

第五章 招标项目技术、商务和其他要求

一、项目概述

本项目共计 2 个包，各确定中标人 1 名。

二、采购清单及所属行业

包号	品目号	标的名称 (货物名称)	总数量 (台/套) 实质性要求	分项限价 (万元) 实质性要求	是否允许 进口产品	所属行业
1	1-1	普通监护仪	117	234	否	工业
	1-2	穿戴式监护仪	18	62.46		
	1-3	血氧饱和度监护仪	35	13.3		
	1-4	转运监护仪	4	9.92		
	1-5	重症监护仪	26	257.92		
2	2-1	除颤仪	5	25		
	2-2	除颤监护仪	2	11.6		

三、技术参数要求

包 1:

品目号: 1-1

标的名称: 普通监护仪

1. 具备彩色电容触摸屏(非电阻屏), 屏幕尺寸 ≥ 12 英寸, 分辨率 $\geq 1280 \times 800$, 支持升级屏幕亮度自动调节功能; 整机无风扇设计, 内置锂电池, 电池支持监护仪工作时间 ≥ 4 小时。

2. ▲监护仪设计使用年限 ≥ 8 年, ECG、TEMP、SpO₂、NIBP 监测参数抗电击程度

为防除颤 CF 型。(需提供监护仪真机照片证明)

3. 配置 3/5 导心电 (ECG)、呼吸 (RESP)、无创血压 (NIBP)、血氧饱和度 (SP02)、脉搏 (PR)、双通道体温 (TEMP) 参数监测。

4. 心电监测支持 HR、ST 段分析、心律失常分析和 QT/QTc 连续实时监测, 适用于成人, 小儿和新生儿; 心电监测支持提供 ≥ 24 小时的心电概览报告历史记录查看, 查看内容至少包括心率统计结果、心律失常统计结果、ST 统计和 QT/QTc 统计结果。

5. 心电监测的波形扫描速度支持至少 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s 四种选择。

6. 氧饱和度监测提供 SpO2、PR 和 PI 参数的实时监测, 适用于成人、小儿和新生儿; 氧饱和度监测支持指套式血氧探头, 血氧探头防水等级不低于 IPX7, 支持液体浸泡消毒和清洁。

7. 无创血压监测提供至少手动、自动、连续、序列、整点 5 种测量模式, 并提供 ≥ 24 小时血压统计结果, 适用于成人、小儿和新生儿, 配置辅助静脉穿刺功能; 成人测量范围: 收缩压 25—290mmHg, 舒张压 10—250mmHg, 平均压 15—260mmHg。

8. 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能, 至少具备夜间模式、隐私模式、演示模式、待机模式可选。

9. ▲支持 ≥ 120 小时趋势图和趋势表回顾, 支持选择不同趋势组回顾, 支持 ≥ 1000 条事件回顾; 每条报警事件至少能够存储 ≥ 32 秒的不低于三道相关波形, 以及报警触发时所有测量参数值; 支持 ≥ 1000 组 NIBP 测量结果, 支持 ≥ 120 小时 (最小时间间隔 ≤ 1 分钟) ST 模板回顾; 支持 ≥ 48 小时的所有参数的全息波形的存储与回顾功能。(需提供监护仪厂家使用说明书相关截图证明)

10. ▲配置临床评分系统, 如 MEWS (改良早期预警评分)、NEWS (英国早期预警评分) 或 NEWS 2 (英国早期预警评分 2), 支持 EWS 评分动态刷新功能, 提供 GCS (格拉斯哥昏迷评分) 患者昏迷评分工具。(需提供监护仪界面截图证明)

11. 动态趋势界面支持统计 ≥ 24 小时内的心律失常报警、参数超限报警信息，并能够对超限报警区间的波形进行高亮显示。

12. 提供计时器功能，支持开始计时，清除计时和设置功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。

