采购需求

（采购需求如与拟签订的合同文本有矛盾，均以采购需求为准。）

说明：

1.当采购项目涉及政务信息系统时，采购需求应当符合《政务信息系统政府采购管理暂行办法》（财库〔2017〕210 号）的相关要求。

2.采购人及采购代理机构应关注财政部门会同有关部门制定发布的需求标准，结合具体应用场景，根据对应《需求标准》确定采购需求。

已发布的需求标准如下：

《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号））

《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7 号）

《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕29 号）

《便携式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕30 号）

《一体式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕31 号）

《工作站政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕32 号）

《通用服务器政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕33 号）

《操作系统政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕34 号）

《数据库政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕35 号）

《物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）》（财办库〔2024〕113 号）

如有更新或增加，以财政部门发布为准。

一、采购标的

1. 需求一览表

包号	品目	标的名称	数量	是否接受进口产品投标
7	7-1	灌肠机	2	否
7	7-2	铅屏风	20	否
7	7-3	铅衣	53	否
7	7-4	X 线骨密度仪	1	否
7	7-5	双能 X 线骨密度	1	否
24	24-1	亚低温治疗仪	4	是
24	24-2	T 组合复苏器	6	否
24	24-3	蓝光灯	28	否
24	24-4	新生儿黄疸治疗仪	38	否
24	24-5	新生儿黄疸治疗箱	5	否
24	24-6	婴儿蓝光毯	10	否
24	24-7	电动吸引器	6	否
24	24-8	黄疸仪	7	否
24	24-9	腹压监测仪	2	否
32	32-1	手持验光仪	1	是
32	32-2	手持裂隙灯	1	否
32	32-3	眼科广域成像系统	1	否
32	32-4	自动视野计	1	否
32	32-5	光学生物测量仪	2	否
32	32-6	视觉电生理诊断装置	1	否
32	32-7	激光扫描检眼镜	1	否
35	35-1	射频消融治疗仪	2	是
35	35-2	临时起搏器	2	是
35	35-3	三维心脏电生理标测系统	2	否
35	35-4	多道电生理记录仪	2	否
36	36-1	心输出量测量仪	15	否

39	39-1	控温毯	11	否
39	39-2	控温毯	1	否
39	39-3	康复训练组件	2	否
39	39-4	理疗仪	1	否
39	39-5	PT 治疗床	2	否
39	39-6	电动起立床	1	否
39	39-7	主被动运动康复训练器	2	否
39	39-8	控温毯	60	否
39	39-9	暖风机	35	否

二、商务要求

1. 交货期和交货地点

1.1 交货期：详见投标邀请合同履行期限

1.2 交货地点：采购人指定地点

2.付款条件（进度和方式）

详见第六章《拟签订的合同文本》。

3.包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号））

三、技术要求

说明：

1. 以下技术指标及要求中如出现设备或产品品牌或指向某个品牌，仅作为参考该设备或产品所需达到的具体技术性能要求，不作为该设备或产品的品牌要求。

2. **本部分技术要求中用途、总体要求、配置清单均为不可偏离项，如有任何实质性偏离需明确，将做无效投标处理。以下▲、*、#号及其他一般技术条款（无标识）为评审打分项，不作为无效投标条款**。

具体技术指标要求如下：

第 7 包：

品目 7-1：灌肠机

1、电源：AC220V，50Hz；整机功率≤150W。

2、工作环境条件：温度 5℃～40℃，相对湿度≤80%，运行噪声≤60dB。

3、采用微电脑控制，设定压力、工作压力、安全压力实时显示，具备恒压、脉冲、充钡、充气等工作状态提示。

4、触摸显示屏≥12 英寸，各项数据清晰直观显示。

▲5、设定压力范围：0kPa～20kPa，压力检测误差：±1kPa，设定压力值与安全压力值可随时增减调整。

6、具备压力自动补偿功能；具备超压、漏气自动检测功能，超压时报警并自动泄压，漏气时自动补气。

7、支持在 X 射线透视下观察钡剂或气体的充盈情况，充钡与充气可随时切换。

8、具备遥控操作功能，遥控距离≥10m，可在铅玻璃隔断条件下远距离操控主机。

9、采用一次性使用肛门插管，避免交叉感染。

10、具备钡剂自动持续搅拌功能，防止钡剂沉淀或凝固。

11、具备自动恒压和自动脉冲两种工作模式。

12、具备多道压力安全保护，至少包括：

▲12.1、设定压力上限值：20kPa。

▲12.2、当肠道压力达到设定压力时，气泵自动停止工作。

▲12.3、充气泵单次连续工作时间超过 90s 时，自动停止充气并报警。

13、设备主体采用耐腐蚀、耐温材质，配静音耐磨万向脚轮，移动方便。

品目 7-2：铅屏风

一、数量：20台。其中观察窗尺寸250mm×250mm的14台，观察窗尺寸800mm×900mm的6台。

二、技术参数：

▲1、铅当量：整体≥2.0mmPb。

▲2、屏风整体尺寸（高×宽）：≥1800mm×900mm。

3、观察窗铅玻璃尺寸（高×宽）：≥800mm×900mm，6台。

4、观察窗铅玻璃尺寸（高×宽）：≥250mm×250mm，14台。

5、透明部分采用高透光率、带防划覆膜的铅玻璃材料。

6、屏风配有带刹车功能的静音脚轮，脚轮转向灵活。

7、不透明部分内部为铅复合板，表面为拉丝不锈钢板。

8、材料抗冲击性能符合国家相关标准要求，屏风结构稳定、不易变形。

品目 7-3：铅衣

一、技术参数：

▲1、铅当量：≥0.5mmPb；

2、表面材料采用射线防护服专用面料，沾水等级≥4级，防水性能≥4级。

▲3、表面材料具备抗血液渗透、耐磨损、易清洁消毒性能，去污性能≥4级，对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌的抑菌率≥90%。

