

采购需求

一、项目概况及总体要求

1、设备的要求：满足临床科室要求，中标方负责将设备运送到甲方指定地点并完成安装调试工作，凡涉及设备运输、安装、施工、人工等产生的费用均由中标方负责。

2、投标产品应为先进机型及配置，适用于临床、科研、教学并满足将来发展临床应用领域的需要。

3、仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接。

*二、设备需求一览表

序号	标包	产品名称	数量	单位
1	包 1	多功能监护仪	10	台
2		病人监护仪	2	台
3		数字遥测监护系统	1	套
4		转运监护仪	4	台
5	包 2	动态心电图记录仪	30	台
6	包 3	双通道微量注射泵	45	台
7		输液泵	10	台

三、技术性能指标

包 1

多功能监护仪招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量	10 台
二	技术要求	

1	主机功能	
1.1	机型：插件式监护仪，参数为模块化设计，即插即用，且参数模块可在同型号或系列机器上通用；适用于成人、儿童、新生儿等	具备
1.2	显示器≥15英寸显示屏，分辨率≥1280×800	具备
1.3	监测参数要求：心电、心率、无创血压、有创血压、血氧饱和度、呼吸、脉搏、体温等	具备
1.4	可升级选配参数要求：可升级 IBP、CO ₂ 、PiCCO 等	具备
1.5	模块数据存储：可存储≥48小时全息波形	具备
1.6	趋势数据：每个监测参数≥48小时趋势图/趋势表数据	具备
1.7	参数报警事件≥100个，包括报警时相关的参数	具备
1.8	心律失常事件≥100个，IBP测量结果≥1000组	具备
1.9	电池：标配锂电池，断电后工作时间≥2小时	具备
1.10	屏幕具有智能光控	具备
1.11	具有一键锁屏功能	具备
1.12	具备波形冻结功能	具备
1.13	支持升级带屏幕的转运监护仪，转运监护仪插入主机插槽后，仍然可以独立操作，与主机屏幕一起实现双屏双控	具备
2	心电监测	
2.1	标配12导联心电监护	具备
2.2	多导联心律失常分析≥23种	具备
2.3	提供12导联ST段分析功能	具备
2.4	实时自动进行QT及QTc分析，并可显示ΔQT和ΔQTc数值	具备
3	血氧饱和度	
3.1	具有灌注指数显示	具备
3.2	标配FAST SPO ₂ 或者 Nellcor SpO ₂ 或者 Masimo Rainbow SPO ₂ ，三者具备其一即可	具备
3.3	指套或指夹式传感器	具备
4	无创血压监测	
4.1	适用成人、小儿、新生儿	具备
4.2	测量模式≥3种，包含手动、自动、连续等；	具备
4.3	血压平均测量时间≤30秒	具备
★5	有创压力监测：每台设备均标配3通道有创血压监测	具备
6	呼吸监测 ：阻抗法或CO ₂ ，具有自动检测与手动检测模式	具备
7	具备体温监测功能	具备
8	中央监护工作站	
8.1	品牌计算机，CPU酷睿2双核以上、硬盘≥250G、内存≥1G；激光打印机	具备
8.2	双显示屏≥19英寸彩色液晶屏，分辨率≥1280×1024	具备
8.3	≥24张床位，支持扩展，并可在中央站上能够看到床旁监护仪所有信息	具备
8.4	同屏显示≥12床的监护波形和数据信息，可以观察任意单床的所有波形、参数	具备
8.5	具有波形回顾、报警回顾、趋势回顾、事件回顾、ST段回顾并打印，其中事件回顾用户可自行设置不小于10个事件组，每个事件组最多可5个参数出发一个事件	具备
8.6	监测中心可对病案信息、报警级别、报警上下限进行设置	具备
8.7	病人监护信息报警与设备故障报警区分显示	具备
8.8	可打印病人信息、药物计算结果、趋势图或趋势表、波形回顾、报警回顾等	具备

8.9	接口免费开放，可与医院的 HIS、LIS 等无缝连接。	具备
8.10	可自动编辑监护时间段的心电相关数据报告	具备
9	根据科室需求可满足床旁安装或上墙安装要求	具备
10	提供配置清单、主要零配件及耗材价格	具备

