

第三章 采购需求

一、项目名称：病人监护仪等一批医疗设备

二、预算金额：¥309.85 万元，其中 1 包：241.85 万元，2 包：68 万元。投标报价不得超过预算金额，超过视为无效报价。

三、采购背景或文件精神

为了海南省省级临床重点学科（临床医学中心）建设，加快推进妇产科、儿外科两个重点学科建设。妇产科开展人体成分测量、胎儿宫内评估、孕期营养评估等项目。儿外科开展治疗、抢救等项目。

四、采购清单及参数要求

4.1 采购清单

包号	序号	名称	单位	数量	单价 (万元)	合价 (万元)	备注
1 包	1	病人监护仪	台	8	4.5	36	
	2	婴儿辐射保暖台	台	2	5	10	(带光疗)
	3	婴儿辐射保暖台	台	1	4	4	(不带光疗)
	4	输液泵	台	3	0.7	2.1	
	5	高频手术设备	台	1	22	22	核心产品
	6	血氧饱和度监测仪	台	4	0.7	2.8	
	7	多参数监护仪	台	1	21	21	核心产品
	8	可视喉镜	台	1	5	5	
	9	病人监护仪	台	9	5.6	50.4	
	10	注射泵	台	15	1.75	26.25	单泵
	11	注射泵	台	5	1.5	7.5	双泵
	12	除颤监护仪	台	1	12	12	
	13	抢救车	辆	1	0.85	0.85	
	14	治疗车	辆	3	0.25	0.75	

	15	输血加压、加温泵	台	2	6	12	
	16	胎儿/母亲监护仪	台	3	4.5	13.5	
	17	双胎母亲监护仪	台	2	6	12	
	18	输液泵	台	2	1.5	3	
	19	胎心多普勒仪	台	2	0.35	0.7	
2包	20	孕期营养综合监测系统	套	1	68	68	

4.2 性能参数

1 包

4.2.1 病人监护仪

4.2.1.1 整机要求：

4.2.1.1.1 模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可支持 IBP，CO2 任意参数模块的即插即用快速扩展临床应用。

4.2.1.1.2 整机无风扇设计，防水等级 IPX1 或更高。

4.2.1.1.3 ≥ 10.1 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 1280*800 像素或更高， ≥ 8 通道波形显示。

4.2.1.1.4 屏幕采用最新电容屏非电阻屏。

4.2.1.1.5 显示屏可支持亮度自动调节功能。

4.2.1.1.6 屏幕倾斜 10~15 度设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作。

4.2.1.1.7 监测患者类型为小儿、新生儿，不含成人，所有监测参数适用于新生儿，标配新生儿专用附件。

4.2.1.1.8 内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装。锂电池支持监护仪工作时间 ≥ 4 小时。

4.2.1.1.9 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO2，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型。

4.2.1.1.10 监护仪设计使用年限 ≥ 8 年。

4.2.1.1.11 监护仪清洁维护支持的清洁剂 ≥ 40 种，在厂家手册中清晰列举清洁

剂的种类。

4.2.1.1.12 监护仪主机工作大气压环境范围：57.0~107.4kPa。

4.2.1.1.13 监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C。

4.2.1.1.14 监护仪主机工作湿度环境范围；15~95%。

4.2.1.2 监测参数：

4.2.1.2.1 配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测（不含体温探头）。

4.2.1.2.2 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，适用于新生儿。

4.2.1.2.3 提供新生儿专用心电电缆

4.2.1.2.4 心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证。

4.2.1.2.5 心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s。

4.2.1.2.6 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，提供参考片段和实时片段的对比查看。

4.2.1.2.7 支持≥20 种心律失常分析，适用于新生儿。

4.2.1.2.8 QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms。

4.2.1.2.9 支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，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。

4.2.1.2.10 提供 SpO₂,PR 和灌注指数(PI)参数的实时监测，适用于小儿和新生儿。

4.2.1.2.11 提供新生儿专用可重复使用血氧探头一个，防水等级 IPX7。

4.2.1.2.12 配置无创血压测量，适用于小儿和新生儿。

4.2.1.2.13 提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时血压统计结果，满足临床应用。

4.2.1.2.14 无创血压小儿测量范围：收缩压 25~240mmHg，舒张压 10~200mmHg，

平均压 15~215mmHg；无创血压新生儿测量范围：收缩压 25~140mmHg，舒张压 10~115mmHg，平均压 15~125mmHg。

4.2.1.2.15 提供新生儿专用血压测量袖带一套，包括 ≥ 3 个尺寸不同的袖带，满足不同新生儿臂围的监测

4.2.1.2.16 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名。

4.2.1.2.17 支持升级多达 4 通道有创压监测，适用于小儿和新生儿。

4.2.1.2.18 可升级 CO2 模块，即插即用

4.2.1.2.19 可升级 12 导联心电监测，支持小儿、新生儿监测。

4.2.1.3 系统功能：

4.2.1.3.1 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则。

4.2.1.3.2 提供多种新生儿监护界面，包括呼吸氧合、大字体、单血氧界面。

4.2.1.3.3 提供单血氧大参数界面，界面显示 SpO₂，PR,PI 和多组 SpO₂ 监测值列表相关参数

4.2.1.3.4 提供 CCHD 筛查工具，支持新生儿先天性心脏病通过患者血氧进行筛查

4.2.1.3.5 提供新生儿呼吸氧合专用界面，实时识别和标记 ABD 事件，协助临床对于新生儿的呼吸暂停的监测和管理

4.2.1.3.6 大字体界面支持 6 个参数区的设置和显示

4.2.1.3.7 支持肾功能计算功能。

4.2.1.3.8 具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。

4.2.1.3.9 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

4.2.1.3.10 ≥ 1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。

- 4.2.1.3.11 ≥ 1000 组 NIBP 测量结果。
- 4.2.1.3.12 ≥ 120 小时（分辨率 1 分钟）ST 模板存储与回顾。
- 4.2.1.3.13 支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能。
- 4.2.1.3.14 支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘。
- 4.2.1.3.15 支持 RJ45 接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统。
- 4.2.1.3.16 支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。
- 4.2.1.3.17 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化。
- 4.2.1.3.18 提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。
- 4.2.1.3.19 支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能。
- 4.2.1.3.20 动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
- 4.2.1.3.21 提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	心电导联线（新生儿）	1	套
3	心电导联线（小儿）	1	套
4	无创血压外接导气管	1	根
5	无创血压袖套（新生儿）	1	套
6	无创血压袖套（小儿）	1	套

7	血氧探头（新生儿）	1	套
8	血氧探头（小儿）	1	套
9	血氧延长线	1	套
10	锂电池	1	块
11	三芯电源线	1	根
12	心电电极	5	片
13	使用说明书	1	套
14	中文操作卡	1	份
15	设备保修卡	1	份
16	序列号小标贴	1	份
17	合格证	1	份

4.2.2 婴儿辐射保暖台

4.2.2.1 技术参数

4.2.2.1.1 工作电源：AC220V/ 50HZ

4.2.2.1.2 输入功率：≤750VA

4.2.2.1.3 控温方式：预热、手控、肤温三种控制

4.2.2.1.4 肤温控温范围：32℃~37.5℃

4.2.2.1.5 肤温显示范围：5℃~65℃

4.2.2.1.6 控温精度：≤0.5℃

4.2.2.1.7 皮肤温度传感器精度：±0.2℃内

4.2.2.1.8 床面温度均匀性：≤2℃

4.2.2.1.9 辐射箱水平角度：0°、30°、60°、90° 双向转动

4.2.2.1.10 婴儿床倾斜角度：无级可调

4.2.2.1.11 APGAR 评分计时：运行至 50'' ~1'、4' 50'' ~5'、9' 50'' ~10' 时发出声光提示

4.2.2.1.12 故障报警：断电、传感器、偏差、超温、设置、检查和系统等

4.2.2.1.13 床面上有效表面内的总辐照度： $\geq 0.66\text{mW}/\text{cm}^2$

4.2.2.1.14 床面上有效表面内的胆红素总辐照度平均值： $\geq 0.58\text{mW}/\text{cm}^2$

4.2.2.1.15 床面上有效表面内的胆红素总辐照度均匀性： > 0.4

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	辐射箱（包括上立柱和控制仪）	1	件
2	机脚	1	件
3	输液架	1	个
4	婴儿床（包括 4 块挡板和床垫）	2	套
5	托盘	1	个
6	皮肤温度传感器	1	根
7	电源线	1	根
8	黄疸治疗装置	2	个
9	F 型熔丝管	2	个
10	内六角扳手	1	件
11	十字螺丝刀	1	件
12	记录显示板	1	个
13	使用说明书	1	本
14	合格证	1	张