4、款式可选：铅衣缝线处采用防漏线设计；可提供半袖、无袖及一体式、分体式款式供选择，并可按使用需求提供量身定制及标识服务。

5、表面材料提供多种颜色、图案可供选择，便于区分，避免交叉污染。

6、每套铅衣可按医院使用需求选配相应防护附件。

品目 7-4：X 线骨密度仪

一、技术参数

（一）产品类别

1、采用双能X射线吸收测量法（DXA）测量骨密度。

（二）测量部位

1、测量部位：前臂。

（三）产品规格

1、便携式可移动，整机重量≤65kg。

2、占地面积：≤0.2m²。

3、整机高度：≤0.5m。

（四）X射线发生装置

1、X射线源：固定阳极X射线球管。

2、X射线采集方式：高、低双能，锥束形成像。

3、X射线加载时间：≤2s。

4、X射线加载时间偏差：≤1%。

5、管电流：≤1mA。

▲6、管电压：高能≥70kV，低能≤50kV。

7、具备X射线滤过自动切换功能，高、低能采集时可自动切换不同当量滤过。

8、球管焦点尺寸：≤0.8mm。

（五）探测器

1、探测器类型：闪烁体平板探测器（如碘化铯非晶硅探测器等）。

▲2、有效成像区域尺寸：≥150mm×150mm，像素尺寸≤0.2mm×0.2mm。

3、像素矩阵：≥1000×1000。

4、最大帧速：≥30fps。

5、图像分辨率：≥2lp/mm。

6、灰阶：≥16bit。

7、最高量子检测效率（DQE）：≥50%。

（六）操作方式

1、具备无线操作功能，支持通过平板电脑无线操控设备。

2、具备视频观察功能，内置高清摄像头及照明装置，支持在操作终端实时观察手臂摆位。

3、支持通过软件进行曝光控制。

（七）骨密度测量

1、测量部位：前臂桡骨远端1/3、1/6、1/10处。

2、辅助摆位：具备供患者抓握的把手，辅助保持正确摆位。

3、前臂长度测量

3.1、具备自动测距功能，检测时自动测量前臂长度，无需借助外部标尺。

3.2、具备前臂茎突自动识别与标识功能。

3.3、具备肘部限位器，用于定位肘部位置。

3.4、前臂长度自动测量偏差：≤3mm。

4、骨密度计算

4.1、能够完整显示自前臂茎突至桡骨远端1/3处的前臂影像。

4.2、具备骨骼轮廓自动识别功能。

4.3、能够自动定位并计算桡骨远端1/3、1/6、1/10处的骨密度。

▲4.4、骨密度测量准确度和重复性：骨密度偏差≤2%，测量重复性≤2%。

4.5、骨密度测量线性相关系数：≥0.999。

4.6、测量参数：至少包括骨密度（g/cm^2）、骨面积、T值、Z值。

5、具备自动生成骨密度参考数据库曲线的功能。

6、具备自动生成骨密度报告的功能。

7、具备自动关联、对比患者历史检查结果的功能。

8、具备自动生成随访图文报告的功能，呈现骨密度变化情况。

9、具备中国人骨密度参考数据库。

（八）软件系统

1、操作界面

1.1、应用软件：骨密度测量专用中文应用系统。

1.2、操作界面支持平板电脑触控操作。

2、权限管理

2.1、具备用户名及密码验证的访问控制功能。

2.2、具备多角色权限管理功能，可为不同用户分配不同使用权限。

2.3、具备多用户同时使用设备的功能。

3、影像处理

3.1、支持前臂影像预览。

3.2、支持影像平移浏览。

3.3、支持手动调节影像窗宽窗位。

3.4、支持影像长度和角度测量。

3.5、支持影像信息的显示与隐藏。

3.6、支持影像垂直翻转、水平翻转及顺时针、逆时针旋转。

3.7、支持影像局部放大。

4、DICOM协议：支持DICOM 3.0标准数据传输协议。

5、具备影像发送至PACS的功能。

6、具备胶片打印功能。

7、支持患者提前登记，具备待检查列表查询和操作功能。

8、支持连接Worklist并进行Worklist检索。

（九）射线防护

1、采用全封闭结构设计，手臂入口之外无射线泄漏。

▲2、设备外壳任一位置（上侧、下侧、左侧、右侧、前侧、后侧）外10cm处的泄漏射线剂量当量≤0.5μSv/h。

3、手臂入口处具备铅帘防护。

4、具备铅玻璃观察窗，用于手臂摆位观察与辐射防护，铅玻璃窗外10cm处的泄漏射线剂量当量≤0.5μSv/h。

（十）其他

1、电源：单相交流220V（允差±10%），50Hz/60Hz。

2、支持通过软件进行关机、重启和设备校准。

3、具备开机自检、自校准及系统保护功能。

4、内置骨骼等效校准模体（羟基磷灰石类），用于设备日常校准。

品目 7-5：双能 X 线骨密度

（一）产品用途：用于人体骨矿物质含量测定，以及全身肌肉、脂肪含量测定与分析，用于骨质疏松的临床诊断、治疗效果观察和骨折危险性预测。

（二）技术参数：

1、高压发生器

1.1、高压发生器最大输出功率：≥200W。

1.2、管电压：≥76kV。