13. 配置记录仪；配置专用台车或上墙支架或吊桥托盘固定装置（院方根据实际需求选择）。

包 1:

品目号: 1-2

标的名称: 穿戴式监护仪

1. ▲模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可支持 IBP、CO₂、AG 参数模块的即插即用；整机无风扇设计，防水等级不低于 IPX1；内置锂电池，锂电池支持监护仪工作时间 ≥ 4 小时。

2. 具备彩色电容触摸屏（非电阻屏），屏幕尺寸 ≥ 12 英寸，分辨率 $\geq 1280 \times 800$ ，可显示 ≥ 10 通道波形，支持屏幕亮度自动调节功能。

3. 配置 3/5 导心电（ECG）、呼吸（RESP）、无创血压（NIBP）、血氧饱和度（SP0₂）、脉搏（PR）、双通道体温（TEMP）参数监测。

4. ▲心电监护支持心率、ST 段测量、心律失常分析、QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；提供窗口支持心脏下壁、侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示功能；提供参考片段和实时片段的对比查看功能。（需提供监护仪界面截图证明）

5. 支持 ≥ 20 种心律失常分析（需包括房颤分析）；QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200—800 ms；支持升级 ≥ 24 小时心电概览报告回顾查看与打印，内容至少包括心率统计结果、心律失常统计结果、ST 统计和 QT/QTc 统计结果。

6. 氧饱和度监测提供 SpO₂、PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人、小儿和新生儿；

氧饱和度监测支持指套式血氧探头，血氧探头防水等级不低于 IPX7，支持液体浸泡消毒和清洁。

7. 无创血压监测提供至少手动、自动、连续、序列 4 种测量模式，并提供 ≥ 24 小时血压统计结果，适用于成人、小儿和新生儿，配置辅助静脉穿刺功能；成人测量范围：收缩压 25—290mmHg，舒张压 10—250mmHg，平均压 15—260mmHg。

8. ▲具备移动监护功能，配置医用级穿戴传感器，可监测心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉搏和体温，并支持非生理参数监测（至少包括运动时间、夜间静息时间和疼痛评分），监测数据可通过无线发送至监护仪；移动模块防水等级不低于 IPX2，可承受不低于 1.5m 跌落冲击。

9. 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，具备图形化技术报警指示功能。

10. 支持 ≥ 120 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾，支持 ≥ 1000 条事件回顾；每条报警事件至少能够存储 ≥ 32 秒的不低于三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值；支持 ≥ 1000 组 NIBP 测量结果，支持 ≥ 120 小时（最小时间间隔 ≤ 1 分钟）ST 模板回顾；支持 ≥ 48 小时的所有参数的全息波形的存储与回顾功能；支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘，支持 RJ45 接口进行有线网络通信。

11. ▲配置临床评分系统，如 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分）或 NEWS2（英国早期预警评分 2），支持定时自动 EWS 评分功能；提供心肌缺血评估工具，能够快速查看 ST 值的变化；提供 GCS（格拉斯哥昏迷评分）患者昏迷评分工具。（需提供监护仪界面截图证明）

12. 监护仪配置记录仪；配置专用台车或上墙支架（院方根据实际需求选择）。

包 1:

品目号: 1-3

标的名称: 血氧饱和度监护仪

1. 适用范围：成人。
2. 具备 TFT 彩页液晶显示屏，屏幕尺寸 ≥ 2.4 英寸，分辨率 $\geq 320 \times 240$ 。
3. 血氧饱和度测量范围 0—100%，测量步进 $\pm 1\%$ ，精确度 $\pm 2\%$ （非运动状态）、 $\pm 3\%$ （运动状态）。
4. 脉率测量范围 18—300bpm，测量步进 ± 1 bpm，精确度 ± 3 bpm（非运动状态）、 ± 5 bpm（运动状态）。
5. 具备数据存储功能，连续监护模式下支持存储 ≥ 96 小时测量数据，点测模式下支持存储 ≥ 4000 条测量数据。
6. 工作环境：温度 0—40℃，湿度 15—95%（非冷凝）；存储环境：温度-20—60℃，湿度 15—95%（非冷凝）。

