作
	3.5	配备 HDMI 接口
	3.6	配备可信平台模块（TPM 2.0），提供数据安全性防护
	3.7	可使安装在推车上的电脑水平旋转 360°，倾斜俯仰角±20°
/	4	配置要求
	4.1	动脉血流储备及微循环计算设备 1 套
	4.2	微型计算机工作站 1 台（含软件）
	4.3	键盘、鼠标 1 套
	4.4	轻量型设备推车 1 台
	4.5	无线发射器及无线发射器外部电源盒 1 套

气囊式体外反搏设备

项数	序号	技术参数
/	1	心电参数
	1.1	心率测量和显示范围：35bpm~165bpm，显示精度 $\leq \pm 1$ bpm
▲	1.2	心电波形增益可实现多级调节，调节范围至少包含 1-32 级增益可调（提供证明材料并加盖投标人公章）
	1.3	在心率为 80bpm 时 ≥ 39.2 kPa，最大工作压力 ≤ 59 kPa，实际压力与设定值误差 $\leq \pm 1$ kPa
/	2	压力系统参数
	2.1	治疗压力范围：至少包含且不限于 1kPa-48kPa
	2.2	工作压力稳定性：实际工作压力与设定工作压力的误差范围 $\leq \pm 1$ kPa
	2.3	压缩机最大功率 ≥ 2200 W，压缩机最大流量 ≥ 45 m ³ /h
/	3	显示参数
	3.1	采用 ≥ 18 英寸高分辨率电容触摸屏
	3.2	压力调节支持 mmHg 和 kPa 双单位显示切换
▲	3.3	治疗时间设置范围：1min~60min，步长 1~5min 可设置
/	4	安全控制参数
	4.1	当心率超过反搏限值时，具有自动停止反搏功能：心率 < 40 bpm 或 > 120 bpm 时，自动停止反搏
	4.2	早搏保护：早搏信号 R 波顶点前（含顶点）自动触发排气
▲	4.3	具备独立房颤模式；自动调整反搏比；保压期压力微调：低/中/高三级可调
	4.4	电磁阀响应时间： ≤ 45 ms
	4.5	压力保护功能：当工作压力超过 59KPa 时有泄压功能
/	5	软件参数
	5.1	有病员信息管理系统：可存储心电，血氧，治疗压力等数据，数据回放
/	6	整机
	6.1	临床用途：改善成人冠状动脉供血不足的症状（提供证明材料并加盖投标人公

项数	序号	技术参数
		章)
	6.2	输入功率 $\geq 2500\text{VA}$ (提供设备使用说明书并加盖投标人公章)
	6.3	整机噪声 $\leq 65\text{dB}$ (提供第三方检测报告并加盖投标人公章)
	6.4	结构至少包含反搏床, 心电模块, 血氧模块, 气囊 ≥ 2 套
	6.5	落地床体式设计, 床体高度要求 1.1-1.3m
	6.6	设备使用期限 ≥ 10 年 (提供设备铭牌证明并加盖投标人公章)

血管内超声诊断系统

项数	序号	技术参数
▲	1	多功能超声介入诊断设备，支持>55MHz 机械旋转式超声导管技术，用于冠状动脉介入治疗
▲	2	提供≥5 档自动回撤速度
	3	驱动马达兼具自动回撤和手动回撤功能
	4	最大回撤距离≥150mm
	5	触控显示器，支持多点触控
	6	配备鼠标，可通过鼠标进行操作
	7	具有 2mm/s 或 3mm/s 或 4mm/s 中速自动回撤速度
	8	配有 HDMI 视频输出接口，不包含 DVI 等其他转接方案
	9	血管内超声设备兼容 FFR（血流储备分数）测量功能，系统支持配置同品牌 FFR 模块以确保良好的设备兼容性
	10	冠脉血流储备数数据与血管内超声主机通过无线方式或有线方式传输
	11	血管内超声设备兼容外周血管内超声诊断导管使用
	12	软件支持中英文界面
	13	具有自动化血管壁和血管内腔测量功能的软件
	14	软件可对 IVUS 图像的亮度进行调节
	15	呈现血管横截面长轴影像，长轴影像可以进行 360 度旋转观测
	16	具有图像动态回顾功能
	17	具有录像播放功能，播放整个回撤过程中的 IVUS 图像
	18	具有双图功能
	19	具备自动标签距离测量功能
	20	支持标注：可在图像中任意位置添加标注，标注可自定义，可保存或修改
	21	用于冠脉血管的超声导管需为省标在标产品（提供网采截图并加盖投标人公章）
▲	22	图像轴向分辨率≤25μm