1.3、管电流

1.3.1、管电流工作档位：≥3档。

▲1.3.2、最大工作管电流：≥2.5mA。

1.3.3、最小工作管电流：≤0.15mA。

2、X射线源

▲2.1、具备一次曝光同时产生高、低双能X射线的功能（不限实现方式）。

2.2、X射线束：窄角扇形线束，扫描张角≤15°。

2.3、靶角：≥10°。

▲3、具备能够分辨高、低双能X射线的能量分辨型探测器。

4、扫描

4.1、扫描部位：正位/侧位腰椎、单侧/双侧股骨、前臂、全身。

▲4.2、扫描时间：腰椎≤30s，股骨≤30s，全身标准模式≤300s。

4.3、扫描定位器套件：≥4个。

4.4、扫描床

▲4.4.1、固定式扫描床适用于全身扫描，床面长度≥260cm、宽度≥109cm。

▲4.4.2、最大有效扫描视野：≥190cm×60cm。

4.4.3、最大承载重量：≥150kg。

★4.4.4、球管焦点至影像接收器的距离：≤75cm。

4.5、扫描剂量

4.5.1、脊柱扫描剂量：≤50μGy。

4.5.2、全身扫描剂量：≤1μGy。

4.6、扫描技术

4.6.1、腰椎、双侧股骨扫描各具备≥3种扫描模式，以适应不同体型患者的需要。

4.6.2、具备一次定位、自动完成腰椎与双侧股骨扫描的功能。

4.6.3、扫描后系统能够自动检测脊柱、髋关节、前臂等部位的摆位异常或分析异常，并给出提示和处理建议。

4.6.4、具备骨边缘自动识别功能。

4.6.5、具备与前次扫描结果对比分析的功能。

4.6.6、具备异常骨密度区域或金属植入物的自动排除功能。

5、质量控制

5.1、具备自动质控测试程序及质控趋势分析功能。

5.2、配备质控模体（含大、中、小三种规格），适用于不同体型人群的校准。

6、报告系统

6.1、具备检测结果趋势分析功能。

6.2、提供多种预设报告模板供选择，并支持自定义报告模板。

6.3、具备多部位集成报告功能，可将全部检测结果整合于同一份报告进行联合评估。

7、参考数据库

7.1、具备国际通用的第三方骨密度参考数据库（如NHANES III等）。

7.2、具备中国人中轴骨（腰椎、髋部）骨密度参考数据库。

8、软件功能

8.1、具备正位腰椎、单侧及双侧股骨的骨密度扫描与评估功能。

8.2、具备前臂骨密度测量与分析功能。

8.3、具备全身骨密度扫描功能，并支持四肢、躯干等部位的单独分析测量。

▲8.4、具备全身肌肉、脂肪成分分析功能。

8.5、具备静息代谢率分析功能。

8.6、具备相对骨骼肌质量指数分析功能。

8.7、具备腹臀部脂肪自动分析功能，可分析腹臀脂肪比。

8.8、具备体重指数（BMI）评估功能。

8.9、具备双能脊柱椎体骨折评估功能，可评估椎体前后柱高度、判断椎体压缩程度，自动对全部椎体进行分类（轻度、中度、重度），并具备计算机辅助椎体畸形标定功能。

8.10、具备侧位腰椎骨密度扫描与评估功能。

8.11、具备人工髋关节置换术后假体周围骨量自动扫描与评估功能，假体周围划分的评估区≥15个。

8.12、具备FRAX十年骨折风险评估功能。

8.13、具备计算机辅助诊断分析功能。

8.14、具备患者数据检索与管理功能，可按骨密度（BMD）、骨矿含量（BMC）、T值、Z值、肌肉含量、脂肪含量等字段进行数据筛选并导出。

8.15、具备最小有意义变化值（LSC）辅助计算功能。

8.16、具备T值和Z值分析功能。

▲8.17、具备儿科专用软件，支持儿童骨密度扫描与评估（含脊柱、股骨、全

身）及儿童身体成分分析。

9、主机工作站

9.1、内存：≥16GB。

9.2、硬盘：≥1TB。

9.3、配备≥23英寸显示器。

9.4、配备彩色纸质报告输出设备。

第 24 包：

品目 24-1：亚低温治疗仪

一、用途

用于新生儿及儿童患者的亚低温治疗、目标体温管理，以及围治疗期的升温、降温和恒温维持。

二、功能要求

▲1. 具备包括但不限于水温控制、体温控制、阶梯体温控制、智能阶梯体温控制四种控温模式，可实现手动控温、自动控温与智能控温。

2. 具备实时体温监测与显示功能，可实时显示患者实际体温。

3. 自动模式下目标体温设定范围：30.0℃～40.0℃，设定步进≤0.5℃。

4. 手动模式下水温设定范围：4.0℃～42.0℃，设定步进≤0.5℃。

▲5. 具备水温与体温温差设定功能，温差设定范围：1.0℃～30.0℃。

6. 具备升温、降温双向调节功能，实际体温偏离目标体温时升温、降温可自动交替进行。

▲7. 具备智能阶梯体温控制功能，可逐步加快升/降温速度。

8. 患者体温达到目标体温后自动进入小温差恒温维持状态。

三、技术参数

1. 体温控制精度：≤±0.5℃。

2. 体温设定与显示分辨率：0.1℃。