15	保修卡	1	张
----	-----	---	---

4.2.3 婴儿辐射保暖台

4.2.3.1 技术参数

4.2.3.1.1 工作电源：AC220V/ 50HZ

4.2.3.1.2 输入功率：≤700VA

4.2.3.1.3 控温方式：预热、手控、肤温三种控制

4.2.3.1.4 肤温控温范围：32℃~37.5℃

4.2.3.1.5 肤温显示范围：5℃~65℃

4.2.3.1.6 控温精度：≤0.5℃

4.2.3.1.7 皮肤温度传感器精度：±0.2℃内

4.2.3.1.8 床面温度均匀性：≤2℃

4.2.3.1.9 辐射箱水平角度：0°、30°、60°、90° 双向转动

4.2.3.1.10 婴儿床倾斜角度：无级可调

4.2.3.1.11. APGAR 评分计时：运行至 50" ~1'、4' 50" ~5'、9' 50" ~10' 时发出声光提示

4.2.3.1.12 故障报警：断电、传感器、偏差、超温、设置、检查和系统等

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	辐射箱（包括上立柱和控制仪）	1	件
2	机脚	1	件
3	输液架	1	个
4	婴儿床（包括 4 块挡板和床垫）	1	套
5	托盘	2	个

6	皮肤温度传感器	1	根
7	电源线	1	根
8	F 型熔丝管	2	个
9	内六角扳手	1	件
10	十字螺丝刀	1	件
11	记录显示板	1	个
12	使用说明书	1	本
13	合格证	1	张
14	保修卡	1	张

4.2.4 输液泵

4.2.4.1 技术参数

4.2.4.1.1 彩色显示屏。

4.2.4.1.2 具有滴数和 ml/h 两种给药模式，方便临床使用。

4.2.4.1.3 具有滴数传感器监测流速，闭环控制，确保滴数给药精准度。

4.2.4.1.4 具有输液器校正功能，使用任意品牌输液器都能确保给药精准度。

4.2.4.1.5 适用输液器:20 滴/毫升标准 PVC 输液器。

4.2.4.1.6 具有预设输注、快速输注功能。

4.2.4.1.7 输液速度:流量模式下为 1.0-999.9ml/h，最小步进 0.1ml/h。

滴数模式下为 1.0-333 滴/分钟，最小步进 1 滴/分钟。

4.2.4.1.8 输液速度最大误差:滴数模式不大于±2%。流量模式不大于±5%。

4.2.4.1.9 预设量设定范围:1-9999ml。

4.2.4.1.10 KVO 功能:预设量注射完毕之后，以 1ml/h 的速度注射，以保持静脉血管的畅通。

4.2.4.1.11 报警类型: 气泡报警、管道堵塞报警、电池欠压报警、输液完毕报警、开门报警、滴速传感器脱落报警、外接电源掉电报警、故障报警和等待操作报警。

4.2.4.1.12 12V 锂电池充电 10h 后, 中速输注连续工作时间大于 2h。

配置清单:

序号	名称	数量	单位
1	泵	1	台
2	电源线	1	根
3	泵固定夹	1	个
4	操作说明书(中文)	1	本

4.2.5 高频手术设备

4.2.5.1 技术参数:

▲4.2.5.1.1 高频输出(0.6MHz±0.3MHz)和细胞安全频谱系统(变频在 0.3MHz、0.6MHz 和 0.9 MHz)使用户有很宽的输出功率调节范围,可按实际需要,选择最合适的输出功率。

4.2.5.1.2 单极和双极的输出,纯切、混切、单级凝、喷凝、双极凝五种工作模式。

4.2.5.1.3 输出功率: 纯切: 350W; 混切: 250W; 单极凝: 150W; 喷凝: 90W; 双极凝: 60W。

4.2.5.1.4 电源电压: AC 220V±22V 50Hz±1 Hz

4.2.5.1.5 工作制: 间歇加载连续运行

4.2.5.1.6 防电击类型: I 类 BF 型

4.2.5.1.7 输入功率: ≤500W

▲4.2.5.1.8 变频高频电刀工作频率 0.6MHz±0.3MHz 变频频率 50kHz~200kHz, 通过固态发生器产生变频脉冲阻尼波,从而产生五种不同的频率自动变频实现各种工作模式。

▲4.2.5.1.9 本机采用高速数字频率合成（DDS）芯片，输出产生超频脉冲阻尼波形，并在其低温（40℃~60℃）恒温功能下实现消融、电凝等功能。

4.2.5.1.10 切割模式：通过高频能量直接激发组织分子产生（布朗震荡）运动，使组织分子键断裂，并同时产生分子波振摩擦热，达到精细微创的切割效果

4.2.5.1.11 凝血模式：通过高频能量向组织发射（蓝色）等离子脉冲，达到表面微创、迅速凝血效果。

4.2.5.1.12 脚踏开关启动力：10N—50N

4.2.5.1.13 熔断器：5A/250V ϕ 5mm×25 mm

4.2.5.1.14 机械稳定度： $\leq 10^\circ$ 时不失衡

4.2.5.1.15 运行：环境温度：5℃—40℃ 相对湿度： $\leq 80\%$

4.2.5.1.16 储存和运输：环境温度：-10℃—40℃ 相对湿度： $\leq 80\%$

大气压力：500hPa—1060hPa

4.2.5.1.17 吸烟机参数：

4.2.5.1.17.1 采用原装进口真空泵，运行噪音小，吸力大最大真空度 14Kpa

4.2.5.1.17.2 吸烟器功率：500W

4.2.5.1.17.3 吸烟器净化效率： $> 99.9\%$ （医疗级）

4.2.5.1.17.4 吸烟通道要求：采用双通道吸烟方式，有效迅速排除有害烟雾，具有外部过滤检测装置，有效判断滤芯寿命。

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	变频高频电刀主机	1	套
2	电刀笔	4	把
3	双极电凝镊	1	根
4	双极电凝镊线	1	根

5	中性极板专用线	1	根
6	中性极板	10	片
7	主机电源线	1	根
8	防水形脚踏开关	1	只
9	保险管	3	只
10	针状刀头	3	只
11	球状刀头	3	只
12	环状刀头	3	只
13	刀状刀头	3	只
14	妇科加长专用刀头	8	只

4.2.6 血氧饱和度监测仪

4.2.6.1 技术参数

4.2.6.1.1 标准配置参数：血氧饱和度 (SpO₂)、脉搏 (PR)

4.2.6.2 显示

4.2.6.2.1 背光屏幕，实时显示波形、数字

4.2.6.2.2 大字体显示血氧饱和度 (SpO₂) 和脉率 (PR)，并柱状显示脉搏强度

4.2.6.3 数据存储、回顾

4.2.6.3.1 长达 10 分钟的 SpO₂ 和脉率趋势图/趋势表回顾

4.2.6.4 性能特点

4.2.6.4.1 4 节 AA 普通电池可供电 48 小时，可选配镍氢充电电池

4.2.6.4.2 具有三级声光报警功能，报警上下限可调

4.2.6.4.3 可实现 300 个小时数据存储功能，完全满足睡眠监护的需要

4.2.6.4.4 自动关机功能和实时时钟显示

4.2.6.4.5 具有脉搏调制音，通过心跳声音的音调变化来判断血氧饱和度的高低变化，使医护人员从听觉中获取病人生命体征

4.2.6.4.6 支持掉电数据存储功能

4.2.6.4.7 全面适用于成人、小儿、新生儿

4.2.6.4.8 具有三级声光报警功能，报警上下限可调

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	碱性电池	4	个
3	新生儿手指血氧传感器	1	个
4	血氧饱和度监测仪携带包	1	个
5	用户文件包（含说明书，速查卡，合格证，保修卡，用户验收单，装箱单，三证文件各1）	1	套

4.2.7 多参数监护仪

4.2.7.1 技术参数

▲4.2.7.1.1 模块化插件式床边监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数≥6个，并可外接8槽位辅助插件箱方便升级

