

附件 1：报价要求

1、报价公司要求提供营业执照、医疗器械经营许可证、第二类医疗器械经营备案凭证复印件并盖公章。

2、报价文件需加盖公章。

附件 2:呼吸机医疗设备清单

序号	设备名称	数量
1	有创呼吸机	4
2	多导联心电图机	10
3	病人监护仪	26
4	肺功能仪（便携式）	1

附件 3：呼吸机医疗设备参数需求

一、呼吸机技术参数

（一）技术参数需求

1 基本特征

1.1 气动电控呼吸机，适用于对成人、小儿和婴幼儿患者进行通气辅助及呼吸支持的呼吸机，中文操作界面。

1.2 采用≥15.6 英寸（SV600）彩色 TFT 触摸控制屏幕，分辨率 1920*1080。

1.3 屏幕显示：多至 5 道波形同屏显示，可提供 4 种环图，支持呼吸环、波形和监测参数同屏显示；支持短趋势、波形、监测值同屏显示。

1.4 自检功能，检查系统管道阻力、泄漏量和顺应性，测试流量传感器、呼气阀和安全阀等部件

1.5 ≥90 分钟内置后备可充电电池，电池总剩余电量能显示在屏幕上。

1.6 气动电控呼吸机

1.7 配置备用空气气源，可在断气断电状态下继续工作

1.8 具备实时气源压力电子显示。

1.9 具备有创通气模式，可选无创通气模式

1.10 具备高流量氧疗功能。

1.11 病人信息，当前的设置参数、报警限和趋势，日志等数据可导出。

1.12 具备截屏 U 盘导出功能。

1.13 吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。

1.14 呼气阀组件一体化设计，内置金属膜片流量传感器，精度高，寿命长，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。

1.15 旁流 CO₂ 监测。

1.16 主流 CO₂ 监测，同时监测气道死腔 V_{Daw} 和肺泡通气量 V_{talv} 等参数，可以监测容积-二氧化碳图；可进行肺泡通气计算

1.17 SpO₂ 监测，提供 SpO₂ 和 PR 监测值，提供脉搏波

1.18 顺磁氧

1.19 具备图形化显示阻力、顺应性和自主呼吸等生理参数变化，并实时显示其趋势

2 呼吸模式及功能

2.1 标配模式：容量控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、压力控制通气下的 A/C 和 SIMV、CPAP/PSV、窒息通气模式、双水平气道正压通气模式

2.2 可选高级模式：自动适应性压力调整容量控制功能（如 AUTOFLOW 或者 PRVC 等）；压力释放通气 APRV 和压力调节容量控制-同步间歇指令模式（PRVC-SIMV）、自适应分钟通气量通气 AMV、容量支持通气 VS、心肺复苏通气 CPRV、PSV-S/T。

2.3 其他功能：手动呼吸、吸气保持、呼气保持、雾化、增氧、吸痰程序，NIF、PEEPi 及 P0.1 测定

2.4 低流速 P-V 工具，帮助确定最佳 PEEP 值。

2.5 具有自动插管阻力补偿（ATRC）功能，选择不同孔径的气管插管，呼吸机可以自动调节送气压力，使插管末端的压力与呼吸机压力设置值保持一致。

2.6 具有智能同步技术，可以将呼气触发灵敏度设置为【Auto】，自动调节至最佳值，提高人机同步。或者在 5%~85%范围内手动灵活调节。

2.7 标配氧疗功能，可以调节氧疗流速（2~60L/min）和氧浓度

2.8 脱机功能，用户可定制脱机指征，提供信息全面的脱机功能看板，一键启动 SBT，规范脱机流程。

2.9 肺复张功能，提供控制性肺膨胀法（SI）进行肺复张。

2.10 具有单位理想体重输送的潮气量（TVe/IBW）的设置及监测功能

2.11 基础流速可自动调节，范围：3-40L/min（有创）；10-65L/min（无创）

3 设置参数

3.1 潮气量：20ml—4000ml

3.2 呼吸频率：1-100/min

3.3 吸气流速：6-180L/min

3.4 SIMV 频率：1-60/min

3.5 吸/呼比：4:1—1:10

3.6 最大峰值流速：180L/min(选配 C600 时可达 200L/min)