▲3. 水温升温速率：≥3.0℃/min，降温速率≥4.0℃/min。

4. 水毯循环水流量：≥2L/min。

5. 可同时连接水毯数量：≥2条。

6. 水毯材质为柔性高分子材料，可修补，单条水毯有效导热面积≥85%。

7. 水毯接口具备防误接结构。

8. 水箱容量：≥6L。

9. 加热功率：≥600W。

10. 具备预冷、预热功能。

11. 关机后毯内水可自动回流至水箱。

12. 具备水温安全保护功能：水温超出设定上、下限时自动切断制冷或加热输出并报警。

四、安全与报警

1. 具备三级水温安全防护：一级为软件程序控制，二级为硬件独立控制，三级为整机断电保护。

2. 报警项目包括但不限于：水温过高、水温过低、体温过高、体温过低、体温传感器脱落、水位过低、断电、水流量异常、管路阻塞。

★3. 控温方式：压缩机制冷。

五、配置要求（单台/套）

1. 主机：1台。

2. 体温传感器：2个。

3. 水毯（含连接管）：2条。

4. 头帽：2个。

5. 连接管：1根。

品目 24-2：T 组合复苏器

配置1：4台/套

一、适用范围

预期用于医疗机构产房、婴儿病房和新生儿重症监护室，为体重不超过10kg的婴儿提供受控的复苏抢救，为人工操作、气体驱动的复苏装置。

二、技术参数

1. 适用体重：≤10kg。

2. 复苏气体氧浓度：21%～100%（依据气源供应的氧浓度）。

3. 复苏气体流量范围：5L/min～15L/min。

4. 吸气峰压（PIP）设置范围：1cmH_2O～60cmH_2O。

5. 呼气末正压（PEEP）设置范围：0cmH_2O～28cmH_2O。

6. 最大安全压力（Pmax）设置范围：1cmH_2O～60cmH_2O，出厂默认值40cmH_2O且可调。

7. 压力表量程：-10cmH_2O～80cmH_2O，精度≤±2%满刻度。

8. 整机质量（含附件）：≤2kg。

9. 工作环境：温度-18℃～50℃，相对湿度≤95%。

10. 运输和贮存环境：温度-40℃～60℃，相对湿度≤95%，大气压力50kPa～106kPa。

11. 额定气源条件下连续工作时间：≥60min。

三、配置要求（单台/套）

1. 主机：1台。

2. 模拟肺：1个。

3. 一次性使用婴儿复苏呼吸回路（含面罩）：5套。

配置2：2台/套

一、适用范围

预期用于医疗机构产房、婴儿病房和新生儿重症监护室，为体重不超过10kg的婴儿提供气动负压吸引、间歇正压人工通气及氧供给。

二、技术参数

1. 适用体重：≤10kg。

2. 由气体驱动控制，无需电源供电即可实现通气复苏。

3. 具备空氧混合功能，氧浓度调节范围：21%～100%，氧浓度与流量分开调节。

4. 氧浓度设置精度：≤±3%（V/V）。

5. 流量设置范围：0L/min～15L/min。

6. 流量输出精度：≤±2L/min。

7. 具备负压吸引功能，负压设置范围：0kPa～18.67kPa（0～140mmHg），允

许误差≤±1.33kPa（±10mmHg）。

8. 自由气流流量：≤20L/min（最大负压设置时）。

9. 负压响应时间：气源压力500kPa时，10s内负压达到≥17.3kPa（130mmHg）。

10. 负压表量程：0kPa～21kPa（0～160mmHg），精度≤±5%满刻度。

11. 气体损耗量：≤28L/min（最大负压设置时）。

12. 配备溢流保护杯和可重复使用集液瓶。

13. 吸气峰压（PIP）设置范围：1cmH_2O～60cmH_2O。

14. 呼气末正压（PEEP）设置范围：0cmH_2O～28cmH_2O。

15. 最大安全压力（Pmax）设置范围：1cmH_2O～60cmH_2O，出厂默认值40cmH_2O且可调。

16. 压力表量程：-10cmH_2O～80cmH_2O，精度≤±2%满刻度。

17. 复苏回路及其相关附件的死腔体积：≤6mL。

18. 呼气相吸气阻抗：吸气流量6L/min时，患者连接口处压力≥-6cmH_2O。

19. 呼气相呼气阻抗：呼气流量6L/min时，患者连接口处压力≤6cmH_2O。

20. 气源供应：医用氧气与医用空气（管道压缩供气系统或压缩气瓶供气）。

21. 气源输入压力范围：300kPa～500kPa。

22. 气源流量：≥50L/min。

23. 医用气体低压软管组件工作压力：0kPa～1000kPa，流量范围：160L/min～500L/min。

24. 进液防护等级：IPX4。

25. 具备单气源故障报警功能。

26. 操作环境：温度18℃～40℃，相对湿度5%～95%。

27. 运输和贮存环境：温度-40℃～60℃，相对湿度≤95%，大气压力50kPa～106kPa。

