（一）技术参数要求：

**包一：电刀**

1.全科功能型电刀，双频，用于各类外科及腔镜手术的切割、凝血，具有单极切割、单极凝血和双极多路输出功能，可根据不同手术需求选择不同的工作频率和工作模式。

2.输出安全要求：全悬浮，具有两个相互独立和隔离的CF型防除颤应用部分（单极和双极）。

**\***3.具备五路输出：具有器械插入识别功能，两路单极手控输出，两路单极脚控输出，一路双极脚控输出；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

4.输出控制方式：可选择手控和脚控两种方式；

**\***5.输出功率：单极≥350W，双极≥200W；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

**\***6.单极切割输出模式：≥四种（纯切、混切1、混切2、混切3）；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

6.1.纯切: 功率0-350W 工作频率512KHZ；

6.2.混切1: 功率0-250W 工作频率512KHZ；

6.3.混切2: 功率0-200W 工作频率512KHZ；

6.4.混切3: 功率0-120W 工作频率512KHZ；

**\***7.单极凝血输出模式：≥三种（软凝、点凝、面凝）；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

7.1.软凝：功率0-150W 工作频率512KHZ；

7.2.点凝：功率0-120W 工作频率512KHZ；

7.3.面凝：功率0-100W 工作频率512KHZ；

**\***8.双极输出模式：≥四种（标准凝、精确凝、强力凝、宏双极）；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

8.1.双极标准凝：功率0-200W 工作频率512KHZ；

8.2.双极精确凝：功率0-200W 工作频率1024KHZ；

8.3.双极强凝：功率0-200W 工作频率1024KHZ；

8.4.宏双极：功率0-200W 工作频率1024KHZ；

9.单极切、凝和双极凝具有独立的功率设定和显示装置。

10.低电压设计，适用于各类腔镜下手术；

**\***11.配合电切镜可进行双极等离子生理盐水电切；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

**\***12.具有面板按键、手控和脚踏启动按键短路识别功能；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

13.开机时，软件检测系统对设备参数进行自检，视情形进行自修复，如不能修复则禁止输出。

14.具备断线自检技术，全程对极板连线进行检测，一旦发现断线情况，立即声光报警；

15.具备极板接触检测系统对双片极板全程动态监测功能，发现短路、开路或接触质量降低情况，声光报警，切断输出，监测范围7.5-150欧姆。

16.输出功率实行双重采样和双重控制。

17.自动记忆上次手术所用功率，再次开机自动恢复功率设定值。

18.主机具有开路、短路、功率及电流过载自动保护功能。

19.冷却方式: 自然冷却，无风扇设计。

20.间歇加载允许连续使用，允许长时间开路和短路。

**\***21.脚踏开关：单极脚踏开关和双极脚踏开关，脚踏开关防水等级不低于IPX8级；（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

**包二：麻醉机**

1、主机部分：

1.≥12英寸彩色触控屏，可以根据操作位置的需要，多角度旋转调节，可折叠。（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