▲4.2.7.1.2 ≥18寸彩色电容触摸屏，支持多点触摸操作，高分辨率达1920 x 1080像素，10通道显示，显示屏亮度自动调节

4.2.7.1.3 工作海拔高度4550米，满足高原地区

4.2.7.1.4 工作温度0~40℃

4.2.7.1.5 采用无风扇设计

4.2.7.1.6 标配内置高能锂电池，供电时间≥2小时

4.2.7.1.7 配置 ≥ 4 个USB接口，支持连接存储介质、鼠标、键盘、条码扫描枪等USB设备，N1转运监护，支持转运。

4.2.7.1.8 支持扩展镜像显示屏，支持升级扩展独立显示屏

▲4.2.7.1.9 基本功能模块支持心电，呼吸，心率，无创血压，血氧饱和度，脉搏，双通道体温和双通道有创血压的同时监测

▲4.2.7.1.10 基本功能模块支持升级从监护仪拔出后作为一个独立的监护仪支持病人的无缝转移，具有显示屏，屏幕尺寸 ≥ 4.5 英寸，内置锂电池供电不小于4小时，无风扇设计。

4.2.7.1.11 支持3/5导心电监测，支持升级12导心电测量，并在监护仪上完成12导静息分析。

4.2.7.1.12 支持房颤心律失常分析功能，支持不少于20种实时心律失常分析。

4.2.7.1.13 提供ST段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的ST实时片段和参考片段。

4.2.7.1.14 监测ST段抬高或者压低，提供ST报警。提供单个，或多个ST值报警，并支持相对的报警限设置。

4.2.7.1.15 提供导联类型自动识别功能，具备智能导联脱落监测功能，导联脱落的情况下仍能保持监护

4.2.7.1.16 具有QT/QTc测量功能，提供QT，QTc和 Δ QTc参数值。

4.2.7.1.17 提供QT和QTc模板显示。

4.2.7.1.18 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式

4.2.7.1.19 血氧监测提供灌注指数（PI）的监测

4.2.7.1.20 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7

4.2.7.1.21 支持双通道有创压IBP监测，支持升级多达8通道有创压监测

4.2.7.1.22 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测

4.2.7.1.23 支持多达4道IBP波形叠加显示，满足临床对比查看和节约显示空

间的需求

4.2.7.1.24 支持升级 BISx4 监测模块或者单机，提供不少于 4 通道 EEG，双频指数（BIS），肌电活动（EMG），抑制比（SR），频谱边缘频率（SEF）等参数的监测

4.2.7.1.25 支持升级提供功率谱密度（DSA）显示界面，可以直观地显示一段时间内的双侧功率谱分布变化的情况。

4.2.7.1.26 支持升级 ScvO₂ 监测，监测组织氧供和氧耗情况

4.2.7.1.27 支持升级 RM 呼吸力学监测，监测参数包括 FEV_{1.0}，RSBI，WOB 等 17 种参数

4.2.7.1.28. 支持升级 EEG 监测参数，支持进行 4 通道脑电的监测

4.2.7.1.29 支持升级 rSO₂ 组织氧饱和度的监测，无创，连续，适用于成人，小儿和新生儿。

4.2.7.1.30 支持升级与主流呼吸机品牌的呼吸机相连，实现呼吸机设备的信息在监护仪上显示、存储、记录、打印或者用于参与计算。

4.2.7.1.31 大字体界面支持 6 个参数的设置和显示

4.2.7.1.32 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易

4.2.7.1.33 所有参数报警限自动设置

4.2.7.1.34 能够设置护理组，一个护理组能够设置 6-12 个病人。这些病人之间能够互相进行它床观察。

4.2.7.1.35 标配具备血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能。

4.2.7.1.36 40 个及以上参数的 120 小时（分辨率 1 分钟）趋势表、趋势图回顾，4 小时（分辨率 5 秒）趋势表、趋势图回顾。

4.2.7.1.37 1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。

4.2.7.1.38 事件回顾时能够提供报警事件列表。能够根据时间、报警优先级、

报警类型和参数组对事件进行筛选。

4.2.7.1.39 具备大于等于 48 小时全息波形的存储与回顾功能

4.2.7.1.40 120 小时（分辨率 5 分钟）ST 片段回顾。

4.2.7.1.41 支持升级 24 小时心律失常统计,具有 24 小时心电综合分析概览(24h ECG 综合分析报告), 能够提供 HR、ST、QT/QTc、心律失常、起搏的统计结果, 并能够查看细节。

4.2.7.1.42 具有在线帮助功能, 能够指导用户掌握如何设置参数。

4.2.7.1.43 具有高级参数指导功能, 能够指导用户掌握高级参数的使用方法。

4.2.7.1.44 工作模式提供: 监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式, 夜间模式、隐私模式、演示模式。

4.2.7.1.45 支持升级具有专业的血流动力学辅助应用, 能够图形化显示监测参数, 体现参数之间的关系, 提供目标治疗决策建议, 提供抬腿试验辅助工具, 提供心功能图指示。

4.2.7.1.46 提供心肌缺血评估工具, 可以快速查看 ST 值的变化

4.2.7.1.47 支持升级脓毒症筛查工具, 以及满足 2012 SSC 指南和 Sepsis3.0 的治疗建议检查清单, 并提供治疗建议。

4.2.7.1.48 支持升级早期预警评分功能, 并提供用户自定义评分协议的能力

4.2.7.1.49 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面, 大字体显示界面, 及标准显示界面等多种显示界面

4.2.7.1.50 支持升级信息化平台, Win 7 操作系统, 可以根据临床需要安装临床信息化系统软件, 临床信息系统与监护仪支持同屏显示, 不影响监护仪的参数的查看和监护仪的运行。

支持升级 2.4G/5G wifi 无线网卡, 支持科室无线通信的需要。

配置清单:

序号	名称	数量	单位
----	----	----	----

1	主机	1	台
2	三芯电源线	1	根
3	分体式主电缆组件	1	根
4	分体式导联线组件	1	根
5	心电电极	1	套
6	血氧主电缆	1	根
7	成人指夹式血氧探头	1	套
8	无创血压导气管	1	根
9	成人血压袖套	1	套
10	使用说明书	1	本
11	设备保修卡	1	份
12	合格证	1	份

4.2.8 可视喉镜

4.2.8.1 技术参数

4.2.8.1.1 显示器能上下 0°~130°转动，左右 0°~270°转动

4.2.8.1.2 一次性喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离≤30mm

4.2.8.1.3 一次性喉镜片可插入镜片长度：108mm

4.2.8.1.4 渐缩型镜片前端厚度：12.5mm

4.2.8.1.5 镜片角度：42 度

4.2.8.1.6 视场角 60°±15%

4.2.8.1.7 摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度≥150Lux

4.2.8.1.8 显示器线素不低于 320*240

4.2.8.1.9 分辨率≥3.72 LP/mm

- 4.2.8.1.10 纺锤型短手柄设计，握持舒适
- 4.2.8.1.11 具有特殊防雾功能
- 4.2.8.1.12 充电器输入：100-240VAC 50/60Hz
- 4.2.8.1.13 充电器输出：5V，1000mA
- 4.2.8.1.14 充电时间：<3 小时
- 4.2.8.1.15 持续放电时间：>3 小时
- 4.2.8.1.16 充电次数：>300 次
- 4.2.8.1.17 内置可充电式锂离子聚合物电池
- 4.2.8.1.18 由厂家负责售后服务

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	电源适配器	1	个
3	环保专用箱	1	个
4	保修卡	1	个
5	说明书	1	本
6	合格证	1	个
7	装箱单	1	个

4.2.9 病人监护仪

4.2.9.1 技术参数

4.2.9.1.1 整机要求：

4.2.9.1.1.1 模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可支持 IBP，CO₂，AG 和 BIS 任意参数模块的即插即用快速扩展临床应用。

- 4.2.9.1.1.2 整机无风扇设计，防水等级 IPX1 或更高。
- 4.2.9.1.1.3 ≥ 10.1 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 $\geq 1280*800$ 像素， ≥ 8 通道波形显示。
- 4.2.9.1.1.4 屏幕具备 170 度宽视角设计技术。
- 4.2.9.1.1.5 内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装。锂电池支持监护仪工作时间 ≥ 4 小时。
- 4.2.9.1.1.6 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO₂，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型。
- 4.2.9.1.1.7 监护仪设计使用年限 ≥ 8 年。
- 4.2.9.1.1.8 监护仪清洁消毒维护支持的消毒剂 ≥ 40 种，在厂家手册中清晰列举消毒剂的种类。
- 4.2.9.1.1.9 监护仪主机工作大气压环境范围：57.0~107.4kPa。
- 4.2.9.1.1.10 监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C。
- 4.2.9.1.1.11 监护仪主机工作湿度环境范围；15~95%。
- 4.2.9.1.2 监测参数：
 - 4.2.9.1.2.1 配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测。
 - 4.2.9.1.2.2 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。
 - 4.2.9.1.2.3 心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证。
 - 4.2.9.1.2.4 心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s。
 - 4.2.9.1.2.5 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，提供参考片段和实时片段的对比查看。
 - 4.2.9.1.2.6 支持 ≥ 20 种心律失常分析，包括房颤分析。
 - 4.2.9.1.2.7 QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms。