28. 整机质量（含附件）：≤6kg。

三、配置要求（单台/套）

1. 主机（含气路、气动负压吸引模块、空氧混合模块和T型复苏模块）：1台

2. 医用氧气低压软管组件：1个

3. 医用空气低压软管组件：1个

4. 模拟肺：1个

5. 溢流保护杯：1个

6. 过滤器：1个

7. 集液瓶：1个

8. 吸引软管：1个

9. 三通吸头：1个

10. 一次性使用婴儿复苏呼吸回路：3套

品目 24-3：蓝光灯

一、适用范围

通过发射主辐射光谱处于400nm～550nm范围内的可见光，降低新生儿体内的胆红素浓度。

二、技术参数

1. 有效表面内胆红素总辐照度平均值：≥3.0mW/cm²。

2. 有效表面内总辐照度：≥4.0mW/cm²。

3. 有效表面内胆红素总辐照度均匀性：＞0.4。

4. 光源为LED，光源使用寿命≥50000h。

▲5. 辐照灯具有平移功能，角度可调，调节范围0°～60°。

6. 光照有效面积：≥40cm×30cm。

▲7. 蓝光输出强度调节范围：10%～100%，连续可调。

8. 输入功率：≤80VA。

9. 工作噪声：≤55dB(A)。

10. 配置彩色显示屏，屏幕尺寸≥4.3英寸，分辨率：≥480×270。

11. 具备工作总计时功能，计时显示范围：0h～99999.9h。

12. 配置4个制动脚轮。

13. 工作电源：AC 220V，50Hz。

三、配置要求（单台/套）

1. 灯箱组件：1个。

2. 升降柱组件：1个。

3. 机脚组件：1个。

4. 锁定扳手组件：1个。

品目 24-4：新生儿黄疸治疗仪

一、适用范围

通过发射主辐射光谱处于400nm～550nm范围内的可见光，降低新生儿体内的胆红素浓度，可配合婴儿培养箱使用。

二、技术参数

1. 有效表面上胆红素总辐照度平均值：≥2.0mW/cm²。

2. 有效表面上总辐照度：≥2.5mW/cm²。

3. 有效表面上胆红素总辐照度均匀性：＞0.4。

4. 光源为LED，蓝光波长400nm～550nm，峰值波长450nm～470nm。

5. 辐照治疗距离：40cm。

6. 有效表面面积：≥400mm×200mm。

7. 可固定于婴儿培养箱恒温罩顶部（吸盘或等效固定方式）。

8. 工作电源：AC 220V，50Hz。

9 输入功率：≤80VA。

10. 工作噪声：≤50dB(A)。

三、配置要求（单台/套）

1. 灯箱组件：1个。

2. 电源适配器：1个。

品目 24-5：新生儿黄疸治疗箱

一、适用范围

通过发射主辐射光谱处于400nm～550nm范围内的可见光，降低新生儿体内的胆红素浓度。

二、技术参数

1. 床面上有效表面内胆红素总辐照度平均值：上灯箱≥2.0mW/cm²，下灯箱

≥2.3mW/cm²。

2. 床面上有效表面内胆红素总辐照度均匀性：＞0.4。

3. 箱温控制范围：25℃～37℃；恒温状态下箱温均匀性≤±1.0℃。

4. 整机一体化集成上、下双面蓝光辐照模块，光源为LED，光源使用寿命≥50000h。

5. 光源中心波长：455nm±25nm。

6. 床面有效辐照区域面积：≥1400cm²。

7. 上灯箱床面上有效表面内胆红素总辐照度最大值：≤4.5mW/cm²。

8. 下灯箱床面上有效表面内胆红素总辐照度最大值：≤5.0mW/cm²。

9. 皮肤温度显示范围：5℃～65℃。

10. 皮肤温度传感器精度：≤±0.2℃。

11. 婴儿床倾斜角度可调，最大倾斜角度≥9°。

▲12. 上灯箱为箱本体翻盖结构，上灯箱翻合角度：≥50°。

13. 床体可拉出，便于临床护理。

14. 机架升降行程：≥15cm。

15. 工作噪声：≤55dB(A)。

▲16. 具备箱门未关、超温、断电、传感器故障、风机故障、系统故障报警功能，配置可视报警灯。

17. 具备数据输出接口。

18. 工作电源：AC 220V，50Hz。

▲19蓝光LED独立灯管总数量≥15根。

三、配置要求（单台/套）

1. 主机（含上、下LED光疗单元）：1台。

2. 皮肤温度传感器：1个。

3. 电源线：1根。

4. 硅胶床垫：1个。

5. 输液架：1个。

品目 24-6：婴儿蓝光毯

一、适用范围

通过发射主辐射光谱处于400nm～550nm范围内的可见光，降低新生儿体内的胆红素浓度；采用光导纤维编制光毯，可直接与患儿皮肤接触。

二、技术参数

▲1. 采用LED光源，光源置于主机内,经独立光纤传导输出治疗光。

▲2. 光纤毯面辐照强度：≥2档可调。

3. 高档位：总辐照度≥3.0mW/cm²，胆红素总辐照度平均值≥2.0mW/cm²；低档位：总辐照度≥2.0mW/cm²，胆红素总辐照度平均值≥1.4mW/cm²。