3.7 吸气压力：1--100 cmH₂O

3.8 压力支持：0—100cmH₂O

3.9 PEEP：0~50 cmH₂O

3.10 压力触发灵敏度：-20 — -0.5cmH₂O，或 OFF

3.11 流速触发灵敏度：0.5—20L/ min，或 OFF

3.12 氧浓度：21—100vol.%

3.13 叹息功能：有

4 监测参数

4.1 气道压力：PEEP、气道峰压、平台压、平均压等监测

4.2 每分钟呼出通气量：呼气分钟通气量、吸气分钟通气量、自主呼吸分钟通气量、泄漏分钟通气量的监测

4.3 潮气量的监测：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼吸潮气量

4.4 呼吸频率监测：总的呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率的监测

4.5 可选波形显示：压力/时间、流速/时间、容量/时间，二氧化碳/时间

4.6 吸入氧浓度的监测

4.7 具有压力/容积、流速/容积、流速/压力环，V-CO₂ 曲线，4 种呼吸环监测。

4.8 肺的力学：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性、时间常数、呼吸功的监测。

4.9 实时监测压力-时间曲线形态，并量化为牵张指数 Stress Index 以提示肺损伤风险

4.10 实时监测压力/容积环形态，并量化为肺过度膨胀系数 C₂₀/C 以提示肺损伤风险

4.11 可监测参数≥96 小时的趋势图、表分析，5000 条报警和操作日志记录。

5 报警参数

5.1 具有智能逻辑判断及报警链管理，报警可采用图形化指引进行故障提示

5.2 分级报警和声光报警

5.3 气道压力：过高报警

5.4 每分钟通气量：过高/过低报警

5.5 自主呼吸频率：过高/过低报警

5.6 潮气量：过高/过低报警

5.7 吸入氧浓度：过高/过低报警

5.8 EtCO₂：过高/过低报警

5.9 窒息报警，时间可设置（5-60s）

5.10 智能识别呼吸管路脱落、泄露、阻塞，关键器件故障

5.11 电源、气源中断报警

5.12 电池低压报警

6 其他功能

6.1 便利的锁屏功能，漏气自动补偿，管道的顺应性和 BTPS 补偿功能

能够和同一品牌模块化监护仪连接，把呼吸机的监测信息实时显示到监护仪上，满足科室信息化的需求

6.2 能够通过 4G 网络联网实现信息互联和呼吸机管理

（二）配置清单

标准配置		配置类型
1	呼吸机主机	标配
2	氧气气源软管（国标 3M）	标配
3	空气气源软管（国标 3M）	标配
4	国标电源线	标配
5	成人模拟肺	标配
6	机械臂	标配
7	呼吸机台车	标配
8	810/230V/成人	标配
9	氧疗鼻塞导管(中)	标配
10	一次性细菌过滤器	标配
通气模式配置		
11	VC-A/C 通气模式	标配
12	PC-A/C 通气模式	标配
13	SIMV-VC 通气模式	标配
14	SIMV-PC 通气模式	标配
15	CPAP/PSV 通气模式	标配
16	SIGH 通气模式	标配
17	DuoLevel 通气模式	标配
18	PRVC 通气模式	标配
19	PRVC-SIMV 模式	标配
20	AMV	标配
21	无创通气模式	
22	氧疗功能	标配

其它功能配置		
23	P0.1 监测	标配
24	呼吸功监测	标配
25	最大吸气负压监测	标配
26	浅快呼吸指数监测	标配
27	内源性 PEEP 监测	标配
28	智能吸痰功能	标配
29	ATRC 功能	标配
30	静态 P-V 环测量工具	标配
31	脱机辅助工具 (SBT)	标配

二、多导联心电图机技术参数

(一) 主要功能及技术参数需求

序号	主要功能及技术参数	备注
1	直接读入信息系统病人信息	
2	回传心电图检查结果	
3	检查项目：12 导常规心电图检查，可扩展 15 导、18 导心电图检查、向量心电图、时间向量图检查。选配心电晚电位分析、QT 离散度分析、多小时心电图、HRV 心率变异、高频心电图、频谱心电图、运动心电等项目。	
4	采用心电分析引擎，给出 12 导联自动分析结论和心律失常自动识别分类	
5	大于 4000HZ 的心电采集信号采样率及高分辨率的心电图打印输出	
6	采集过程中可随时暂停并选择暂停原因，报告时将显示出来；并可连续采集、重新采集；	
7	完善的病例数据库管理系统，医生可以方便的对病历数据库进行搜索、对比、删除、修改等，更可以输出病历库表。	
8	心电信号可采用蓝牙传输方式，发射接收的有效距离在明视大于 50m 范围内。	
9	输入回路电流：各输入回路电流不大于 0.1 μ A。	
10	输入阻抗：各输入回路之间的输入阻抗不小于 5M Ω 。	
11	噪音电平：折合到输入端的噪声电压不大于 15 μ VP-P。	
12	标准灵敏度：10mm / mv, 电源电压波动对灵敏度产生的误差不大于 \pm 5%。	
13	耐极化电压：加 \pm 300mV 的直流极化电压，灵敏度变化不大于 \pm 5%。	
14	共模抑制比：不小于 60dB。	
15	幅度频率特性：0.5Hz~150Hz (+0.4dB、-3.0dB)。	
16	低频特性：时间常数不小于 3.2s。	
17	抗共模抑制能力：不小于 89dB。	
18	支持运动心电功能，能与运动负荷试验系统联接使用。	
19	可加入卫星心电系统，与中心或区域医院进行网络连接。建立静态心电、动态心电、动态血压分析平台，支持院内及远程原始心电数据传输、分析、处理。	
20	多小时心电不间断采样，可用作实时监护。	
21	统计分析功能，可统计医生工作量、各功能收费情况、可按任意时间段进行各种指标统计分析，数据表和柱状图多种报告方式。	
22	可对心率、QTC、P 波、QRS、电轴等 16 以上参数进行精准检索	