4.2.9.1.2.8 支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，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。

4.2.9.1.2.9 提供 SpO₂, PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。

4.2.9.1.2.10 支持指套式血氧探头，IPX7 防水等级，支持液体浸泡消毒和清洁。

4.2.9.1.2.11 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。

4.2.9.1.2.12 提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时动态血压统计结果。

4.2.9.1.2.13 无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg，平均压 15~260mmHg。

4.2.9.1.2.14 提供辅助静脉穿刺功能。

4.2.9.1.2.15 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名。

4.2.9.1.2.16 支持升级多达 4 通道有创压监测，动脉压监测时支持同步监测 PPV，适用于成人，小儿和新生儿。

4.2.9.1.2.17 支持升级移动监护功能，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，如运动时间、夜间静息时间和疼痛评分，监测数据通过无线发送至监护仪。移动模块采用防水抗摔设计，防水等级 \geq IPX2，通过 1.5 米 6 面跌落测试。

4.2.9.1.3 系统功能：

4.2.9.1.3.1 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则。

4.2.9.1.3.2 支持肾功能计算功能。

4.2.9.1.3.3 具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。

4.2.9.1.3.4 支持 \geq 120 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾

4.2.9.1.3.5 支持 \geq 1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值

- 4.2.9.1.3.6 支持 ≥ 1000 组 NIBP 测量结果的存储与回顾。
- 4.2.9.1.3.7 支持 ≥ 120 小时（分辨率 1 分钟）ST 模板存储与回顾
- 4.2.9.1.3.8 支持 ≥ 48 小时全息波形的存储与回顾功能
- 4.2.9.1.3.9 支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘。
- 4.2.9.1.3.10 支持 RJ45 接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统。
- 4.2.9.1.3.11 支持进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。
- 4.2.9.1.3.12 配置临床评分系统，包括 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分），可支持定时自动 EWS 评分功能。
- 4.2.9.1.3.13 提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。
- 4.2.9.1.3.14 支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能。
- 4.2.9.1.3.15 动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
- 4.2.9.1.3.16 提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。
- 4.2.9.1.3.17 支持它床观察，可同时监视 ≥ 12 它床的报警信息。

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	心电导联线	1	套
3	无创血压外接导气管	1	根
4	无创血压袖套	1	套

5	血氧探头	1	套
6	血氧延长线	1	套
7	锂电池	1	块
8	三芯电源线	1	根
9	心电电极	5	片
10	使用说明书	1	套
11	中文操作卡	1	份
12	设备保修卡	1	份
13	序列号小标贴	1	份
14	合格证	1	份

4.2.10 注射泵（单泵）

4.2.10.1 技术参数

4.2.10.1.1 注射精度 $\leq\pm 2\%$

4.2.10.1.2 速率范围：0.1-2000ml/h，最小步进 0.01ml/h

4.2.10.1.3 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml

4.2.10.1.4 快进流速范围：0.1-2000ml/h，具有自动和手动快进可选；

4.2.10.1.5 KVO：0.1-5ml/h

4.2.10.1.6 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

4.2.10.1.7 支持注射器规格：2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

4.2.10.1.8 无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称

4.2.10.1.9 具有以下注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、微量模式和间断给药模式；具备联机功能

- 4.2.10.1.10 不小于 3.5 英寸彩色大屏幕，同屏显示：输注模式、速度、预置量、累计量、剩余时间、电池状态、药物名称、报警压力阈值和在线压力等信息；
- 4.2.10.1.11 全中文软件操作界面
- 4.2.10.1.12 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
- 4.2.10.1.13 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
- 4.2.10.1.14 支持药物库，可储存 2000 种药物信息
- 4.2.10.1.15 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色
- 4.2.10.1.16 报警时可通过示意图片直观提示报警信息
- 4.2.10.1.17 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 4.2.10.1.18 压力报警阈值至少 12 档可调，最低 75mmHg
- 4.2.10.1.19 信息储存：可存储至少 2000 条的历史记录
- 4.2.10.1.20 电池工作时间 \geq 5 小时@5ml/h
- 4.2.10.1.21 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能
- 4.2.10.1.22 防异物及进液等级 IP23
- 4.2.10.1.23 注射泵推杆无皮套设计，更易清洁，符合院感要求

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	注射泵（单泵）	1	台
2	电源线	1	根
3	说明书	1	本
4	合格证	1	张
5	保修卡	1	张

4.2.11 注射泵（双泵）

4.2.11.1 技术参数

4.2.11.1.1 注射精度 $\leq\pm 2\%$ 或 0.005mL/h 取大者

4.2.11.1.2 速率范围：0.1-2000ml/h，最小步进 0.01ml/h

4.2.11.1.3 预置输液总量范围：0.1-9999ml

4.2.11.1.4 快进流速范围：1-2000ml/h，具有自动和手动快进可选；

4.2.11.1.5 KVO：0.1-5ml/h

4.2.11.1.6 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

4.2.11.1.7 支持注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

4.2.11.1.8 无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称

4.2.11.1.9 具有以下注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、微量模式和间断给药模式

4.2.11.1.10 具有联机功能，可自动启动第二通道注射，保证临床连续给药功能，维持血药浓度稳定。

4.2.11.1.11 LCD 显示屏，可同屏显示：输注模式、速度、当前注射状态、预置量、累计量、电池状态、报警压力阈值和在线压力等信息；

4.2.11.1.12 全中文软件操作界面

4.2.11.1.13 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

4.2.11.1.14 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；

4.2.11.1.15 具备报警功能。可实现声光，动画和文字同时报警提示，同时显示具体报警信息；

4.2.11.1.16 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

4.2.11.1.17 压力报警阈值至少 12 档可调，最低 75mmHg

4.2.11.1.18 信息储存：可存储至少 2000 条的历史记录

4.2.11.1.19 单通道注射时，电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h，可升级至 ≥ 10 小时@5ml/h

4.2.11.1.20 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能

4.2.11.1.21 防异物及进液等级 IP34

4.2.11.1.22 可升级无线模块，实现无线联网监测；

4.2.11.1.23 整机重量不超过 3.6kg，主机自带提手，方便携带

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	注射泵（双泵）	1	台
2	电源线	1	根
3	说明书	1	本
4	合格证	1	张
5	保修卡	1	张

4.2.12 除颤监护仪

4.2.12.1 技术参数

▲4.2.12.1.1 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。

4.2.12.1.2 整机重量不超过 6kg。

▲4.2.12.1.3 除颤采用双相指数截断波技术，具备自动阻抗补偿功能。除颤能量为 360J，提高除颤成功率和有效性。

4.2.12.1.4 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择。

4.2.12.1.5 除颤充电迅速，充电至 200J $< 5s$ ，360J $< 8s$ 。

4.2.12.1.6 CPR 辅助功能，可指导 CPR 操作。

4.2.12.1.7 心电波形扫描时间 $> 10s$ ，扫描长度 $> 100mm$ 。

4.2.12.1.8 1 块电池可支持 200J 除颤 100 次以上。

4.2.12.1.9 具备生理报警和技术报警功能，通过声音、灯光等多种方式进行报

警。

4.2.12.1.10 成人、小儿一体化电极板，可选用除颤起搏监护多功能电极片。

4.2.12.1.11 支持中文操作界面、AED 中文语音提示。

4.2.12.1.12 彩色 TFT 显示屏>8”，分辨率 640×480，最多可显示 4 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。具备外接屏幕显示功能。

4.2.12.1.13 50mm 记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间>10s。

4.2.12.1.14 可存储 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看。

▲4.2.12.1.15 关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于 150J）、屏幕、按键检测。

4.2.12.1.16 可在-10℃环境正常工作，存储温度-30~70℃。

4.2.12.1.17 符合除颤国际专用安全标准 IEC60601-2-4:2002。

4.2.12.1.18 符合欧盟救护车标准 EN1789:2007。

4.2.12.1.19 具备良好的防水性能，防水级别 IPX4。

4.2.12.1.20 具备优异的抗跌落性能，裸机可承受 0.75m 跌落冲击。

4.2.12.1.21 配置起搏功能

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	记录仪(内置)	1	个
3	心电导联线	1	套
4	体外除颤电极板附件包	1	套
5	锂电池	1	块
6	三芯电源线	1	根
7	使用说明书	1	套
8	设备保修卡	1	份
9	序列号小标贴	1	份
10	合格证	1	份