病人监护仪招标技术参数

一	总体要求	
1	数量	2 台
二	技术要求	
1	主机功能	
1.1	机型：插件式监护仪，参数为模块化设计，即插即用，且参数模块可在同型号或系列机器上通用；适用于成人、儿童、新生儿等	具备
1.2	显示器≥15 英寸显示屏，分辨率≥1280×800	具备
1.3	监测参数要求：心电、心率、无创血压、有创血压、血氧饱和度、呼吸、脉搏、体温等	具备
1.4	可升级选配参数要求：可升级 IBP、CO ₂ 、PiCCO 等	具备
1.5	模块数据存储：可存储≥48 小时全息波形	具备
1.6	趋势数据：每个监测参数≥48 小时趋势图/趋势表数据	具备
1.7	参数报警事件≥100 个，包括报警时相关的参数	具备
1.8	心律失常事件≥100 个，IBP 测量结果≥1000 组	具备
1.9	电池：标配锂电池，断电后工作时间≥2 小时	具备
1.10	屏幕具有智能光控	具备
1.11	具有一键锁屏功能	具备
1.12	具备波形冻结功能	具备
1.13	支持升级带屏幕的转运监护仪，转运监护仪插入主机插槽后，仍然可以独立操作，与主机屏幕一起实现双屏双控	具备
2	心电监测	
2.1	标配 12 导联心电监护	具备
2.2	多导联心律失常分析≥23 种	具备
2.3	提供 12 导联 ST 段分析功能	具备
2.4	实时自动进行 QT 及 QTc 分析，并可显示 ΔQT 和 ΔQTc 数值	具备
3	血氧饱和度	
3.1	具有灌注指数显示	具备
3.2	标配 FAST SPO ₂ 或者 Nellcor SpO ₂ 或者 Masimo Rainbow SPO ₂ ，三者具备其一即可	具备
3.3	指套或指夹式传感器	具备
4	无创血压监测	
4.1	适用成人、小儿、新生儿	具备
4.2	测量模式≥3 种，包含手动、自动、连续等；	具备
4.3	血压平均测量时间≤30 秒	具备
★5	有创压力监测：每台设备均标配 3 通道有创血压监测	具备
6	呼吸监测 ：阻抗法或 CO ₂ ，具有自动检测与手动检测模式	具备
7	具备体温监测功能	具备
8	可与科室现有中央站联网使用	具备
9	提供配置清单和主要零配件价格	具备

中央遥测监护系统招标技术参数

一	总体要求	
1	数量	1 套
二	技术要求	
1	中央监护站	1 台
1.1	品牌计算机，CPU 酷睿 2 双核以上、硬盘 \geq 1T、内存 \geq 2G；激光打印机	具备
1.2	双显示屏 \geq 23 英寸彩色液晶屏，分辨率 \geq 1920 \times 1080	具备
1.3	\geq 32 张床位，在中央站上能够看到床旁监护仪所有信息	具备
1.4	同屏显示 \geq 12 床的监护波形和数据信息，可以观察任意单床的所有波形、参数	具备
1.5	具有趋势图/表回顾、事件回顾、呼吸氧合图回顾和全息波形回顾，具备心律失常统计等。	具备
1.6	中央站可以显示监护仪及被监护仪集成的其他床旁设备的报警信息	具备
1.7	能够支持高、中、低三个报警级别	具备
1.8	具备报警集中设置功能，可在同一菜单中对病人的所有监测参数的报警开关及报警限进行设置	具备
1.9	具备中心监护系统全局静音功能	具备
1.10	具备全局报警列表功能和报警统计功能	具备
1.11	具备 \geq 240 小时趋势数据存储，分辨率不小于 1 分钟	具备
1.12	具备 \geq 240 小时全息波形数据存储，分辨率不低于 250Hz	具备
1.13	具备 \geq 240 小时 ST 片段数据存储，分辨率不小于 5 分钟	具备
1.14	支持 \geq 3000 条事件存储，事件类型应包括报警事件及手动事件。	具备
★1.15	接口开放，可与医院的 HIS、LIS 等无缝连接。	具备
2	遥测心电图	16 个
2.1	标配心电监测，提供 HR，ST，PI 测量值	具备
2.2	提供 3/5 导心电监护，最大支持 8 道 ECG 波形监测	具备
2.3	可升级选配血氧、无创血压监测，提供 SpO ₂ ，PR，NIBP 测量值。	具备
2.4	心率测量范围：成人/小儿 \geq 15 - 300 bpm	具备
2.5	提供 \geq 25 种心律失常事件的分析，血氧饱和度测量范围：0-100%	具备
2.6	具有 LED 报警灯，能够进行三级报警状态显示	具备
2.7	波速提供 25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s 可选	具备
2.8	心电图形增益档位分为 \times 0.125， \times 0.25， \times 0.5， \times 1， \times 2， \times 4	具备
2.9	提供监护，手术和 ST 模式三种滤波模式	具备
2.10	提供 \geq 23 种心律失常事件的分析（包含房颤），对病人过去 24 小时心律失常事件进行统计并输出报告	具备
2.11	提供 ST 段分析，提供 ST 值，和每个 ST 的模板。	具备
2.12	提供 ST Graphic 功能，可以快速查看 ST 值的变化。	具备
2.13	提供单个，多个 ST 值报警，并支持相对的报警限设置。	具备
2.14	提供起搏分析。	具备