项数	序号	技术参数
	23	超声导管可兼容≤5F 指引导管

直立倾斜试验监测系统

项数	序号	技术参数
	1	系统用途：血管迷走神经性晕厥、直立性不耐受患者的辅助诊断与鉴别诊断
	2	设备要求：设备配备心电图监测、血压监测设备、电动倾斜床和与之相配套的软件系统，检查可以实时进行心电图和血压的监测、记录、存储、回放，并提供诊断报告
/	3	心电图监测
	3.1	采用 12 导联心电图
▲	3.2	可实时监测心率，具备频谱心电、高频心电、QT 离散度、心肌缺血、心率震荡等心电分析诊断功能
/	4	血压监测
▲	4.1	可手动测量或自动测量模式
▲	4.2	可根据临床需求设置不同的测量频率；测量数据可无线传输
▲	4.3	血压测量准确性误差为 $\pm 2\text{mmHg}$ ，脉率测量准确性为 $\pm 2\text{bpm}$
/	5	电动倾斜床
▲	5.1	安全保障措施：床体硬件具备多套安全保障措施，包括但不限于紧急复位装置、急停装置、断电恢复装置等
	5.2	噪声：电动床正常工作时，运行噪声 $< 60\text{dB}$
	5.3	能够在 10s 内完成 0° 到 90° 角的倾斜位，并可以在 5s 内紧急回落至基线水平位
▲	5.4	可以通过显示屏显示床体当前角度及故障码
	5.5	床体使用年限要求 > 8 年
/	6	数据安全
▲	6.1	系统数据遭受破坏的情况下，可进行数据恢复
/	7	医疗数据可视化平台
	7.1	系统需面向直立倾斜试验场景，建立专病字段体系，具备专病质控与统计分析能力，应对患者年龄/性别/诊断类别进行数量统计和百分比计算
	7.2	系统需具备自动数据质控能力，可对缺失、异常、不规范或前后不一致数据进行识别，并支撑后续统计分析
	7.3	系统需具备多维交叉分析与图表联动能力，支持围绕患者人口学信息、来源、检查结果、阳性分型等核心维度进行组合筛选、交叉下钻与联动展示。用户可通过

项数	序号	技术参数
		点击图表、勾选条件或切换分析维度，实时查看对应统计结果、分布变化及明细数据，而非仅提供静态图表展示
▲	7.4	系统生成的完整报告需至少包含分析目标与数据口径、数据整理与质量控制、总体检查情况、受检者基本特征、患者来源与申请科室分析、HUT 阳性及分型分析、阳性时间分布分析、心电结论分布、主要结论等专病章节

运动负荷试验测试仪（立式有氧功率车含监护设备）

项数	序号	技术参数
	1	阻力类型：电脑控制的电磁涡流阻力系统
▲	2	功率调节范围 6-999 瓦
▲	3	负荷递增幅度≤每 1 瓦可调
▲	4	功率范围及允差：6W-999W，允差：在 6W-100W 内，允差为±1W；100W-999W 内，允差为±2%
	5	噪音最大负荷工作状态下，噪声不超过 60dB（A）
	6	转速数值和速度快慢不同颜色指示标识范围 30-130 转/分
	7	车把位置调整不小于：可作 360°旋转/79-135 厘米升降
	8	车座高度手动调节，适合患者身高范围 120-210cm
	9	最大可承重≥160 公斤
	10	治疗师显示器中图形可显示以下指标：负荷，转速，时间，血压，心率
	11	患者显示器（LED）显示以下指标：转速数值和速度快慢不同颜色指示标识
	12	按键：薄膜按键，8cm*10cm 显示屏显示功率，时间，速度图形
	13	功率车自带≥5 种固定运动负荷测试方案（WHO、BAL、Hollman、STD.France、Standard），10 种用户可编辑运动负荷测试方案，用户手动控制负荷模式
▲	14	接口：USB BM 接口，RS232 接口，支持对接运动心肺、运动心电等负荷评估设备
▲	15	数据无线传输，可以在控制系统上远程无线下达测试方案和运动方案（包含恒定负荷方案，间歇负荷方案，恒定心率方案等方案）
	16	血压量程：0mmHg 到 280mmHg
	17	血压分辨率：1mmHg
	18	脉率范围及允差：35 次/分-230 次/分，允差±5%
▲	19	具备二类医疗器械注册证
/	20	多参数数字遥测收发器技术参数
	20.1	屏幕：≥1.4 英寸 OLED 彩色显示屏，分辨率：≥128×128