包 1:

品目号：1-4

标的名称：转运监护仪

1. 适用于成人、小儿、新生儿。
2. ▲具备 ≥ 5 英寸彩色触摸显示屏，整机重量 ≤ 0.95 kg；防水防尘等级不低于 IP44，可承受不低于 1.2m 跌落冲击。支持在高原地区使用，最大工作环境压力 ≥ 105 KPA。
3. 无内置风扇，备用电池支持 ≥ 6 小时全功能持续监测，具备车载充电 DC 接口。
4. ▲支持通过扩展插件箱实现升级 CO2 或 PICCO 功能。（需提供厂家说明书相关截图证明）
5. ▲支持作为参数模块插入床旁监护仪使用，具备热插拔功能。
6. 配置 3/5 导心电（ECG）、呼吸（RESP）、无创血压（NIBP）、血氧饱和度（SP02）、脉搏（PR）、双通道体温（TEMP）、灌注指数（PI）。
7. 心率测量范围：成人 15—300BPM，小儿/新生儿 15—350BPM；心率可选波速 ≥ 4 档，滤波模式 ≥ 4 种；

支持同步分析 ≥ 2 通道心电波形，支持 ≥ 27 种心律失常分析，具备ST段分析功能和QT/QTc测量功能。

8. 无创血压监测提供至少手动、自动、连续、序列、整点5种测量模式，可存储 ≥ 1000 条测量结果。

9. 具备 ≥ 1000 条报警事件回顾功能，报警触发时可同时存储 ≥ 30 秒的至少3道相关波形以及全部测量参数，可与报警事件一同查看。

10. 支持 ≥ 5 天的趋势图表回顾，支持 ≥ 2 天的全息波形回顾（至少提供3道波形以及全部测量参数）。

包 1:

品目号: 1-5

标的名称: 重症监护仪

1. ▲主机、显示屏、插件槽一体式，主机插槽数 ≥ 6 个，支持升级外接插件箱；具备彩色电容触摸屏（非电阻屏），屏幕尺寸 ≥ 15 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，屏幕亮度可自动调节；整机无风扇设计，内置锂电池，电池支持监护仪工作时间 ≥ 2 小时。

2. 配置USB接口 ≥ 4 个，支持连接存储介质、鼠标、键盘、条码扫描枪等USB设备。

3. ▲基本功能模块支持热插拔，从监护仪主机拔出后能够作为一个独立的转运监护仪使用，具备 ≥ 5 英寸内置显示屏，其监护参数至少包括：3/5导联心电（ECG）、血氧饱和度（SP02）、无创血压（NIBP）、阻抗呼吸（RESP）、双通道体温（TEMP）、脉率（PR）、双通道有创血压（IBP）；无风扇设计，内置锂电池，支持模块运行 ≥ 6 小时。

4. 心电监测具备导联类型自动识别功能和智能导联脱落监测功能，导联脱落的情况下仍能保持监护。

5. 具备房颤心律失常分析功能，提供 ≥ 20 种实时心律失常分析。

6. 具备QT/QTc测量功能，提供QT、QTc和 Δ QTc参数值，并提供模板显示。

7. 无创血压监测提供至少手动、自动、连续、序列、整点5种测量模式。

8. 有创血压监测具备至少 4 道 IBP 波形叠加显示功能，提供肺动脉楔压（PAWP）、动脉脉压变异度（PPV）监测功能。

9. 具备呼末二氧化碳（EtCO₂）监测功能，支持 CO₂ 和 O₂ 的监测；CO₂ 波形提供填充和线条两种方式显示，CO₂ 波形最小走速≤3mm/s, 能够同屏查看更多呼吸周期。