4. 主波长：430nm～470nm，峰值波长 440～460nm

5. 有效表面内胆红素总辐照度均匀性：＞0.4。

6. 有效辐照区域面积：≥170mm×270mm。

7. 光源使用寿命：≥50000h。

8. 点亮稳定时间：≤15min。

▲9. 光纤毯总体长度：≥170cm，光源主机与发光毯分离式设计

10. 光源箱质量：≤2.5kg。

11. 工作噪声：≤45dB(A)。

12. 工作电源：AC 220V，50Hz；输入功率：≤60VA。

13. 具备治疗计时和光源寿命计时功能。

▲14. 具备光源过热报警、风机故障报警功能。

15. 光毯透光性良好，不影响X射线摄影。

16. 光毯柔软，可直接接触患儿皮肤，适用于早产儿及足月儿。

17. LCD 显示屏，实时显示工作状态、计时信息

三、配置要求（单台/套）

1. 光源箱：1个。

2. 光纤毯：1条。

3. 垫套：4个。

4. 电源线：1根。

品目 24-7：电动吸引器

一、适用范围

用于新生儿及婴幼儿呼吸道分泌物、胃内容物的负压吸引。

二、技术参数

1. 负压调节范围：10kPa～80kPa，可连续调节。

2. 极限负压值：≥80kPa。

3. 抽气速率：≥25L/min（网电源供电）；≥20L/min（内置电池供电）。

4. 具备交流、直流两种供电方式，配置可充电电池。

5. 吸引瓶容量：1000mL。

6. 具备溢流保护装置。

7. 工作噪声：≤70dB(A)。

8. 具备负压显示功能。

9. 工作电源：AC 220V，50Hz。

10. 外形紧凑，便于移动和存放。

三、配置要求（单台/套）

1. 主机（含储液瓶、手控阀、引液管、抽气管、过滤器）：1台。

2. 电源线：1根。

品目 24-8：黄疸仪

一、适用范围

用于新生儿及婴幼儿经皮胆红素水平的无创检测。

二、技术参数

1. 测量范围：0mg/dL～25.0mg/dL（0μmol/L～425μmol/L）。

2. 测量准确度：≤±1.5mg/dL（±25.5μmol/L）。

3. 光源类型：氙闪光灯或LED等，光源使用寿命≥100000次测量。

4. 具备多次测量平均值功能，平均次数可设置1次～5次。

5. 测量单位可在mg/dL与μmol/L之间切换。

▲6. 配置充电座，内置校准检查屏，无需使用一次性耗材。

7. 配置彩色显示屏，屏幕尺寸≥3.0英寸。屏幕亮度可调。

8. 可存储并显示多名患者的多次测量数据。

9. 网电源供电：AC 220V，50Hz；输入功率：≤30VA。

10. 内部电源：可充电锂电池，充电后可连续测量≥1000次。

11. 具备低电压提示功能。

12. 具备日期、时间设置功能。

13. 按键音可设置为开或关。

三、配置要求（单台/套）

1. 主机：1台。

2. 底座（含检查屏）：1个。

3. 电源适配器：1个。

4. 说明书：1本。

品目 24-9：腹压监测仪

一、适用范围

用于患者腹内压、尿量及留置导尿尿流率的连续动态监测。

二、技术参数

1. 具备腹内压连续动态监测功能，具备腹腔高压（IAH）预警功能。

2. 具备尿量自动、实时动态监测功能，具备急性肾损伤（AKI）风险提示功能。

3. 具备仿生控尿功能，可保留或训练留置导尿后的膀胱功能。

4. 膀胱压力：测量范围0cmH_2O～200cmH_2O，允许误差≤±2%或±1cmH_2O（取较大值），分辨率1cmH_2O。

5. 尿量：测量范围0mL～2000mL，允许误差≤±2%或±1mL（取较大值），分辨率1mL。

6. 留置导尿尿流率：测量范围0mL/s～30mL/s，允许误差≤±2mL/s，分辨率0.1mL/s。

▲7. 配置液晶触摸显示屏。

▲8. 具备声光报警功能。

9. 具备数据自动存储与记录功能。

10. 具备调零功能（水平激光定位或等效方式）。

11. 升降支架高度可调并可自动锁紧。

12. 工作电源：AC 220V，50Hz。

三、配置要求（单台/套）

1. 主机：1台。

2. 电源适配器：1个。

3. 说明书：1份。

4. 升降支架：1个。

5. 一次性使用压力传感器：30套。

第 32 包：

品目 32-1：手持验光仪

（一）技术参数

▲1、球镜测量范围：-20.00 D～+20.00 D。

2、柱镜测量范围：±12.00 D。

3、柱镜轴位测量范围：0°～180°。

▲4、最小可测量瞳孔直径：≤2 mm。

5、角膜曲率半径测量范围：5.00 mm～13.00 mm。

6、角膜屈光力测量范围：25.96 D～67.50 D。

7、具备中心及周边多角度测量功能。

8、瞳孔直径测量范围：1 mm～10 mm。

9、具备自动追踪功能。

10、具备自动测量功能。