项数	序号	技术参数
	20.2	显示内容：床号、参数名称、参数测量值、参数测量波形（ECG 波形或 PLETH 波形显示）、血氧灌注棒图、联网符号、无线信号强度指示、电池电量指示
▲	20.3	智能识别心电导联线（3/5 导），支持心电导联脱落显示
▲	20.4	当识别到血氧探头接入时，设备自动显示血氧参数监测
	20.5	支持心电 I、II、III、avR、avL、avF、V 各导联波形显示
	20.6	显示界面：ECG 界面、ECG+RESP 界面、ECG+SpO2 界面、ECG+SpO2+Resp 界面、SpO2+PR 界面、演示界面，并支持一键实现各界面互相切换显示
	20.7	重量<140g，标配挂带包
▲	20.8	防水抗摔：防水等级 IPX7
	20.9	具备自动关屏功能
	20.10	ECG 测量：支持 3/5 导心电监测 HR 测量范围：成人：15bpm~300bpm，小儿：15bpm~350bpm Resp 测量：测量范围：成人 0rpm~120rpm，小儿 0rpm~150rpm，分辨率：1rpm，精度：±2rpm SpO2 测量：测量范围：0-100%，分辨率：1%，精度：±2%（70%~100%），0%~69%，无定义
▲	20.11	支持 0.67Hz 的高通滤波
	20.12	具备一键呼叫护士功能
▲	20.13	具备更换电池不掉电功能
	20.14	支持监护数据的存储及回顾，时长不小于 1.5 小时
	20.15	支持未来科室的监护系统升级需求，可与同品牌监护仪混合联通至中心监护系统，实现有线、无线、遥测及混连等方式与中心监护系统联网

心脏电生理刺激仪

项数	序号	技术参数
	1	刺激模式：电压刺激模式
	1.1	输出电压：5~30V，1V 步进可调，负载阻抗范围 300Ω~2000Ω
	1.2	输出脉宽：≤10ms
	2	心率检测感知灵敏度：≥1mV
	3	S1S1 刺激：频率 30~1000 次/分，间期 60~2000ms
	4	S1S1 定时时间：1 秒~99 秒
	5	S1S1 定数数量：1 个~99 个
	6	起搏刺激：72 次/分（应急起搏）
	7	扫描步长：-10、-5、0、+5、+10ms
	8	短阵猝发 Bust：180、200、250
	9	高频刺激限制功能：直接设定是否允许
	10	早搏程控刺激：最后一个早搏刺激与前一个配对期间可自动扫描
	10.1	S1S2 比例：8:1、4:1 可选
	10.2	S1S2、S2S3、S3S4 可配对间期：60ms~999ms
	10.3	RS2 比例：8:1、4:1 可选
	10.4	RS2、S2S3、S3S4 可配对间期：60ms~999ms
	11	S1S1 递增、递减刺激：逐次
	12	预置刺激模式：S1S1、S1Sn、RSn、定时定数刺激、递增递减刺激、Burst、应急起搏
▲	13	体表十二导联与食管导联同步记录
	14	数据、图形保存
	15	记录时波形回溯
▲	16	标记、测量计算、寻找

项数	序号	技术参数
	17	具有波形截取、波形对比、可生成报告单
	18	必要配件：食管输出脉冲连接线 2 根、食管导联连接线 2 根、心内输出脉冲连接线 2 根、心率（R 波）感知连接线 2 根、导管定位连接线 4 根、心电十二导联线 2 根、USB 数据线 1 根、四肢电极夹 4 只/套（2 套）、充电器 1 只