4.2.13 抢救车

4.2.13.1 技术参数

4.2.13.1.1 规格：外形尺寸：850mm×520mm×1010mm

4.2.13.1.2 车体配有：1只脚踏开盖式污物桶、1只针头处理器、1个活动抽板、1只透明文件盒、1只氧气瓶挂架、1套电源插座、1个仪器支架、1套四钩输液架，2个小药盒 558mm×408mm×63mm(可自由分格)，2个中药盒 558mm×408mm×125mm(可自由分格)，1个大药盒：558mm×408mm×195mm(可自由分格)。

4.2.13.1.3 脚踏开盖式污物桶：采用 ABS 塑钢材质注塑成型制作，外形圆滑平顺，脚踏开盖灵活、方便，双桶方便垃圾区分。

4.2.13.1.4 活动抽板（写字板）：隐藏式副工作台，有效延展工作台面使用空间。

4.2.13.1.5 四钩输液架：304 优质不锈钢， $\phi 22\text{mm}$ ，其特点是轻松操作即可达到输液高度，任意调节，操作方便，四爪头挂钩。

4.2.13.1.6 主要由台面板、底板、柜体、写字板、抽屉盒、药盒、文件盒、垃圾箱、针头处理器、立柱嵌角等（工程塑料），立柱、抽屉盒框（铝合金件），抽屉板（碳钢喷塑件），内复台面板（不锈钢件）等组成；工作台面板为 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，夹层结构，材料抗腐蚀抗撞击，不起皮，不掉粉，不浸色，表面美观，经久耐用，手感舒适。不锈钢围栏高度为 45mm，可防止物品滚落，便于清洁。

4.2.13.1.7 车体内装有五层抽屉，2只小号抽屉（屉高 70mm）、2只中号抽屉（屉高 140mm）、1只大号抽屉（屉高 280mm）；

4.2.13.1.8 抽屉滑道采用三节式静音滑道，有自锁功能，活页采用排版式活页，抽拉时静音、平稳、无倾斜、无下垂等现象。抽屉主要由抽屉面板、抽屉框架、抽屉塑料药盘和活动分格板组成；大、中、小三种药盘均能移出使用；

4.2.13.1.9 脚轮采用优质 5 寸双面豪华高强度静音万向轮，脚轮内置轴承滑动，可防杂物缠绕，负载强度高，推行灵活、耐磨损、无噪音，其中两只带刹，踏板

采用高分子材料通过模具加工工艺一次成型,刹车性能稳定可靠;整车移动灵活。

配置清单:

序号	名称	数量	单位
1	万向脚轮	4	只
2	输液架	1	把
3	控制锁	1	把
4	小号抽屉	2	只
5	中号抽屉	2	只
6	大号抽屉	1	只
7	活动抽板	1	块
8	针头处理器	1	个
9	文件盒	1	个
10	氧气瓶挂架	1	个
11	仪器支架	1	个
12	污物桶	1	只
13	电源插座	1	套
14	抢救板	1	块

4.2.14 治疗车

4.2.14.1 技术参数

4.2.14.1.1 规格:外形尺寸:985mm×530mm×910mm;工作台面:700mm×495mm×860mm(离地面高度)车体配有:2个抽屉,1个挂篓,1个锐器盒,2个污物桶,1个小药盒,1个大药盒。

锐器盒:φ173×193(4L)(固定框内径φ160);挂篓:340mm×180mm×130mm(可放手消毒液等物品)

4.2.14.1.2 抽屉:面为CR喷塑制做,上屉高87mm,抽屉斗为铝合金框架,下屉高150mm,抽屉斗为铝合金框架内置药盒高为125mm。小药盒:558mm×408mm×63mm(可自由分格);大药盒:558mm×408mm×125mm(可自由分格)

4.2.14.1.3 污物桶:采用PP材质注塑成型制作,外形圆滑平顺,脚踏开盖灵活、

方便 10L 脚踏式污物桶,污物桶分黄色和灰色,污物可根据不同要求进行分类收集。

4.2.14.1.4 工作台面板为 ABS 工程塑料,模具注塑一次成型,台面与围栏整体成型,围栏高度为 45mm,可防止物品滚落,面板内外 R 角 $\geq 2\text{mm}$,防止藏污纳垢,便于清洁,材料抗腐蚀抗撞击,经久耐用,不起皮,不掉粉,不浸色,使用寿命更久。下层台:采用 ABS 塑钢材质一体注塑成型制作;外形圆滑平顺,四角有防撞角,减缓推动中与物体或墙面的碰撞,车体立柱为铝合金结构,整体轻便适用。

4.2.14.1.5 车体扶手:依据人体工程力学 ABS 一体成型,与车体高度融合,把握舒适,推行轻松,省力;

4.2.14.1.6 抽屉采用优质三节式滚珠滑道,有自锁功能,抽拉时静音、平稳、无倾斜、无下垂等现象。抽屉箱体采用碳钢喷塑制作,优质碳钢板,板厚采用厚 1.0mm 及以上板材,为提高板材切割精度及折弯精度采用激光切割机及数控折弯机成型。表面塑粉涂层工艺符合国家标准规范,采用国际先进的静电喷塑处理,硬度达 2H 以上,喷塑工艺通过酸洗、磷化、喷涂、烘烤等 22 道工序,符合国家环保标准。

4.2.14.1.7 脚轮采用优质 5 寸双面豪华高强度静音万向轮,脚轮内置轴承滑动,可防杂物缠绕,负载强度高,推行灵活、耐磨损、无噪音,其中两只带刹,踏板采用高分子材料通过模具加工工艺一次成型,刹车性能稳定可靠;整车移动灵活。

配置清单:

序号	名称	数量	单位
1	万向脚轮	4	只
2	小号抽屉	1	只
3	中号抽屉	1	只
4	挂篓	1	个
5	锐器盒	1	个

6	污物桶	2	只
---	-----	---	---

4.2.15 输血加压、加温泵

4.2.15.1 技术参数

4.2.15.1.1 主机结构：一体化支架提手，方便移动仪器和固定加热管；

4.2.15.1.2 加热模式：全程包裹式加温，液体管路无裸露部分，加温后液体直接输入人体，热量不流失，适合寒冷环境使用；

4.2.15.1.3 温度可调范围：33℃-41℃，连续可调，增率0.1℃，控温精度为0.1℃；

4.2.15.1.4 显示屏：微电脑PID闭环温控系统，配置高亮度彩色显示屏，尺寸 $\geq 80*90\text{mm}$ ；

4.2.15.1.5 按键：轻触按键，操作可靠，非触摸屏，方便消毒，符合感控要求；

4.2.15.1.6 机器运行时屏幕可同时显示参数包括：加热时间，设定温度，加热温度，高温报警，低温报警，传感器故障；

4.2.15.1.7 耗材：直接加温常规输血输液管路，无需特殊耗材，节约使用成本；

4.2.15.1.8 安全控制：系统内置报警测试功能，在面板操作即可测试报警功能是否正常；

4.2.15.1.9 超温断电保护：超过42℃系统声光报警自动停止加热；

4.2.15.1.10 低温报警：低于32℃系统声光报警提示低温；

4.2.15.1.11 加热系统：可同时连接两条加热管，可单独设定每条加热管的温度并恒温控制；

4.2.15.1.12 预热时间：从20℃-36℃小于2分钟；

4.2.15.1.13 加热管结构：三腔硅胶柔性加热套管，集成4组发热丝，二组独立温度传感器，发热均匀，加温效果好；

4.2.15.1.14 加温管尾部开口 $\geq 45^\circ$ ，扩口设计，符合护理安装和感控要求；

4.2.15.1.15 两条加热管串联使用可满足大流量加温需要；

4.2.15.1.16 加热管可选长度 ≥ 10 种，包括0.5米，0.6米，0.9米，1.0米，1.2米，1.4米，1.5米，1.8米，2.4米，2.8米；

4.2.15.1.17 加热管可选内径 ≥ 3 种，包括3.5mm，6.5mm和14.5mm；

4.2.15.1.18 电气安全保护类别：I类；

4.2.15.1.19 电气安全保护级别：BF型，防除颤保护；

4.2.15.1.20 防潮保护级别：IPX2；

4.2.15.1.21 工作方式：连续运行；

4.2.15.1.22 电源：a.c. 100-240V/50-60Hz；

4.2.15.1.23 输入功率： $\leq 200\text{VA}$ （伏安）；

配置清单

序号	名称	数量	单位
1	双通道加温器主机	1	台
2	插拔式加热管	2	条
3	加热管夹子	2	套
4	操作指南	1	份
5	合格证	1	份
6	保修卡	1	份
7	使用说明书	1	本