11、视标类型：放射型散光图。

12、消除调节方式：雾视法。

13、具备测量数据可信度判定功能，可自动确定测量次数。

14、显示器：≥3.5英寸彩色液晶显示屏。

15、具备人工晶状体（IOL）眼测量模式。

16、具备内置或基座集成热敏打印功能。

17、具备左右眼自动切换功能。

18、配备额托，保证测量时固定稳妥。

19、具备卧位测量散光轴位修正功能（90°轴位修正）。

（二）配置要求

1、主机：1台。

2、充电基座（含纸质报告输出设备）：1台。

3、电源线：1根。

4、电池：1个。

品目 32-2：手持裂隙灯

（一）技术参数

1、显微镜类型：双目显微镜。

2、目镜放大倍率：10×、16×。

3、屈光度补偿范围：±5 D。

▲4、裂隙宽度：0 mm～10 mm，连续可调。

▲5、裂隙光斑最大照度：≥2500 lx。

6、滤光片：配备无赤片、钴蓝片、减光片、隔热片。

7、输入功率：13 VA～18 VA。

8、锂电池容量：≥680 mAh；直流电压：7.4 V。

9、照明光源：高亮度LED。

10、工作制：连续运行。

11、瞳距调节范围：52 mm～72 mm。

12、物镜倍率：1×。

13、显微镜总放大率：10×、16×。

14、光斑直径：0.5 mm、3 mm、5 mm、10 mm。

15、照明角度：水平方向±30°。

16、工作距离：约80 mm。

（二）配置要求。

1、主机：1台。

品目 32-3：眼科广域成像系统

（一）技术参数

1、手柄：无线手柄，配备高清显示屏，屏幕分辨率≥1920×1080，屏幕尺寸≥5英寸，可显示实时影像。

▲2、图像传感器：彩色图像传感器，有效像素≥1300万。

3、接触式物镜前端直径：≤12 mm。

4、照明光传输方式：光纤传导。

5、照明光纤数值孔径（NA）：≥0.4。

6、手柄与脚踏开关连接方式：有线或无线方式均可。

7、手持主机按键布局便于单手操作，可完成亮度调节、焦距调节及拍摄控制。

8、具备荧光造影功能或可升级支持荧光造影功能。

▲9、台车式阅片终端：商用主流多核处理器（核心数≥6），固态硬盘≥512 GB，内存≥16 GB，显示器尺寸≥23英寸，预装正版中文操作系统。

10、适用范围：用于婴幼儿眼科（包括眼底、角膜、眼外）成像。

▲11、成像视野：≥145°。

12、图像分辨率：≥4000×3000像素。

13、照明光源：LED光源，显色指数Ra≥85。

14、照明光源色温：2800 K～4000 K。

15、最大照明光强：≤1800 lx。

16、具备闪光拍照模式。

17、亮度、焦距值支持比例条与数值双显示。

18、可通过手柄按键或脚踏控制器调节焦距、调节光源亮度、控制图像和录像拍摄。

19、手持端支持与计算机之间无线数据传输。

20、主机续航：典型工作状态下≥4 h。

21、充电接口：支持在不拆卸电池的情况下充电。

22、具备追加拍摄功能，24 h内可追加拍摄至同一检查记录。

23、阅片终端具备图像编辑功能，支持RGB三色调节、饱和度调节、亮度调节及Gamma调节。

24、阅片终端具备图像增强功能。

25、阅片终端具备图像对比及打印功能。

26、阅片终端支持报告编写、打印，预置多种报告模板。

27、支持云计算功能。

28、手持式主机可脱离计算机单独完成眼底检查流程。

（二）配置要求

1、手柄：1个。

2、台车式工作站：1台。

品目 32-4：自动视野计

（一）技术参数

1、检查方式：静态视野检查、动态视野检查。

2、刺激光投射方式：光学投影。

3、检测范围：0°～90°。

4、刺激器类型：半球型刺激器（半径约30 cm）。

5、投射光源颜色：白色、红色、蓝色。

6、背景光颜色及亮度：白色31.5 asb、黄色（蓝黄测试背景）315 asb（允许偏差±10%）。

▲7、视标亮度范围：0 asb～10000 asb。

8、视标间隔及保持时间：≥200 ms，可自定义。

9、亮度等级：0 dB～51 dB。

▲10、刺激视标大小：Goldmann I级、II级、III级、IV级、V级。

11、检测策略：全阈值、快速阈值、自定义、二表示法、三表示法、缺损量化。

12、阈值策略：智能动态、快速智能动态、年龄相关、阈值相关、单一强度。

13、阈值测试模式：中心10-2、中心24-2、中心30-2、中心60-4、鼻侧阶梯、黄斑。

14、固视监视：动态视频实时检测、生理盲点检测、眼位跟踪曲线、眼位偏移报警。

15、筛查及特殊测试模式：中心40、中心64、中心76、中心80、中心Armaly、周边60、鼻侧阶梯、Armaly全视野、全视野81、全视野120、全视野135、全视野246、上部36、上部64、Esterman单眼、Esterman双眼。