动态血压监测仪

项数	序号	技术参数
	1	测量精度：压力 $\pm 3\text{mmHg}$ 、心率 $\pm 2\text{bpm}$ 或 $\pm 2\%\text{bpm}$
▲	2	测量范围： 收缩压：40-255mmHg 舒张压：10-195mmHg 心率：40-240bpm
	3	过压保护：不超过 300mmHg
	4	测量间隔：可定制 15、20、30、40、45、60、90、120 分钟等多种时间间隔
	5	数据传输：USB 接口传输方式，可升级 4G 无线传输
	6	数据存储器： ≥ 100 组数据
	7	采用锂电池供电，电池容量 $\geq 1200\text{mAh}$
	8	无气管一体式设计
	9	袖带可拆卸，并可取出气囊再清洗
	10	噪音： $\leq 45\text{dB}$
	11	声音设置：独立声音开关，可自行开关声音
	12	分析软件：可生成数据汇总报告（全天分析、日间分析、夜间分析、血压变异系数、夜间血压下降率、血压晨峰值）、趋势图、柱状图、饼图、数据列表等
	13	血压数据可自动/手动剔除无效数据，同时误操作剔除的数据可以进行还原
	14	软件系统能够自动得出动态血压报告诊断参考结果
	15	报告内容可自定义选择
	16	可升级血压远程诊断功能，包括实时查看血压数据，包括所有历史数据，方便临床及时用药指导。同时软件兼容静态心电、动态血压、穿戴式心电设备数据分析和 管理，可为院方提供整体心电健康管理解决方案
	17	每台设备配备成人、儿童袖带各 1 个
	18	配备工作站 1 套

动态心电图记录仪

项数	序号	技术参数
/	1	记录器技术参数
	1.1	导联：标准 12 导联记录模式，动态心电血压可使用同一系统软件分析，可与现有设备系统对接
	1.2	采样频率可调
	1.3	频率响应：0.05Hz~60Hz
	1.4	屏幕：具备 LCD 液晶显示屏，可预览心电图波形
	1.5	存储：通用型 SD 闪存卡存储，容量≥8GB，存储时间≥24×3 小时
	1.6	数据保护功能：对未分析的数据具有数据保护
	1.7	记录器预留独立起搏检测通道，实现硬件标记起搏工作信号
	1.8	记录器电池供电，支持数据线和 USB 读卡器两种数据传输模式
	1.9	自检功能：自动检测电池电量、导联线连接、闪存卡状态，对影响正常工作的状态进行报警，保证记录数据的完整性
	1.10	重量≤50g
/	2	分析软件功能
	2.1	软件支持 3 导、12 导联心电图同步显示和分析
	2.2	分析前有心电图波形全程预览功能，可快速回浏览回顾 24 小时全息心电图
	2.3	软件自动归类模板，包含房早、室早、正常、起搏、差传、伪差、未知等类型，具有模板叠加与分拆功能
	2.4	模板分析：提供罗氏散点、小时散点、差值散点图、单心拍类型及间期散点图功能，结合模板叠加与分拆功能，快速选定和编辑误归类心拍
▲	2.5	软件提供心率变异性（HRV）（包括时域、频域分析和 LORENZ 散点图分析）、心率震荡（自动计算 TO、TS 值）、心向量、T 波电交替、睡眠分析、SAEG、瀑布图分析（具有 PR 趋势图功能），频谱心电等分析功能
	2.6	事件模块中对各种心律失常事件进行分类显示编辑，可快速保存各类心律失常的心电图片段
	2.7	ST 段抬高/压低趋势图用不同的颜色标志显示，快速辨认 ST 段的改变情况，同时可对任一导联任何时段 ST 段的参考点均能重新定标进行可逆分析
	2.8	提供房颤、房扑自动分析功能。心搏能量分布谱技术，R-R Trend 趋势图鉴别阵发性房颤技术，提供独立的房颤、房扑报告，提供相关散点图分析功能
	2.9	软件自动分析起搏器工作信号并标志起搏钉，提供心房起搏、心室起搏、双腔

项数	序号	技术参数
		起搏、起搏融合等起搏分析模板
	2.10	瀑布图功能：支持瀑布图功能，支持瀑布图颜色深浅调节，图形可拉伸和压缩，瀑布图与 PR 趋势图一键切换
	2.11	可一键生成诊断结论，并支持诊断结论编辑功能
	2.12	提供多种报告内容可选，具有报告预览功能，支持用户自定义诊断结论
	3	配备工作站 1 套