10. 配置同品牌设备通讯模块，主机插槽供电，支持与主流品牌的麻醉机、输注工作站相连，能够实现麻醉机、输注工作站设备相关信息在监护仪上显示、存储、记录、打印或用于参与计算。

11. 具备药物计算、氧合计算、通气计算和肾功能计算功能。

12. ▲配置血流动力学辅助应用软件, 能够图形化显示监测参数并展现参数之间的关系；提供目标治疗决策建议、抬腿试验辅助工具、心功能图指示、蛛网图参数跟踪；配置脓毒症筛查工具，以及满足 2012 SSC 指南和 Sepsis3.0 的治疗建议检查清单，能够提供治疗建议。（需提供监护仪界面截图证明）

13. 支持≥40 个参数的不低于 120 小时（最小时间间隔≤1 分钟）的趋势表、趋势图回顾，不低于 4 小时（最小时间间隔≤5 秒）的趋势表、趋势图回顾；支持≥48 小时的所有参数的全息波形的存储与回顾功能，支持≥120 小时（最小时间间隔≤5 分钟）ST 片段回顾。

14. 配置早期预警评分工具，提供用户自定义评分协议功能。

15. ▲至少 4 台配置血流动力学监测模块或单机（PICCO），并提供蛛网图；可升级配置中心静脉血氧饱和度 ScvO₂ 监测，监测组织氧供和氧耗情况。

16. 监护仪配置专用台车或吊桥托盘固定装置（院方根据实际需求选择）。

包 2:

品目号: 2-1

标的名称: 除颤仪

1. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）、起搏功能。

2. 整机重量 $\leq 6\text{kg}$ （包含体外除颤电极板、电池）；电极板支持成人/小儿患者，可快速切换类型；具备多功能电极片，电极片支持除颤、起搏、监护功能。

3. ▲除颤为双相波除颤，能量可选择档位数 ≥ 20 档，具备阻抗指示和自动阻抗补偿功能。（需提供厂家说明书相关截图证明）

4. 具备同步除颤和非同步除颤功能，体外除颤电极板具备能量选择/调节按键。

5. ▲最大支持 360J 双向波充放电，充电至 200J 时间 $\leq 5\text{s}$ 。（需提供除颤仪界面截图证明）

6. 起搏功能可选择固定和按需两种模式，具备慢速起搏功能。

7. ▲具备彩色 TFT 显示屏 ≥ 6 英寸，分辨率 $\geq 640 \times 480$ ，可同屏显示 ≥ 3 通道监护参数波形；需配置可充电锂电池，电池支持 200J 除颤 ≥ 100 次；需配置记录仪，具备自动打印除颤记录功能，以及延迟打印心电功能（延迟时间 $> 10\text{s}$ ）。

8. 支持中文操作界面，AED 中文语音提示。

9. 可额外选配外置锂电池，最大支持同时搭载 ≥ 2 块电池使用。

10. 可升级 CPR 辅助功能，指导 CPR 操作。

11. 心电波形扫描时间 $\geq 10\text{s}$ ，扫描长度 $\geq 100\text{mm}$ 。

12. 可存储至少 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看。

13. 无需额外辅助工具，支持大能量充放电自检（不低于 150J）

14. ▲具备关机状态下定时自动自检功能，自检内容至少包括：大能量自检（不低于 150J）、屏幕自检、按键自检。（需提供除颤仪界面截图证明）

15. 防水级别不低于 IPX4，裸机可承受不低于 0.75m 跌落冲击。

16. 配置可移动式专用台车或专用急救包。

包 2:

品目号: 2-2

标的名称: 除颤监护仪

1. ▲具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、血氧饱和度监护、无创血压监护、有创血压监护、自动体外除颤（AED）、起搏功能。

2. 整机重量 $\leq 6\text{kg}$ （包含体外除颤电极板、电池）；电极板支持成人/小儿患者，可快速切换类型；具备多功能电极片，电极片支持除颤、起搏、监护功能。