2.配备中央刹车系统。

3.全中文操作系统。

4.后备锂电池，使用时间≥120分钟。

5.嵌入式顶光照明系统。

6.具有3个以上辅助网电源插座。

7.配置工作抽屉

8.主机机身正面具备≥3个模块插槽，支持3个模块同时使用，可与同品牌的插件式监护仪实现模块共享。

**\***9.配备AG麻醉气体监测模块（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

10.配置AGSS废气回收系统，自主吸引废弃排空。

11、具有网络接口，可连接医院手麻系统，满足信息化采集。

2、气源部分

1.氧气，空气两气源，可进行非纯氧供气，工作压力为0.28~0.6Mpa。

2.具备电子流量计，快速直观，调节范围：0-10L/min。

3.快速充氧范围25-75L/min

3、麻醉呼吸机：

1.气动电控呼吸机。

2.具有回路泄漏、顺应性、新鲜气体自动补偿功能，保证潮气量所设即所得。

**\***3.通气模式：手动通气模式、容量控制通气模式，压力控制通气模式、同步间歇指令-容量控制通气模式、同步间歇指令-压力控制通气模式、压力控制容量保证通气模式（提供注册证或检测报告、实物图）

4.控制通气模式下：

**\***4.1容量控制模式下潮气量设定范围：15～1500ml（提供注册证或检测报告、实物图）

4.2压力控制通气模式潮气量最小值可达5ml。

4.3呼吸频率设定范围：4～100次/min。

4.4吸呼比设定范围：4:1～1:10。

4.5吸气压力设定范围：5～70 cmH2O

4.6压力限制设定范围：10～100cmH2O。

**\***4.7PEEP设定范围：OFF,3-30cmH2O。（提供注册证或检测报告、实物图）

5.参数监测范围：顺应性监测范围：0～250mL/cmH2O

6.其他监测参数：呼吸频率、峰压、平均压、平台压、呼末正压、吸入和呼出氧浓度、吸呼比，吸入和呼末CO2浓度、吸入和呼末麻醉气体浓度等。

**\***7.呼吸力学监测：压力波形、流速波形、容量波形、CO2波形等≥5道波形同屏显示。（提供注册证或检测报告、实物图）

8.配备压力-容积环、压力-流速环、流速-容积环，环图分析功能，可标记参考环，并提供参考环相关呼吸力学参数。

9.具有体外循环模式。

4、呼吸回路：

1.具有双向流量传感器监测，具有防水处理装置。

2.安全上升式风箱，便于观察泄漏，适用于成人、小儿和婴幼儿，用于各类病人时无需更换风箱。

3.集成式、一体化回路，无需工具可徒手拆卸，回路与主机无管路连接，回路容积≤2.5L。

4.一体化回路采用PPSU材料制作，回路整体可134℃高温高压消毒。

5.配备辅助供氧功能。

6.配备智能化旁路功能，术中更换钠石灰，不影响麻醉机的运行，且无麻醉药泄漏。

**\***7.配备回路加热功能。（提供注册证或检测报告、实物图）

8.配备2个钙石灰罐。（一用一备，方便使用）

9.回路泄漏量不应超过65ml/min。

5、蒸发罐:

1.高标准蒸发罐，具有温度、压力、流量补偿功能。

**\***2.具有双罐位，配备七氟醚单挥发罐，具有温度、压力、流量补偿功能，具备转运T模式，安全互锁功能（提供注册证或检测报告、实物图）

3.挥发罐容量≥300ml。

6、报警性能：

具备窒息、窒息≥2min报警、持续气道压力高、压力受限报警、负压报警、气道压力上下限报警、吸入和呼出潮气量上下限报警、分钟通气量上下限报警、吸入和呼出氧浓度上下限报警、吸入和呼末CO2浓度上下限报警、吸入和呼末N2O浓度上下限报警、吸入和呼末麻醉气体浓度上下限报警等生理报警功能。

**包三：设备1：麻醉监护仪**

1.主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数≥5个。

2.≥18英寸高清液晶显示屏，屏幕为电容屏，分辨率不低于1920×1080像素。

3.具有智能光感器，自动调节屏幕亮度，屏幕支持手势滑动操作，可快速切换界面，并支持穿戴医用防护手套操作。

**\***4.多参数监测模块为带屏的转运监测模块，屏幕尺寸≥3.5英寸。（提供注册证或检测报告、实物图）

5.无风扇设计。

**\***6.可充电锂电池，持续供电≥2.5小时；（提供注册证或检测报告、实物图）

7.具备监护模式、演示模式、待机模式、夜间模式、体外循环模式、插管模式。

8.配置监测心电、血氧、脉博、无创血压、呼吸、双有创血压、双体温、BIS等参数。

9.支持3/5/6/12导心电，具有智能导联脱落，多导同步分析功能。

10.具备心拍类型识别功能，可区分正常心拍、异常心拍、起搏心拍。

11.具备≥27种实时心律失常分析，可识别不规则节律停止和房颤停止并报警。

12.具备Glasgow12导心电静息分析算法，适用于成人、小儿和新生儿，可显示分析结果、存储报告以及打印报告。

13.具有QT/QTc测量功能，提供QT、QTc参数值， QT/QTc监护适用于成人、小儿和新生儿病人。

14.提供ST段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，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；