4.2.16 胎儿/母亲监护仪

4.2.16.1 技术参数

4.2.16.1.1 监护参数：胎心率（FHR），宫缩压力（TOCO），胎动（FM）；

4.2.16.1.2 多晶片1MHz超声胎心探头，超声波束声强： $I_{ob} < 1\text{mW}/\text{cm}^2$ ，胎心率范围：30~240bpm 分辨率：1bpm，精度： $\pm 2\text{bpm}$ ；

4.2.16.1.3 无凸点设计的宫缩探头，0-100相对单位，分辨率1，非线性误差 $\leq \pm 10\%$ ，归零方式：自动/手动；

4.2.16.1.4 探头IPX8防水等级；

- 4.2.16.1.5 探头可在水下 1.1m 工作 24 小时，支持水中分娩；
- 4.2.16.1.6 宫缩压探头采用防水透气设计，不受水压和温度变化影响，确保 TOCO 测量的精准性；
- 4.2.16.1.7 打印纸实时记录信号质量和报警，并用图标显示，方便医护人员随时确认曲线异常情况；
- 4.2.16.1.8 胎动：手动/自动胎动检测，显示并打印胎儿活动图；
- 4.2.16.1.9 10.1 英寸高清晰液晶彩屏，0-60° 度内多角度翻转；
- 4.2.16.1.10 监护曲线显示支持 30 ~ 240（美标）和 50 ~ 210（国际）两种标准；
- 4.2.16.1.11 内置式 152mm（或 150mm）宽行打印，符合国际标准，连续准确记录胎心率、宫缩压曲线及胎儿活动曲线；
- 4.2.16.1.12 打印机走纸速度 1、2、3cm/min 可调，支持缺纸缓存打印，选段打印和定时长打印功能，定时时长范围：10-90min；
- 4.2.16.1.13 胎心率报警范围可调，当胎心率过缓或过速时自动报警，报警内容中文显示，报警持续时间可调；
- 4.2.16.1.14 具有超声传感器信号质量指示功能，以得到准确和稳定的胎心参数值和曲线；
- 4.2.16.1.15 双胎心率重合报警(SOV)；
- 4.2.16.1.16 支持拓展母亲监护参数（血压、血氧、脉搏、心电、呼吸、体温）；
- 4.2.16.1.17. 支持拓展无线探头，支持无线双胎心监护，无线探头采用自识别探头基座设计，随意安放，无线探头工作距离 >100m，内置锂电池 ≥15 小时的超强续航能力；
- 4.2.16.1.18. 可外接胎儿刺激器，刺激标识与胎心宫缩曲线同步显示并描记打印；
- 4.2.16.1.19. 内置通讯接口，可与中央站组成网络系统；

配置清单：

序号	名称	数量	单位
----	----	----	----

1	主机（单胎）	1	台
2	胎心探头	1	个
3	宫缩压力探头	1	个
4	打标器	1	个
5	绑带	2	根
6	耦合剂	1	瓶
7	打印纸	1	盒
8	内置宽行打印机	1	台
9	保险管	2	个
10	电源线	1	根
11	中文用户文件（合格证，保修卡，装箱单，说明书，胎心监护手册、速查卡，用户验收单、三证文件各 1）	1	套
12	接地线	1	条

4.2.17 双胎母亲监护仪

4.2.17.1 技术参数

4.2.17.1.1 监护参数：胎心率（FHR），宫缩压力（TOCO），胎动（FM），母亲参数（血压、血氧、脉搏、心电、呼吸、体温），标配双胎。

4.2.17.1.2 多晶片 1MHz 超声胎心探头，超声波束声强： $I_{ob} < 1 \text{ mW/cm}^2$ ，胎心率范围：30~240bpm 分辨率：1bpm，精度： $\pm 2\text{bpm}$ ；

4.2.17.1.3 无凸点设计的宫缩探头，0~100 相对单位，分辨率 1，非线性误差 $\leq \pm 10\%$ ，归零方式：自动/手动；

4.2.17.1.4 胎动：手动/自动胎动检测，显示并打印胎儿活动图；

4.2.17.1.5 母亲参数指标：心电导联选择：三导，心率范围：30~240 bpm，测量精度： $\pm 2\text{bpm}$ ；

无创血压测量方法：振荡法，计量单位：mmHg/Kpa 可选，测量方式：手动/自动，袖带压力范围：0~300 mmHg，测量范围：收缩压 40~270mmHg；平均压 20~235mmHg；舒张压 10~215mmHg，测量精度：最大平均偏差不超过 $\pm 5 \text{ mmHg}$ （ $\pm 0.8 \text{ kPa}$ ）；最大标准偏差不超过 8mmHg（1.2 kPa）；

血氧饱和度显示方法：脉搏波形、血氧饱和度值，测量范围：50%~100%，分辨率：1%，测量精确度：90% ~ 100%： ±2%；70% ~ 90%： ±4%；< 70%： 未明确；

呼吸 阻抗法，测量范围：0~120rpm，测量精度：±3rpm；

脉率显示范围：30 bpm ~ 240 bpm，测量精度：±3bpm；

体温显示范围：0° C ~ +50° C，测量精度：±0.3° C（不包括探头误差：±0.1° C； 探头：≤ ±0.2° C）

4.2.17.1.6 10.1英寸高清晰TFT屏，0-60°度内多角度翻转；

4.2.17.1.7 内置式152mm（或150mm）宽行打印，符合国际标准，连续准确记录胎心率、宫缩压曲线及胎儿活动曲线；

4.2.17.1.8 打印机走纸速度1、2、3cm/min可调，支持缺纸缓存打印，选段打印和定时长打印功能，定时时长范围：10-90min；

4.2.17.1.9 每十分钟自动打印时间、日期、母亲参数（心率、血压、血氧、呼吸、体温等参数数值）；

4.2.17.1.10 胎心率报警范围可调，当胎心率过缓或过速时自动报警，报警内容中文显示，报警持续时间可调；

4.2.17.1.11 具有超声传感器信号质量指示功能，以得到准确和稳定的胎心参数值和曲线；

4.2.17.1.12 双胎心率重合报警(SOV)，母胎心率信号重合验证；

4.2.17.1.13 探头 IPX8 防水等级；

4.2.17.1.14 探头可在水下1.1m工作24小时，支持水中分娩；

4.2.17.1.15 宫缩压探头采用防水透气设计，不受水压和温度变化影响，确保TOCO测量的精准性；

4.2.17.1.16 在宫缩数值大于50单位的情况下，在界面上弹出禁止测量血压的提示信息；

4.2.17.1.17 可外接胎儿刺激器，刺激标识与胎心宫缩曲线同步显示并描记打印；

4.2.17.1.18 内置通讯接口，可与中央站组成网络系统；

4.2.17.1.19 支持拓展无线探头，支持无线双胎心监护，无线探头采用自识别探头基座设计，随意安放，无线探头工作距离>100m，内置锂电池≥15小时的超强续航能力；

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机（双胎）	1	台
2	胎心探头	2	个
3	宫缩压力探头	1	个
4	打标器	1	个
5	成人指夹式血氧探头	1	个
6	血压袖套	1	个
7	血压气管延长线	1	根
8	心电导联线	1	根
9	电极片	6	个
10	耦合剂	1	瓶
11	绑带	2	根
12	内置宽行打印机	1	台
13	打印纸	1	盒
14	电源线	1	根
15	保险管	2	个
16	中文用户文件（合格证，保修卡，装箱单，说明书，胎心监护手册、速查卡，用户验收单、三证文件各1份）	1	套
17	接地线	1	根