3. ▲除颤为双相波除颤，能量可选择档位数 ≥ 20 档，具备阻抗指示和自动阻抗补偿功能。（需提供厂家说明书相关截图证明）

4. 具备同步除颤和非同步除颤功能，体外除颤电极板具备能量选择/调节按键。

5. ▲最大支持 360J 双向波充放电，充电至 200J 时间 $\leq 5\text{s}$ 。（需提供除颤仪界面截图证明）

6. 起搏功能可选择固定和按需两种模式，具备慢速起搏功能。

7. 具备彩色 TFT 显示屏 ≥ 6 英寸，分辨率 $\geq 640 \times 480$ ，可同屏显示 ≥ 3 通道监护参数波形；需配置可充电锂电池，电池支持 200J 除颤 ≥ 100 次；需配置记录仪，具备自动打印除颤记录功能，以及延迟打印心电功能（延迟时间 $> 10\text{s}$ ）。

8. 支持中文操作界面，AED 中文语音提示。

9. 可额外选配外置锂电池，最大支持同时搭载 ≥ 2 块电池使用。

10. 可升级 CPR 辅助功能，指导 CPR 操作。

11. 心电波形扫描时间 $\geq 10\text{s}$ ，扫描长度 $\geq 100\text{mm}$ 。

12. 可存储至少 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看。

13. 无需额外辅助工具，支持大能量充放电自检（不低于 150J）

14. ▲具备关机状态下定时自动自检功能，自检内容至少包括：大能量自检（不低于 150J）、屏幕自检、按键自检。（需提供除颤仪界面截图证明）

15. 防水级别不低于 IPX4，裸机可承受不低于 0.75m 跌落冲击。

16. 配置可移动式专用台车或专用急救包。

四、商务要求（各包适用）实质性要求

（一）付款方式：

1. 投标人须在合同签订生效之日起的 7 个工作日内，按合同总价 10% 支付履约保证金，安装调试并经采购人验收合格后，投标人须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算（如采购项目涉及进口设备需提供商检证明），采购人支付合同总价的 100% 货款给投标人。

2. 履约保证金的退还：货物自验收合格之日满 1 年，采购人接到投标人付款申请后 30 个工作日内，采购人一次性无息退还投标人的履约保证金。

3. 交货时间：合同签订后 90 天内，投标人须将所有货物运抵现场安装调试完毕并交付采购人验收，具体时间可由双方在合同中约定。

4. 由于投标人的原因未能按时供货的，每拖延一天，须向采购人支付合同总额千分之三的违约金；如超过供货期 90 天，采购人有权解除合同，履约保证金不予退还。

5. 交付地点：四川省人民医院。

（三）履约验收管理

1. 验收交付标准和方法：

（1）按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的响应投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；

（2）其他未尽事宜按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号），《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）的要求进行验收。

2. 质量保修范围和保修期：

（1）质保期（各包适用）：质保期为验收合格后至少 3 年（合同签订后采购人出具验收报告之日起）。

（2）质量保修范围（按各标的要求执行）：

品目号：1-1

标的名称：普通监护仪：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中），不含心电到导联线/延长线、血氧饱和度探头/延长线、无创血压袖带/导气管、体温探头/连接线、蓄电池等易损附件（易损附件验收完成后质保不低于半年）。

品目号：1-2

标的名称：穿戴式监护仪：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中），不含心电到导联线/延长线、血氧饱和度探头/延长线、无创血压袖带/导气管、体温探头/连接线、蓄电池等易损附件（易损附件验收完成后质保不低于半年）。

品目号：1-3

标的名称：血氧饱和度监护仪：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中），不含血氧饱和度探头/延长线、蓄电池等易损附件（易损附件验收完成后质保不低于半年）。