15.具有24小时心电概览报告，可查看心率统计、心律失常统计、QT/QTc统计、ST段统计、起搏统计等信息，帮助医生分析病人24小时心电整体状况。

**\***16.具有强大的心电抗干扰能力，耐极化电压：≥800mV；（提供注册证或检测报告、实物图）

**\***17.心电模式具有诊断、手术、监护、ST模式，共模抑制能力>106db；（提供注册证或检测报告、实物图）

**\***18.具有心率变异性分析功能，提供心率变异性相关参数显示，用于评价心脏自主神经的活动性；（提供注册证或检测报告、实物图）

19.配置血氧可显示弱灌注指数（PI），PI弱灌注指数范围：0.02-20%；

20.配置血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级不低于IPx7；

21.无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列、整点五种测量模式；

22.具有动态血压监测界面，分析界面下查看病人测量时间段的收缩压和舒张压的正常数据、低于正常数据以及高于正常数据的百分率，同时还可以看到收缩压和舒张压的平均值、最大值和最小值；

23.具备辅助静脉穿刺功能；

24.可提供每搏压力变异PPV实时显示，测量范围：0%～50%；分辨率：1% ；

25.可提供收缩压力变异SPV实时显示，测量范围：0 mmHg～50mmHg；分辨率：1mmHg；

26.可提供肺动脉楔压PAWP；

**\***27.配置麻醉深度BIS监测模块，提供脑电波形显示，BIS指数（0至100）EMG（肌电信号）SQI（信号质量指数）SR（抑制比）SEF（频谱边缘频率）TP（总功率）等参数；（提供注册证或检测报告、实物图）

28.配置脓毒症筛查工具、格拉斯哥昏迷评分系统（GCS）、早期预警评分功能、起搏分析、CCHD筛查等软件功能；

29.≥160小时趋势表和趋势图回顾；≥2000组NIBP存储与回顾功能；≥2000组报警事件与回顾功能；≥48小时全息波形的存储与回顾功能；≥48小时心律失常统计与回顾功能；