4.2.18 输液泵

4.2.18.1 技术参数

4.2.18.1.1 支持输血功能。

4.2.18.1.2 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路

- 4.2.18.1.3 输液精度 $\leq\pm 5\%$
- 4.2.18.1.4 速率范围：0.1-2000ml/h，最小步进 0.01ml/h
- 4.2.18.1.5 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml
- 4.2.18.1.6 快进流速范围：0.1-2000ml/h，具有自动和手动快进可选；
- 4.2.18.1.7KV0：0.1-5ml/h
- 4.2.18.1.8 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量
- 4.2.18.1.9 无需额外工具或设备，可直接在输液泵添加输液器品牌名称
- 4.2.18.1.10 具有以下输液模式：速度模式（支持 ml/h 和滴/min 两种单位）、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、微量模式；具备联机功能
- 4.2.18.1.11 不小于 3.5 英寸彩色大屏幕，同屏显示：输注模式、速度、预置量、累计量、剩余时间、电池状态、药物名称、报警压力阈值和在线压力等信息；
- 4.2.18.1.12 全中文软件操作界面
- 4.2.18.1.13 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
- 4.2.18.1.14 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
- 4.2.18.1.15 支持药物库，可储存 2000 种药物信息。
- 4.2.18.1.16 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色
- 4.2.18.1.17 报警时可通过示意图片直观提示报警信息
- 4.2.18.1.18 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 4.2.18.1.19 压力报警阈值至少 12 档可调，最低 75mmHg
- 4.2.18.1.20 具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化
- 4.2.18.1.21 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 20 μ L 的单个气泡报警
- 4.2.18.1.22 信息储存：可存储 2000 条的历史记录

- 4.2.18.1.23 电池工作时间 ≥ 5 小时@25ml/h
- 4.2.18.1.24 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能
- 4.2.18.1.25 防异物及进液等级 IP23
- 4.2.18.1.26 泵片用防水膜保护，防止药液进入机器内部，便于清洁和消毒。

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	输液泵	1	台
2	电源线	1	根
3	说明书	1	本
4	合格证	1	张
5	保修卡	1	张

4.2.19 胎心多普勒仪

4.2.19.1 技术参数

- 4.2.19.1.1 手持式紧凑设计，一手掌握；
- 4.2.19.1.2 高亮度 OLED 屏幕显示胎心数字，探头工作状态及探头工作频率自动识别显示；
- 4.2.19.1.3 轻巧机身设计，整机不到 350g。
- 4.2.19.1.4 超声工作频率 标配 3MHz $\pm 10\%$ ，可选配 2MHz $\pm 10\%$
- 4.2.19.1.5 高灵敏度超声探头，可检测 9 周小孕周胎儿心率；
- 4.2.19.1.6 探头与主机分体设计，探头可更换
- 4.2.19.1.7 超声输出强度： $I_{SATA} \leq 20\text{mW}/\text{cm}^2$ ；
- 4.2.19.1.8 胎心率检测范围 50-240bpm，心率检测精度： $\pm 2\text{bpm}$ ；分辨率：1bpm
- 4.2.19.1.9 在探头表面 200mm 的距离处，灵敏度 $\geq 90\text{dB}$
- 4.2.19.1.10 电源：标配充电电池可在线待机充电，充满电连续工作时间 ≥ 10 小时
- 4.2.19.1.11 具有电量低提示功能；

4.2.19.1.12 无信号 1 分钟自动关机和探头归位自动关机功能；

4.2.19.1.13 内置扬声器；

4.2.19.1.14 具有音频输出接口，可接驳耳机或有音频输入的录音机；

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	主机（含防水探头）	1	台
2	耦合剂	1	瓶
3	电源适配器	1	个
4	拉链包	1	个
5	锂电池组	1	个
6	中文用户文件（合格证，保修卡，装箱单，说明书，速查卡各 1 份）	1	套

2 包

4.2.20 孕期营养综合监测系统

4.2.20.1 技术参数：

▲4.2.20.1.1 产品组成：人体成分数据采集+骨密度工作站+孕期营养系统（含骨密度分析）

4.2.20.1.2 监测运算数据

▲4.2.20.1.2.1 监测项目：孕期体成分检测（身高、体重、体脂含量、腰臀比、内脏脂肪面积、体脂重、去脂体重、总体水、细胞内液、细胞外液、蛋白质、无机盐、肌肉重、基础代谢）、孕期骨密度分析、孕期体重增长评估、胎儿宫内发育状况评估、孕期营养状况评估、孕期膳食营养指导。

4.2.20.1.2.2、适应人群：孕妇。

4.2.20.1.3 体成分数据采集

▲4.2.20.1.3.1 体成分检测原理：采用体态密度法精准评估，利用三维光子扫描技术和摄像头准确采集人体图像，全自动检测，智能定位，精确采集人体数据，计算机智能运算，高精度人体建模。

4.2.20.1.3.2、体成分检测模式：基于三维光子扫描技术(3D0)的体态密度法，使用三维人体扫描模块和摄像头准确采集人体图像，保障计算的准确性，配有高端红外感应测试探头，保障测试的准确性。

4.2.20.1.3.3、体成分数据采集

4.2.20.1.3.3.1 人性化的 3D 测量空间，利用大小为 1200*1000*2340mm 的空间，全自动检测，智能定位，精确采集人体数据，计算机智能运算，高精度人体建模，检测数据准确性高、稳定性强。

4.2.20.1.3.3.2 一键快速检测，30s 出检测结果。

4.2.20.1.4 骨密度数据采集

4.2.20.1.4.1 检测原理：超声波检测技术，通过测定超声波在骨骼内的传播速度以及衰减速度来测定骨骼密度。

4.2.20.1.4.2 检测模式：桡骨测量，检查流程简洁智能一体化

4.2.20.1.4.3 检测项目：检测 T 值、Z 值、声速（SOS）、预期发生骨质疏松的年龄、相对骨折风险、同龄百分比

▲4.2.20.1.4.4、双屏设计：双屏显示，检测同时可进行宣教管理

▲4.2.20.1.5 孕期全营养模块

4.2.20.1.5.1 营养状况评估：可出具能量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、多种维生素和矿物质的摄入量分析，以及膳食结构分析、餐次能量分析，也可出具食物摄入种类及食物摄入频率的分析；

4.2.20.1.5.2 膳食调查方法：包含 24 小时膳食回顾法、标准食谱调查法、标准快捷医嘱膳调法、快速图像调查法、食物频率法 FFQ、膳食结构分析调查法六种膳调方法；

4.2.20.1.5.3 地区化食材库：可配置不同省份的食材库，根据不同省份的饮食习惯，优先查询和显示符合本地饮食习惯的食材；

4.2.20.1.5.4 膳食指导方法：食物交换份法、推荐食谱法、图像营养指导法、快速图片指导法四种膳食指导方法；

4.2.20.1.5.5 疾病营养干预方案：结合体征、病症信息智能分析孕妇健康数据，自动出具营养干预方案；

4.2.20.1.5.6 膳食推荐模式：包括智能 AI 营养模式、标准膳食模式、自定义膳食三种方式；

4.2.20.1.5.7 食谱开发模式：依据当地饮食结构，自定义食谱，形成区域化定制食谱；

4.2.20.1.5.8 食谱科学化：依据膳食能量需求，将膳食指导食谱进行科学换算，便于患者回家即可执行膳食方案；

4.2.20.1.6 数据系统管理

4.2.20.1.6.1 档案管理：建档信息包含姓名、性别、身高、体重、出生日期等，可进行档案的新增和修改。多功能刷卡系统，可刷身份证、医院 ID 卡等，并可

对磁卡进行设置，实现磁卡计时、计次、计费等分类管理。

4.2.20.1.6.2 数据分析：系统依据不同孕周、年龄、常见病症、医生自定义分类，智能AI全自动出具基于营养、运动、心理、睡眠、饮水的全方位膳食营养改善方案。

4.2.20.1.6.3 数据查询：可对数据进行多条件搜索、编辑、导出等管理；可通过多种方式检索病案管理监测数据；历次接诊信息、历次检查项目及检测结果。

4.2.20.1.6.4 数据存储：海量存储，可实时查询、编辑及导出数据备份保存。

▲4.2.20.1.6.5 出具报告单：体成分检测报告、超声骨密度检测报告、胎儿宫内发育评估报告单、孕期体重增长评估报告单、营养状况分析报告单、标准快捷医嘱膳调报告单、快速图像调查分析报告单、FFQ营养状况分析报告单、膳食结构分析报告单、食物交换份报告单、推荐食谱报告单、图像营养指导报告单、快速图片指导报告单、疾病营养干预报告单；

▲4.2.20.1.6.6 拓展功能：搭配智能营养健康管理平台，通过互联网可实现院内多台设备数据互联互通、医院与家庭、医疗机构之间远程干预场景的全面打通，保健与治疗处方的下达，动态跟踪和提醒，数据采集和实时反馈，远程预约和问诊，数据分析和管理的。