2.15	具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 Δ QTc 参数值。	具备
2.16	产品重量 \leq 140 克。	具备
2.17	遥测盒支持碱性电池或锂电池供电，可工作 \geq 96 小时	具备
2.18	遥测发射盒具有智能休眠功能，节约电池耗电	具备
2.19	防水等级符合 IPX3 要求。	具备
3	根据科室布局合理布线，保证各病房有良好的信号覆盖	具备
4	提供主要配置清单	具备

转运监护仪招标技术参数

一	总体要求	
1	数量	4台
二	技术要求	
1	适用于成人、小儿、新生儿的监测。	具备
2	转运监护仪，满足救护车转运标准	具备
3	≥5英寸彩色触摸显示屏，小巧便携。	具备
4	≥IP44 防尘防水等级，易清洁和适用医院内外不同临床救治环境。	具备
5	坚固耐用，抗≥1.2米跌落，满足转运过程中的复杂临床救治环境。	具备
6	内置锂电池供电，支持≥4小时的持续监测。	具备
7	内置DC电源接口，可以进行车载充电。	具备
8	标配3/5导心电图，阻抗呼吸，血氧、无创血压、有创血压和双通道体温。	具备
9	转运监护仪支持插入医院现有床旁监护仪插槽作为参数模块使用。	具备
10	具有多导同步心电图监护算法，能够良好抗干扰。	具备
11	心率测量范围：成人≥15 - 300 bpm，小儿/新生儿≥15 - 350 bpm。	具备
12	波速提供50mm/s，25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s 可选。	
13	滤波模式提供诊断模式（0.05 -150Hz），监护模式（0.5 -40Hz），ST模式（0.05 - 40Hz），手术模式（1-20Hz）。	具备
14	提供≥20种心律失常事件的分析。	具备
15	提供ST段分析，具有QT/QTc测量功能。	具备
16	可显示弱灌注指数（PI）。	具备
17	提供双通道体温测量，提供两通道体温测量差值显示。	具备
18	提供手动、自动间隔、连续、序列四种无创血压测量模式。	具备
19	具备≥48小时全息波形回顾。	具备
20	提供详细配置清单	具备

包 2

动态心电图记录仪招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量	30 台
二	技术要求	
(一)	功能要求	
1	动态心电图记录、分析	具备
2	具有长时程记录或院外联动远程传输、实时监测功能	具备
3	提供远程平台建设	具备
(二)	记录器参数	
1	导联数目：3 导/12 导联	具备
2	记录时间：标准记录器参数设置，连续模式支持标准≥3 天	具备
3	采样率：1000-32000 点/秒	具备
4	A/D 精度：24 位	具备
4.1	频率特性：0.05~240Hz	具备
4.2	共模抑制比：≥89；	具备
5	输入阻抗：≥50MΩ	具备
6	系统噪声：≤15 μV	具备
7	耐极化电压：±600mV	具备
8	起搏检测：多通道或全导联独立起搏脉冲检测和识别技术	具备
★9	采集设备≥2.5 寸显示屏，支持多导联心电图波形实时同步预览	具备
10	存储介质：超高速 SD 存储卡，存储容量≥16G	具备
11	体位功能：3D 加速度传感器，连续记录体位和运动状态信息事件	具备
★12	数据传输：支持多种数据传输方式，支持 4G 实时传输	具备
13	数据保护：对未经分析的数据除警示，防止错误删除数据	具备
14	导联线：树状防缠绕设计，具备抗屏蔽、防水功能	具备
★15	支持记录过程中更换电池数据记录不中断或可充电电池供电，满足数据实时传输需求	具备
(三)	数据系统存储、分析及管理	具备
★1	具有自动分析功能，自动识别心搏类型并分类	具备
2	动态心电分析软件由系统登录模块、权限管理模块、记录盒管理模块、系统设置模块、数据管理模块、心电分析模块和服务器模块组成；提供远程实时功能匹配实时心电模块。	具备
3	支持 ST 段分析扫描和参数编辑	具备
4	具有起搏检测功能，有起搏器分析模块，用于起搏钉分析，快速定位异常起搏钉	具备
5	支持心率变异性分析	具备

6	具备查看全览图、直方图、散点图、诊断图功能。全览图可通览整个采集期间的心电图谱，异常波形用颜色标记；可提供 24 小时心率及心搏分类情况的诊断图；直方图可支持心率、RR 间期、RR 间期比直方图；支持通过散点图的不同形态区分逆向查找异常心搏；支持散点图选取批量心搏反混淆	具备
7	支持联网功能，支持原始数据的传输、分析、审核和管理，实现院内信息化对接要求。院外联动远程传输。	具备
8	软件分析功能具有逐步优化升级功能，能提供目前国内先进的分析技术：如房颤自动分析功能、组合散点图、叠加反混淆技术等	具备
9	提供主要零配件价格	具备