23	能与上下级医院组建成区域心电分析系统	
----	--------------------	--

(二) 心电工作站配置清单

序号	设备名称	数量	配置要求
1	心电放大转换器	10	著名品牌
2	心电工作站分析系统软件	10	著名品牌
3	加密锁	10	著名品牌
4	心电导联线	10	著名品牌
5	专用心电导联线	10	著名品牌
6	使用说明书	10	著名品牌
7	台式主机	10	著名品牌/4GB/500GB/DVD/24" TFT; 或便携式主机 4GB/256GB/13" TFT
8	24" 高清彩色显示器		
9	便携主机		

三、病人监护仪技术参数

(一) 技术参数需求

1: 整机参数:

- 1.1、一体化便携监护仪，整机无风扇设计。
- 1.2、配置提手,方便移动。
- 1.3、10.1英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达1280*800像素，8通道波形显示。
- 1.4、屏幕采用最新电容屏非电阻屏。
- 1.5、显示屏可支持亮度自动调节功能。
- 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。
- 1.7、可支持遥控器无线远程操作监护仪。
- 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。
- 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。
- 1.10、监护仪设计使用年限10年。
- 1.11、监护仪清洁维护支持的清洁剂40种。
- 1.12、监护仪主机工作大气压环境范围：57.0~107.4kPa。
- 1.13、监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C。
- 1.14、监护仪主机工作湿度环境范围：15~95%。
- 1.15、防水等级IPX2，整机抗跌落设计通过0.75米6面跌落测试。

2: 监测参数:

- 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
- 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。
- 2.3、心电算法通过AHA/MIT-BIH数据库验证。
- 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。
- 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。
- 2.6、支持24种心律失常分析,包括房颤分析。
- 2.7、QT和QTc实时监测参数测量范围：200~800 ms。
- 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。
- 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。
- 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。
- 2.11、配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。
- 2.12、提供手动，自动，连续和序列4种测量模式，并提供24小时血压统计结果，满足临床应用。
- 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。
- 2.14、提供辅助静脉穿刺功能。
- 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。

3: 系统功能:

- 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。
- 3.2、支持肾功能计算功能。
- 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。
- 3.4、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
- 3.5、支持 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
- 3.6、支持 1000 组 NIBP 测量结果
- 3.7、支持 120 小时（分辨率 1 分钟）ST 模板存储与回顾
- 3.8、支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能
- 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。

- 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。
- 3.11、支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。
- 3.12、可升级配置临床评分系统，如MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分），可支持定时自动EWS评分功能。
- 3.13、提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化。
- 3.14、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。
- 3.15、支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能。
- 3.16、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。
- 3.17、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

（二）配置清单

标准配置:病人监护仪	
3/5 导联心电+无创血压+血氧+呼吸+脉搏+体温	
分项配件	数量
主机（电容触摸屏）	1 台
心电组件	1 套
血氧组件	1 套
血压组件	1 套
心电电极	1 套
锂电池	1 块
三芯电源线	1 根
使用说明书	1 本
快速指南	1 份
设备保修卡	1 份
序列号小标贴	1 份
合格证	1 份

四、肺功能仪（便捷式）技术参数需求

- 1、技术指标:容量:0L~9L、精度:±50mL 或 ±3%；流速:0~14 升/秒、精度：5%或 0.2 升/秒；呼吸:4 次/分~60 次/分、精度：±1 次/分或 ±5%。
- 2、中英文操作界面，用户友好性强。
- 3、具有≥43 个以上肺通气功能检测参数。
- 4、提供容量—时间曲线，容量—流速曲线（F-V）

- 5、自主产品设计，提供 ≥ 10 种预测公式，并提供 ≥ 6 种专针对国人预测公式。
- 6、ATPS可自动转换至BTPS
- 7、支持支气管舒张试验，并具有药前药后试验对比功能。
- 8、可配置气道反应（激发）性试验功能。
- 9、各项检测可反复进行测量，并可比较3次测试结果。
- 10、内置110mm热敏打印机，可清晰打印完整测量报告。
- 11、可打印 ≥ 10 例完整波形测量报告，VC、FVC、MVV测量结果及曲线，及相应的药后测量结果。
- 12、可选USB接口，实现测量数据上传功能，并通过PC机分析处理软件对VC、FVC、MVV.
- 13、 ≥ 5.7 大屏幕液晶显示，分辨率： $\geq 320 \times 240$ 。
- 14、交直流两用，内置充电电池，体积小，重量轻（ $\leq 1.7\text{kg}$ ）。
- 15、适用心肺、颅脑、腹、胸等手术前常规检查，体检、职业病普查，各种呼吸病人治疗效果评定等，时适合基层医院使用，外出巡回肺功能检查。