30.可支持内嵌PC功能，可在监护仪上安装医院的信息系统，包括HIS、LIS、手麻等，支持双系统同时运行；

31.具有网络接口，可连接医院手术系统，满足信息化采集。

**设备2：电动气压止血仪**

1. 由主机控制器、导气连接管、各型号止血袖带组成

2、声光提示:不同时间段声效报警，

3、可选择kPa或mmHg两种计量单位

**\***4、压力设定范围及静态压力允差：(0~70)kPa[(0~525)mmHg],允差：±1Kpa(±8mmHg)（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

**\***5、压力稳定范围：(0~1)kPa[(0~8)mmHg]（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

**\***6、时间设定范围及允差：0~240分钟，允差：±1分钟（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

**\***7、初始充气时间：≤40秒（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

8、放气模式：快速放气，脉冲式放气

9、记忆功能：自动记录上次手术设定压力，以备下次手术参考,节省设定时间。

**\***10、断电保护功能：断电情况下始终保持压力，避免对病人造成意外伤害。（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

11、倒计时10分钟、5分钟、1分钟、0分钟有声音提示

**设备3：除颤仪**

1.具备手动除颤、心电监护、AED功能，除颤具备自动阻抗补偿功能；

2.同步除颤和手动除颤中，能量分20档以上，可通过体外电极板进行能量选择最小为1J，最大为360J。

3.除颤采用双向波技术

4.除颤充电迅速，充电至200J<3s，充电至360J<7s。

**\***5.采用旋钮式开关设计，可调节≥4工作及能量种模式，支持开机同步快速选择档位手动除颤能量。（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

6.体外除颤电极板手柄支持充电、放电、能量选择，具备充电完成指示灯。成人、小儿一体化电极板。

**\***7.病人阻抗范围：体外除颤：20~250Ω；体内除颤：15-250Ω。（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

8.具有≥26种心律失常分析。

9.电池可支持360J除颤200次以上

10.具备生理报警和技术报警功能，并且具有双报警灯，分别显示生理报警和技术报警。

**\***11.彩色显示屏≥7英寸, 可显示≥4道监护参数波形，有高对比度显示界面。（提供注册证或检测报告、实物图、截屏）

12.体外除颤监护仪配置≥50mm记录仪，实时记录时间有3秒、5秒、8秒、16秒、32秒、连续可供选择。

13.主机具备录音功能，最大支持≥240min录音存储。

**\***关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于200J）、屏幕、按键检测。（提供注册证或检测报告、实物图、演示图）

**包四：**

**设备1： 除颤仪**

1.具备手动除颤、心电监护功能、除颤具备自动阻抗补偿功能；

**\***2.同步除颤和手动除颤中，能量分25档以上，可通过体外电极板进行能量选择最小为1J，最大为360J。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***3.支持AED除颤功能，电击能量：100～360J。（提供注册证或第三方检测报告）

4.除颤充电迅速，充电至200J<3s，充电至360J<7s。

5.体外除颤电极板手柄支持充电、放电、能量选择，具备充电完成指示灯。成人、小儿一体化电极板。

6.病人阻抗范围：体外除颤：20~250Ω；体内除颤：15-250Ω。

**\***7.监护功能：具有≥27种心律失常分析。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***8.支持3/5/6/12导和自动导联心电监测，并提供12导联心电静息报告输出功能。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***9.配备1块电池，最大可支持360J除颤210次，电池体上带有五段LED电池电量指示装置，用于快速评估电池电量。（提供注册证或第三方检测报告）

10.具备生理报警和技术报警功能，并且具有双报警灯，分别显示生理报警和技术报警。

**\***11.彩色TFT显示屏≥7英寸, 分辨率不小于800×480，可显示≥4道监护参数波形，有高对比度显示界面。（提供注册证或第三方检测报告）

12.主机具备录音功能，最大支持≥240min录音存储。

13.关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于200J）、屏幕、按键检测。

**\***14.防护等级IP55以上。（提供防护等级证明或检测报告）

**设备2：转运呼吸机**

**一、基本特征**

1.1适用于为成人、儿童提供正压通气辅助及呼吸支持。

**\***1.2支持双管路通气，保证通气更气更精准。（提供注册证或实物图、演示图证明）

**\***1.3电动电控呼吸机（内置涡轮驱动产生空气气源），无须气源驱动，峰值流速≥260 L/min。

**\***1.4具有一体化电容触摸屏，非外接显示屏，屏幕≥8.4英寸，并可切换白天或夜晚显示模式。（提供注册证或实物图、演示图证明）

1.5呼吸机整机重量≤6.5kg。

1.6内置1块锂电池，工作时长≥300分钟

**\***1.7具备氧耗工具，可以在主机屏幕显示当前的耗氧量、氧气预估可用剩余时间。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***1.8内置呼气安全阀组件可徒手拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃）。（提供注册证或第三方检测报告）