无创肺水测量仪

项数	序号	技术参数
	1	基本要求：通过阻抗法非侵入性测量和检测心衰患者肺水含量
/	2	基本技术指标
	2.1	设备的输入功率：0.7A-1.6A
	2.2	电磁信号波形：步进连续波
	2.3	电磁信号频率：0.95GHz-2GHz
	2.4	电磁信号发射脉宽：4ms-6ms
	2.5	电磁信号幅值：≤-20dBm
/	3	重要技术指标
▲	3.1	测量完成后，系统应提供肺水参数（%）。人体肺水测量范围：15%-60%，误差±7（绝对值）
▲	3.2	测量时间：45 秒±10%
	3.3	在测量过程中，应可以通过单击中止按钮取消测量
	4	具备“低质量”提示功能
	5	软件功能：自动提示给患者需要设定的档位
	5.1	患者档案：设备在每次测量后会自动记录并存储该次测量数据，根据患者识别号可查询历史记录
▲	5.2	检测报告：使用者可根据需求，将任意时间、患者的数据导出形成报告
	6	硬件功能：具备床旁控制台、传感器单元
	6.1	传感器单元：传感器单元在测量期间固定传感器
	6.2	传感器适应不同高度/宽度的档位，包括 A/B/C/D/P/Q6 档
	6.3	传感器有机械臂支撑，并包含有气囊。在测量开始之前，气囊会自动充气，测量进行时会同时保持充气，测量结束时会自动放气
	6.4	传感器发射功率：≤-20dBm
	7	配备气囊：≥2 套

遥测监护系统（一拖八）

项数	序号	技术参数
/	1	中央监护系统
	1.1	双屏显示，配备≥24 英寸显示屏，配备≥50 英寸显示屏
▲	1.2	单屏可同时显示≥24 床位患者信息
	1.3	每床位可存储 120 小时的数据
▲	1.4	每床位可存储 120 小时/8 导全息波形回顾
	1.5	个人画面可显示至少 12 导波形
	1.6	支持 23 种心律失常报警，支持 12 导联 ECG 分析报告生产及打印
	1.7	可控制床旁监护仪测量无创血压
	1.8	可输入中文姓名，并在床旁监护仪上显示
	1.9	可设置至少 5 个功能键
	1.10	所有数据回顾画面，时间同步链接
	1.11	有 ECG 波形测量尺功能
/	2	床旁病人监护仪
	2.1	配置数量：3 台
	2.2	适用范围：成人、儿童、新生儿（注册证须载明）
▲	2.3	操作方式：触摸屏
▲	2.4	屏幕：≥12 英寸彩色显示屏
▲	2.5	电池：配备锂电池，充满电后监护时间≥6 小时
▲	2.6	存储：≥120 小时全息波形存储
▲	2.7	软件内置智能图示操作指南，介绍各个参数测量方法，专业术语、特殊符号，及基本问题处理方法等，具备药物计算功能
/	2.8	ECG 功能
	2.8.1	ECG 波形可层叠显示

项数	序号	技术参数
	2.8.2	可同屏显示 7 导联 ECG
	2.8.3	高 T 波抑制能力, ESU 防护, 耐除颤保护, 起搏监测
▲	2.8.4	频率特性: 0.05~150Hz
	2.8.5	QRS 识别模式: 成人, 儿童, 新生儿
	2.8.6	标配高精度心律失常分析功能, QRS 检测灵敏度与 AHA 数据库的符合度 $\geq 99.8\%$
/	2.9	SpO2 功能
▲	2.9.1	成人用血氧饱和度探头, 可消毒
	2.9.2	成人用血氧饱和度探头采用平行夹设计
	2.9.3	具备抗运动干扰或者低灌注场合精准测量软件调节功能
	2.9.4	可显示信号质量指数 SQI, 灌注指数 PI
▲	2.9.5	新生儿血氧饱和度探头: 一次性使用 适用患者类型: 3kg 及以下的新生儿 (脚背或手背) 测量精度: $\pm 2\%$ (80%~100%), $\pm 3\%$ (70%~80%)
	2.10	具备 NIBP 功能
	2.10.1	成人/儿童袖带充气时间: $\leq 11s$
	2.10.2	新生儿袖带充气时间: $\leq 5s$
	2.10.3	血压测量模式: 手动, 定时, 连续等
▲	2.10.4	新生儿 NIBP 充气袖带: 带有过压保护功能, 机器自动识别新生儿袖带, 并开启新生儿压力测量模式, 压力过大时, 自动断开袖带
	2.11	体温测量功能: 标配双体温接口
	2.12	标配 HL7 协议接口
	2.13	患者姓名输入方式: 手写, 拼音, 及中文输入法
/	3	遥测监护仪
	3.1	配置数量: 5 台