品目号：1-4

标的名称：转运监护仪：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中），不含心电到导联线/延长线、血氧饱和度探头/延长线、无创血压袖带/导气管、体温探头/连接线、蓄电池等易损附件（易损附件验收完成后质保不低于半年）。

品目号：1-5

标的名称：重症监护仪：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中），不含心电到导联线/延长线、血氧饱和度探头/延长线、无创血压袖带/导气管、有创血压传感器、体温探头/连接线、蓄电池等易损附件（易损附件验收完成后质保不低于半年）。

品目号：2-1

标的名称：除颤仪：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用

等一切费用包含在此次报价中), 不含心电到导联线/延长线、蓄电池等易损附件(易损附件验收完成后质保不低于半年)。

品目号: 2-2

标的名称: 除颤监护仪: 整机含所有部件(质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中), 不含心电到导联线/延长线、血氧饱和度探头/延长线、无创血压袖带/导气管、蓄电池等易损附件(易损附件验收完成后质保不低于半年)。

3. 履约验收方案:

履约验收方案需明确履约验收的主体、时间、方式、程序、内容和验收标准等事项, 具体需包含以下内容:

- (1) 验收组织方式: 自行验收;
- (2) 是否邀请本项目的其他供应商: 否;
- (3) 是否邀请专家: 否;
- (4) 是否邀请第三方检测机构: 否;
- (5) 履约验收程序: 一次性验收;
- (6) 履约验收时间: 供应商提出验收申请之日起 20 日内组织验收;
- (7) 验收组织的其他事项: 供应商仅在完成设备安装、调试、使用培训待设备能正常使用后方可提出验收申请。
- (8) 技术履约验收内容: 招标文件要求及投标文件响应内容、中标产品厂家注册内容、产品说明书(如涉及)等内容进行技术验收
- (9) 商务履约验收内容: 按投标文件响应商务内容验收。
- (10) 履约验收标准: 按国家相关法律、行业标准验收。

(11) 履约验收其他事项:

- 1) 履约验收各条款间有不一致时, 按较高标准进行。
- 2) 投标人须在投标文件中单独提供配置清单(不同货物分别提供, 格式详见“第三章中五、配置清单”), 并保证清单中的组件名称、型号与生产厂家技术资料(医疗器械注册证、说明书、装箱清单、技术白皮书等, 至少其中之一)相符合, 采购人将以此为依据进行验收。
- 3) 签订合同须使用本招标文件中提供的模板(详见第七章), 具体条款以招标文件、投标文件及双方另行约定为准。

(四) 售后服务方案

1. 送货上门、安装、调试, 并试运行。
2. 提供培训。质保期内每年面对临床用户提供不少于两次使用及技术培训, 面对医院医学工程师提供不少于两次的设备技术、保养、维修培训。每次培训需要有参加人员签字确认。如未达到, 医院有权延后支付合同所约定之付款。
3. 如货物在质保期内出现质量问题, 投标人须在接到通知后 12 小时内响应, 48 小时内到场维修, 或以合同约定为准, 并承担相关费用; 如质保期内货物经投标人两次维修仍不能达到国家相关质量标准, 采购人有权更换全新货物、退货并追究投标人违约责任。
4. 维修期间, 根据采购人需要, 提供备用设备。
5. 投标人须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。

(五) 其他要求

1. 供应商应针对投标产品(品目号: 1-5 标的名称: 重症监护仪、品目号: 2-1 标的名称: 除颤仪、品目号: 2-2 标的名称: 除颤监护仪)涉及的后期使用的专用耗材(明确耗材种类及产品相关信息)进行合理报价。(注: 此项为本次投标产品涉及的后续采购, 不属于此次标的内容, 且不作为合同内容约定)。
2. 中标供应厂商提供不少于一名的专职维修工程师驻场, 工程师驻场期间, 须根据医院医学装备部的要求提供维护保养、巡检维修等相关服务, 驻场时间不低于 3 年。