**二、通气模式和功能**

2.1标配有创通气模式：具有压力及容量控制通气下的辅助控制通气和同步间歇指令通气模式（V-A/C、P-A/C、V-SIMV、P-SIMV）、CPAP/PSV。

**\***2.2标配无创通气模式：P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、PSV-S/T。（提供产品第三方检验报告证明）

2.3具有智能同步技术：根据病人的肺特性，调节吸气触发、压力上升时间和呼气触发参数，减少治疗过程中呼吸机设置值的频繁调节，提高人机同步，使病人呼吸更加舒适。

2.4具有动态肺视图界面，以图形形式实时显示肺动力学参数。

**三、设置参数**

3.1 潮气量：20ml-4000ml

3.2 呼吸频率：1-100次/min

**\***3.3吸气时间：0.10 s～12.0 s（提供注册证或第三方检测报告）

3.4 呼末正压：0-50cmH2O

3.5 压力支持：0-65cmH2O

3.6 吸气压力：1-65 cmH2O

3.7 呼气触发灵敏度：Auto，1-85%

3.8 分钟通气量：25-350%

3.9 触发灵敏度：流速触发：OFF 0.5L/min～20 L/min压力触发：-20cmH2O～-0.5cmH2O

3.10氧浓度：21-100%

**四、监测参数**

4.1 压力监测：PEEP、气道峰压、平台压、平均压等监测。

**\***4.2具有驱动压监测功能，范围：0-120 cmH2O。（提供注册证或第三方检测报告）

4.3具有机械能监测功能，范围：0-100J/min。

4.4 每分钟呼出通气量：总的分钟通气量、自主呼吸的分钟通气量、泄漏的分钟通气量的监测。

4.5 潮气量的监测：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼出潮气量的监测。

4.6 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。

4.7 波形显示：压力/时间、流速/时间、容量/时间。

**五、其他功能**

5.1具有数据存储功能，可存储监测参数趋势图、表、事件日志、环图等。

5.2呼吸机提供锁屏以及截图功能，屏幕导出保存U盘。

5.3能够和同一品牌模块化监护仪连接，在监护仪上实时显示呼吸机监测信息；能够通过无线网络或有线网络联网，把呼吸机的监测信息实时显示到中央监护站或全院监护系统，满足科室信息化的需求和呼吸机管理。

**包五：**

**设备1：24小时动态心电图**

**\***1、设备结构与组成包括动态心电记录盒、分析软件、心电导联线、USB数据线、心电电极片并整体注册。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***2、记录盒具有12导联心电波形同步采集功能，连续采集记录时间≥48小时。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***3、在没有外部电源的情况下，记录盒已经存储的数据至少能保存72小时。（提供注册证或第三方检测报告）

4、记录盒带液晶显示屏，具有心电波形预览功能，可切换显示每个导联心电波形。

5、记录盒启动态心电图记录后显示屏即自动锁定为省电模式。

6、记录盒具有患者自助标记功能。

**\***7、记录盒24小时计时总误差≤30秒。（提供注册证或第三方检测报告）

8、记录盒采样存储频率：≥200点/秒/通道。

**\***9、记录盒性能指标（提供注册证或第三方检测报告）

（1）输入阻抗≥10MΩ

（2）共模抑制比≥60dB

（3）增益精确度：最大振幅误差≤±10%

（4）增益稳定性：24小时增益变化≤3%

（5）道间干扰≤0.2mV

（6）系统噪声≤50uV

（7）最小检测信号≤10Hz/50uV

10、分析软件采用12导联同步分析并可选择任意通道为主分析通道。

**\***11、分析软件具有自动识别QRS波群功能和手动修改波形属性功能。（提供注册证或第三方检测报告）

12、分析软件能够显示和打印采集过程中任意时间的心电波形。

13、分析软件能够自动识别心动过缓。

14、分析软件具有房早、室早、长间歇、房扑、房颤、正常、干扰等十余种分析模板及自定义分析模板。

15、分析软件具有波形分类处理功能。模板回顾分析中可调整R波高度、QRS波宽度、QRS波面积、RR间期、基线曲折度等分类参数的数值范围和使用Demix分析功能对当前模板中的心电波形进行再次细分。

16、分析软件具有快速回顾分析功能，可回顾并打印任一时段的单导联或全导联心电图。

17、分析软件具有房颤分析、5分钟/1小时/全程心率变异性分析、起搏分析、QTD离散度分析、心律震荡分析、T波电交替分析、向量心电分析、时间向量分析、心室晚电位分析等分析功能。