项数	序号	技术参数
▲	3.2	标配测量参数：ECG、Resp，适用于成人、儿童和新生儿的监护（提供注册证并加盖投标人公章）
	3.3	具备液晶显示屏，可显示 ECG 波形，以及电池电量等
	3.4	工作电压范围：0.9V~1.6V
▲	3.5	可使用 5 号干电池或充电电池供电，1 节电池支持至少连续监护 6 天
	3.6	具备护士呼叫专门按键，按下后可以发送呼叫信号给护士站中央站
▲	3.7	具备报警暂停和暂停监护按键
	3.8	ECG：输入阻抗 $\geq 5M\Omega$ ，CMRR $\geq 95dB$ ，起搏脉冲检测： ± 2 到 700mV
	3.9	Resp：R-F 导联，阻抗范围：220 Ω ~2K Ω
	3.10	功耗： $\leq 0.35W$ （最高负荷条件下）
	3.11	防水等级： $\geq IPX7$
	3.12	电击防护等级：CF 型
	3.13	可以设置自动息屏时间
	3.14	主机重量（不包含电池） $\leq 80g$

遥测监护系统（一拖十）

项数	序号	技术参数
/	1	中央监护系统
/	1.1	监测功能
	1.1.1	中心监护系统支持中央站、工作站、浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连
	1.1.2	工作站支持远程集中监护中央站上接收的病人，并提供不同控制权限的设置
	1.1.3	中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连
	1.1.4	中心监护系统配置≥24 寸以上液晶屏幕显示，≥1280×1024 高分辨率彩色液晶显示；配备≥50 英寸显示屏
	1.1.5	可同时集中监护≥64 个病人，单个屏幕可支持≥16 个病人的同时集中监护。支持≥4 个显示屏显示
	1.1.6	多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察，支持大字体显示
	1.1.7	支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察
/	2	遥测发射盒要求
	2.1	配置数量：10 个
	2.2	遥测发射盒重量≤170 克（含电池）
	2.3	遥测发射盒防水等级≥IPX7，电击防护等级 CF（包括 ECG、SpO2）
	2.4	遥测发射盒采用彩色屏，屏幕尺寸≥1.5 英寸，屏幕分辨率≥240×240 像素（提供说明书或彩页并加盖投标人公章）
	2.5	遥测发射盒屏幕可同时显示至少 2 个参数和 1 道波形
/	3	监测参数
	3.1	标配心电监护，提供 HR，ST，PVC 测量值
	3.2	支持≥3 通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析（提供证明材料并加盖投标人公章）
	3.3	提供 3/5 导心电监护，心率测量范围：成人 15–300bpm，小儿 15–350bpm
	3.4	心电滤波模式提供监护模式（0.5-40Hz），ST 模式（0.05-40Hz），运动模式（1~20Hz）
	3.5	提供 ST 段分析，提供 ST 值，和每个 ST 的模板（提供证明材料并加盖投标人公章）

项数	序号	技术参数
	3.6	提供起搏分析
	3.7	具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 Δ QTc 参数值
	3.8	支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min 等，标配支持 ≥ 27 种实时心律失常分析（提供证明材料并加盖投标人公章）
/	4	系统功能
	4.1	遥测发射盒具备：开关机/关屏，护士呼叫和主界面键
	4.2	支持在同品牌监护仪上通过它床观察的方式查看连接到中央站的遥测监测数据和报警
	4.3	支持设备实时定位和设备历史位置追踪功能
	4.4	充电锂电池供电，工作时间 $\geq 170\text{h}$
	4.5	采用无线网络传输技术，实现遥测数据的传输
	4.6	锂电池集中充电器能够同时提供 ≥ 10 块电池同时充电