4.2.20.1.7 硬件技术参数

▲4.2.20.1.7.1 三维建模体成分：技术指标

4.2.20.1.7.1.1 测试身高范围： $\leq 2\text{m}$

4.2.20.1.7.1.2 测试体重范围： $\leq 200\text{kg}$

4.2.20.1.7.1.3 测试速度： $\leq 30\text{s/次}$

4.2.20.1.7.1.4 重复性误差： $\leq 1\%$

4.2.20.1.7.1.5 净重： $\approx 115\text{kg}$

4.2.20.1.7.1.6 长、宽、高尺寸： $1000*1200*2340\text{mm}$

4.2.20.1.7.1.7 附屏尺寸： ≥ 7 寸， $155*87\text{mm}$

▲4.2.20.1.8 三维建模体成分：边界识别功能技术指标

- 4.2.20.1.8.1 感光器：睿威仕(800i 方案)
- 4.2.20.1.8.2 像素：PAL:960HX582V
- 4.2.20.1.8.3 信号制式：PAL
- 4.2.20.1.8.4 低照度：0lux（红外灯开启/IRON)
- 4.2.20.1.8.5 信噪比： $\geq 48\text{dB}$
- 4.2.20.1.8.6 视频输出幅度：1.0V_{p-p}/75 Ω
- 4.2.20.1.8.7 自动增益控制：自动/Auto
- 4.2.20.1.8.8 白平衡方式：自动跟踪/Auto
- 4.2.20.1.8.9 逆光补偿方式：自动/Auto
- 4.2.20.1.8.10 曝光模式：电子曝光/EE
- 4.2.20.1.8.11 电子快门：1/50(1/60)-1/100000sec
- 4.2.20.1.8.12 伽玛校正：0.45
- 4.2.20.1.8.13 红外线作用距离：15 米
- 4.2.20.1.9 三维建模体成分：称重传感器技术指标**
- 4.2.20.1.9.1 量程：100/200/250/300/400/500kg
- 4.2.20.1.9.2 输出灵敏度：2.0 \pm 0.2mV/V
- 4.2.20.1.9.3 精度等级：C3
- 4.2.20.1.9.4 最大检定分度数：3000N_{max}
- 4.2.20.1.9.5 最小检定分度值：E_{max}/7500V_{min}
- 4.2.20.1.9.6 综合误差： $\leq \pm 0.02\%R_0$
- 4.2.20.1.9.7 蠕变：0.02%R₀/30min
- 4.2.20.1.9.8 温度灵敏度漂移：0.0016%R₀/°C
- 4.2.20.1.9.9 温度零点漂移：0.002%R₀/°C
- 4.2.20.1.9.10 零点平衡： $\pm 1.0\%R_0$

4.2.20.1.9.11 输入阻抗: $420 \pm 6\Omega$ 输出阻抗: $350 \pm 3\Omega$ 绝缘电阻: $5000M\Omega$

4.2.20.1.9.12 安全超载能力: 150%R0

4.2.20.1.9.13 极限超载范围: 200%R0

4.2.20.1.9.14 传感器材料: 铝合金 Aluminlum

4.2.20.1.9.15 台面尺寸: 500*600mm

4.2.20.1.10 三维建模体成分: 测距模块技术指标

4.2.20.1.10.1 身高测量方式: 超声波测距

4.2.20.1.10.2 测高范围: 5cm - 200cm 分度值: 0.5cm

4.2.20.1.10.3 厚度测量方式: 激光测距 (前后 4 个点)

4.2.20.1.10.4 分辨率: 0.01 毫米 (0.00001 米)

4.2.20.1.10.5 测量精度 (标准差): $\pm 2. \text{mm}$ (10 米内) 大于 10 米计算公式 $\pm 2+0.05*(D-10)$, D 是距离, 距离单位: m

4.2.20.1.10.6 激光类型: 620-690nm

4.2.20.1.10.7 激光等级: II 级, <1mW (二级安全)

4.2.20.1.11 多功能校准器 技术指标

4.2.20.1.11.1 长宽高: 400mm*400mm*500mm

4.2.20.1.11.2 重量: 20kg

▲4.2.20.1.12 超声骨密度分析仪技术指标

4.2.20.1.12.1 探头双收双发技术: 采用双发双收纵向发射技术, 同时取得两个等距离的声速值来提示超声器件与被测骨的平行状态

4.2.20.1.12.2 测量准确度&精度: 人体测量准确度为 $\text{RMS CV}=0.35 \pm 0.05$, 探头精度 $\leq 0.25\%$

4.2.20.1.12.3 测量时间: 单次检测时间为 40 秒 ± 2 秒

4.2.20.1.12.4 主频声工作频率: 0.5MHZ

4.2.20.1.12.5 安全标准: GB9706.1, GB9706.9, GB9706.15, 安全分类: I 类

BF 型

4.2.20.1.12.6 消毒或灭菌方法：探头表面向下 5mm 内可做探头常规消毒处理

4.2.20.1.12.7 防水泼溅防护类型：探头防进液的类型为：IP*7

4.2.20.1.12.8 脚踏开关：USB 金属踏板，专业医学影响采集开关，可快速捕捉测试结果

4.2.20.1.13 正常工作条件

4.2.20.1.13.1 环境工作温度：0~40℃

4.2.20.1.13.2 相对湿度：30~95%

4.2.20.1.13.3 大气压力：86~106(kPa)

4.2.20.1.13.4 工作电压：AC 220±22 (V) 50±1 (Hz)

4.2.20.1.14 储存运输条件

4.2.20.1.14.1 环境温度范围：-40~55℃

4.2.20.1.14.2 相对湿度：≤93%

4.2.20.1.14.3 大气压力：50~106 (kPa)

配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	双屏骨密度工作站	1	台
2	孕期营养综合监测系统	1	套
3	多功能校准器	1	套
4	液晶显示器	1	台
5	显示器支架	1	套
6	鼠标、键盘、鼠标垫	1	套
7	插排(3孔6位)	1	个
8	骨密度专用探头	1	个
9	保险管	4	个
10	电源线	2	条
11	耦合剂瓶	1	瓶

12	接地线	1	根
13	中国居民膳食宝塔模型	1	套
14	食物模型（成人）	1	套
15	路由器	1	个
16	4孔HUB	1	个
17	读卡器	1	个
18	体成分检测报告单(孕期)	20	份
19	资质	1	份
20	合格证	1	份
21	保修卡	1	份
22	装箱清单	1	/
23	使用说明书	1	/
24	仪器安装培训客户反馈单	1	/
25	操作卡	1	张

五、商务要求:

- 1、货期要求：国产产品合同签订生效之日起 30 天内交付，进口产品合同签订生效之日起 90 天内交付。
- 2、付款要求：
 - 2.1、货到完成安装验收合格后，支付全部货款。
 - 2.2、合同签订后30天内乙方将银行开具的履约保函：合同金额的5%（履约保函币种：人民币）交至甲方。
 - 2.3、质保期满一年后（无质量异议的前提下），退还乙方银行开具的合同金额5%的履约保函。
 - 2.4、付款前，乙方应按甲方要求提供增值税发票，否则，甲方有权拒绝付款。
甲方于收到发票之日起 10 个工作日内向乙方付款。
 - 2.5、医院 HIS 系统数据进行统一采集，并完成相应接口的开发和联调工作。（接口所产生费用由中标方承担）
- 3、质量要求：以合同约定为准

4、售后要求：

4.1 免费保修期一年

4.2 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。

4.3 质保期内供货商提供上门保修，即由供货商派人员到用户现场维护，由此产生的费用均由供货商承担。质保期内，供货商必须根据用户要求负责进行售后技术支持和服务，对于非用户认为原因而出现产品质量及安装问题，由供货商负责包修、包换或包退，并承担由此而产生的一切费用。

4.4 服务期间，供应商应提供但不限于下述服务：在保修期间提供免费保修，7*24小时上门服务，免费更换故障配件。提供7*24小时技术支持和服务，免费质保期内，保证在接到故障电话后响应时间1小时内，如需现场解决，保证24小时内派出技术服务人员赶到现场。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。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。

4.5 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。

4.6 质保期内因用户使用、管理不当所造成的损失由用户承担，供应商提供有偿服务。

4.7 质保期满后，若有零部件出现故障，经权威部门鉴定属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由供应商负责免费更换及维修。

5、其他要求：

投标货物需提供厂家或区域总代理授权书加盖厂家（代理商）公章或投标专用章。