**\***18、自动分析的统计数据报告至少包括：QRS敏感度和阳性预测值、VEB敏感度和阳性预测值、SVEB敏感度和阳性预测值。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***19、自动分析的心率报告至少包括：心率最低值、心率平均值和心率最高值。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***20、自动分析的室上性异位报告至少包括：室上早搏（SVEBs）总数、单个室上早搏（SVEBs）总数、成对室上早搏（SVEBs）总数、室上性心动过速（SVT）持续时间（心搏总数或时间间期）。（提供注册证或第三方检测报告）

**\***21、自动分析的心室异位报告至少包括：VEBs总数、单个VEBs总数、成对VEBs的总数、三个或多个的VEBs的总数、长段的VEBs持续时间（心搏数目或时间间期）。（提供注册证或第三方检测报告）

22、自动分析的心动过缓报告至少包括：每小时心动过缓片段的总数、特征心率和持续时间。

23、自动分析的停搏报告至少包括：在操作者可选的绝对阈值或者制造商选择的参数基础上的停搏次数。

24、软件具有数据接口，支持连接第三方系统，支持心电数据远程传输。

25、提供开放式分析软件，可任意安装多台电脑供用户同时使用。

26、配置：动态心电记录盒（主机）1台、心电导联线1条、USB数据线1条、心电电极片1包、分析软件1套。

**设备2：运动平板（是否允许进口：允许）**

1.运动心电分析系统和跑台兼容匹配性高；

2.运动心电15导监测及自动测试程序；

3.前置式数字采集盒：

**\***3.1系统配有有线传输方式的前置式数字采集盒，15通道独立同步采集，不接受蓝牙及无线传输的心电信息传输方式，以保证心电数据传输的稳定性及准确性。（提供注册证或者第三方检验报告证明）

3.2采样频率不低于16000点/秒/通道；

**\***3.3频率响应范围：0.01-150Hz；（提供注册证或者第三方检验报告证明）

4.专业的采集与分析技术：

4.1采用国际心电分析软件进行心电波形自动坐标测距和分析，帮助医生精确诊断，具有性别特异性分析标准；

5.ST段测量多种参数：包括15导联的ST，ST段斜率, ST改变值等参数测量；E, J 和J-后点的测量可采用手动或计算机自动调整；

6.监测指标包括：心率；MET值；RPP；

7.针对不同年龄的患者，结合临床特异性提供不少于13种运动预设方案，例如“BRUCE”、“MODBRUCE”、“NAUGHTON”等预置选择；

8.抗干扰信号处理采用渐量中值修正技术，保证测量的准确性；

9.基线控制采用高保真立方曲线校正和有限残余滤过技术；

10.心律失常自动检测及文档存储, 采用多导联心率检测；

**\***11.适用于成人、儿科患者（提供注册证或者第三方检验报告证明）

12.电极阻抗的检测电极脱落自动报警；

13.运动平板：

13.1 抗静电干扰手柄，采用降噪音新技术和零启动直流电机、有侧扶手的医用标准跑台；

13.2跑台最大承重量不低于220Kg，抬升范围0.0-25.0%坡度连续可调，履带速度0.2-24km/h连续可调；

**\***13.3跑台安全性能至少通过3项安全标准。（提供产品安全检测报告证明）

（二）商务要求

1.交货期：国产设备合同签订后10天内安装调试完成，进口设备合同签订后30天内安装调试完成。

2.交货地点：濮阳市人民医院。

3.质量标准：合格，符合国家标准。

4.质保期：设备验收合格后保修1年。

5.付款方式：合同签订后，由供货方以保函形式向院方提交10%履约保证金，设备到场安装调试完毕，由医学装备科组织相关科室验收合格后付合同价款的100%。

6.履约验收要求：符合招标文件及投标文件要求，由招标人组织统一验收。

7.商品包装和快递包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》。

8.投标人所投产品技术先进，并提供相关证明资料。

9.投标人所投产品制造工艺、稳定性好、故障率低。

10.投标人需提供安装、调试方案。

11.投标人需提供培训方案和供货方案。

12.投标人需提供售后服务承诺和售后服务方案。

13.投标人需提供质保期内质量保证措施、质保期外质量保证措施等。