包 3

双通道微量注射泵招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量	45 台
二	技术要求	
1	自动识别注射器规格,能够兼容各种国产常见品牌。同时可满足双注射器同时使用,适合注射器规格:5ml、10ml、20ml、30ml、50ml。	具备
2	注射速率	具备
2.1	50ml: 0.1ml/h---1200ml/h (0.1-999ml 每级 0.1ml/h, 1000ml 以上每级 1ml/h)	具备
2.2	30ml: 0.1ml/h---600ml/h (每级 0.1ml/h)	具备
2.3	20ml: 0.1ml/h---399ml/h (每级 0.1ml/h)	具备
2.4	10ml: 0.1ml/h---300ml/h (每级 0.1ml/h)	具备
2	具有快速输液控制功能	具备
2.1	快速速率 \geq 1200ml/h (50ml 注射器)	具备
2.2	快速速率 \geq 600ml/h (30ml 注射器)	具备
2.3	快速速率 \geq 399ml/h (20ml 注射器)	具备
2.4	快速速率 \geq 300ml/h (10ml 注射器)	具备
3	累计容量 0.1-9999ml (0.1-999, 以 0.1ml/h 递增;1000ml 以上, 以 1ml/h 递增)	具备
4	精度 \leq ±2% (泵本身机械精度 \leq ±1%)	具备
5	蓄电池充电后可持续工作 \geq 3 小时	具备
6	具有存储功能,输出总量能够查询	具备
7	阻塞后针筒内压力自动释放:在报警后自动释放管路内的压力,避免药液因瞬间压力冲进病人体内而造成危险	具备
8	报警功能	具备
8.1	限制量设定:设定使用限制量,当实际注射总量等于限制量时即发出限制量到报警	具备
8.2	注射器安装不正确报警,推杆安装不正确报警	具备
8.3	残留报警:药液剩余 \leq 1.5ml 时,发出报警	具备
8.4	注射完毕报警:注射完毕发出报警	具备
8.5	低电压报警,电量不足时报警	具备
8.6	限制量到报警:实际输出量等于预先设置的限制量时停止注射并发出报警声	具备
8.7	阻塞报警:管路堵塞时,发出报警声并指示灯亮	具备
9	提供配置清单、主要零配件价格	具备

输液泵招标技术参数

输液泵招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量	10 台
二	技术要求	
1	输液速率范围:1ml/h-1200ml/h (最小增量为 0.1ml/h)	具备
2	冲洗速率: 1000ml/h	具备
3	输血量: 1-9999ml	具备
4	具备快推功能, 可同步显示快推量	具备
5	输液精确度 $\leq \pm 5\%$	具备
6	累计量: 0-9999ml(最小增量为 0.1ml)	具备
7	KVO 速率: 0-5ml/h	具备
8	输液历史记录 ≥ 1500 条	具备
9	阻塞报警阈值: 高: 120kpa 中: 66.7kpa 低: 10kpa	具备
10	超声波气泡探测器灵敏度: 气泡 $\geq 25 \mu L$	具备
11	报警功能	具备
12	运行状态监测: 输液完毕报警、即将输液完毕报警、输注不畅(预报警)、管路阻塞报警、管路气泡报警、KVO 完毕	具备
13	安全提示: 开机按键粘连报警、驱动出错报警、门未关启动报警、遗忘操作报警、输血量设置提示、快进键可能失灵提示、所选输液器未校准提示、系统出错报警	具备
14	电源监测: 电池欠压报警、电池电量耗尽报警	具备
15	内置可充电蓄电池, 可连续工作时间 ≥ 5.5 小时	具备
16	IP 等级: IPX4 及以上等级防溅水设备	具备
17	输液器: 与配套输液器配合使用, 最多可选用 ≥ 9 个厂家生产的一次性输液器	具备
18	提供详细的配置清单	具备

四、技术服务和保修期服务要求

*1、保修期 6 年。(注: 签订合同时须提供厂家售后服务承诺书)

2、每年由维修工程师提供至少 4 次的上门维护保养工作。

3、中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训, 直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止, 提供详细培训记录, 提供设备设计使用寿命。

4、维修保障: 提供中文说明书、操作手册、详细维修手册(和厂家工程师手册一致)、整机线路图、系统安装软件及维修密码, 软件系终身免费升级。

5、一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 个小时内提供备用设备, 6 小时内提供维修方案及报价, 24 小时内到达现场, 郑州有常驻工程师, 提供工程师姓

名及联系方式。

6、提供设备附件及各类配件详细报价清单。

7、提供维修工具 1 套。