16、分析软件：可信度分析、单一视野分析、三合一报告分析、概览视野分析、GHT青光眼半视野分析。

17、报告图：数值图、灰度图、总体偏差分贝图、总体偏差概率图、模式偏差分贝图、模式偏差概率图、凝视图、快速水平视野。

18、颌托行程：上下行程≥50 mm、左右行程≥22 mm。

（二）配置要求

1、投射视野主机：1台。

2、工作站：1台。

3、纸质报告输出设备：1台。

4、响应器：1个。

5、升降台：1台。

品目 32-5：光学生物测量仪

（一）技术参数

1、眼轴长度测量原理：光学干涉测量

▲2、眼轴长度测量范围：14 mm～40 mm；显示精度：0.01 mm

3、测量光源：超辐射发光二极管（SLD），中心波长约830 nm

4、具备角膜曲率及散光测量功能

5、角膜曲率半径测量范围：5.00 mm～13.00 mm；显示精度：0.01 mm

6、角膜屈光度测量范围：25.96 D～67.50 D（n=1.3375）；显示精度：0.01 D

7、角膜屈光指数可设置：1.3375、1.336、1.332

8、角膜散光度数测量范围：0 D～±12.00 D；显示精度：0.01 D

9、角膜散光轴位测量范围：0°～180°；显示精度：1°

10、测量直径：ø2.4 mm、ø3.3 mm 可选

11、眼前节测量方式：断层扫描成像

12、前房深度测量范围：1.5 mm～6.5 mm；显示精度：0.01 mm

13、中心角膜厚度测量范围：250 μm～1300 μm；显示精度：1 μm

14、角膜直径（白到白）测量范围：7 mm～14 mm；显示精度：0.1 mm

15、瞳孔直径测量范围：1 mm～10 mm；显示精度：0.1 mm

▲16、可测量眼别类型：正常眼、硅油填充眼、无晶状体眼、人工晶状体眼、角膜屈光手术后眼及有晶状体眼人工晶状体（ICL）眼

17、显示器：≥8.4英寸彩色液晶触摸屏

▲18、具备常用人工晶状体度数计算公式（含SRK/T、Holladay、Hoffer Q、Haigis等），支持人工晶状体常数优化、角膜屈光手术后度数计算及有晶状体眼人工晶状体度数计算

19、测量方式：三维自动跟踪、自动对焦、自动测量

20、具备内置热敏打印功能

21、具备眼轴/角膜曲率比（轴率比）计算功能，具备眼轴增长与近视发展趋势分析功能，可测量晶状体厚度、Kappa角、Alpha角

22、电动下颌托升降

（二）配置要求

1、主机：1台。

2、打印纸：3卷。

3、电源线：1根。

4、防尘罩：1个。

5、电动升降台：1台。

6、电脑：1台。

7、纸质报告输出设备：1台。

品目 32-6：视觉电生理诊断装置

（一）技术参数

1、图形刺激器：≥19英寸彩色显示屏，LED背光。

2、亮度：≥120 cd/m²。

3、对比度：3%～99%（可通过计算机调节）。

4、刺激图形：棋盘格图形翻转、图形给撤、格栅图形翻转。

5、刺激范围：满屏、1/2屏、1/4屏。

6、棋盘格大小控制方式：根据视角和分数值自动计算。

7、固视标：可设置为叉形、米字形、十字形，大小7级可调，分别为1、2、3、5、10、15、20。

▲8、儿童固视图标：具备儿童专用卡通固视标图形，数量≥10种，可循环播放。

9、闪光刺激器：全视野Ganzfeld闪光刺激器。

10、刺激球直径：≥300 mm。

11、反射面：全视野弧形球面。

12、患者固定方式：上颌托+下颌托。

13、刺激光和背景光颜色：白色、红色、蓝色。

14、刺激光源：LED（发光二极管）。

15、标准闪光强度（0 dB）：3.0 cd·s/m²。

16、白色闪光强度范围：-40 dB～+5 dB，间隔5 dB。

17、白色背景光强度：30 cd/m²、100 cd/m²、450 cd/m²（允许偏差±10%）。

18、红/蓝闪光强度范围：-45 dB～0 dB，间隔5 dB。

19、红/蓝背景光强度：10 cd/m²、15 cd/m²、20 cd/m²、25 cd/m²、50 cd/m²。

20、ON/OFF白色闪光强度：32 cd·s/m²、43 cd·s/m²、64 cd·s/m²、100 cd·s/m²、133 cd·s/m²。

21、ON/OFF红/蓝闪光强度：32 cd·s/m²、43 cd·s/m²、64 cd·s/m²。

22、刺激器与计算机连接方式：USB。

23、闪光持续时间：≤5 ms。

24、刺激频率：0.05 Hz～100 Hz。

25、固视点：红色LED。

26、固视监视：红外摄像头。

▲27、信号放大器：输入阻抗≥200 MΩ，共模抑制比≥100 dB。

28、增益：≥100000倍。

29、灵敏度：10 μV/Div～2 mV/Div。

30、噪声：≤4 μV。

31、曲线采集时间：5 ms～4000 ms。

32、通频带：高通滤波0.02 Hz～1 kHz可调，低通滤波20 Hz～10 kHz可调。

33、通道数：两通道。

34、ERG基础软件包：国际标准ISCEV六项全视野ERG（ffERG）、图形ERG（PERG）。

35、VEP基础软件包：闪光VEP（FVEP）、图形VEP（PVEP）（含彩色图形）。

36、EOG软件：EOG。

37、波形分析：自动/手动标记峰时和振幅。

▲38、正常值：内置全视野ERG、图形VEP等正常参考值，可在打印报告中列出，异常结果自动提示，支持用户自行录入正常值。

▲39、离线分析功能：检查结束后可从记录的曲线中任意选择所需曲线进行平均，适用于配合不良的儿童。

40、图形修正：具备波形平滑（Smooth）及10 Hz～50 Hz DSP杂波过滤功能。

41、显示屏光屏蔽功能：具备红光背景显示功能。

（二）标准配置清单

1、眼电生理诊断系统：1套。

2、闪光刺激器：1台。

3、信号放大器：1台。

4、电源箱：1个。

5、电脑显示器：1台。

6、电生理升降台：1台。

7、验光镜片箱：1套。

8、试镜架：1个。

9、纸质报告输出设备：1台。

10、电极（红）：2个。

11、电极（蓝）：2个。

12、电极（黑）：1个。

13、电极（角膜接触镜电极）：10个。

14、电极（新型DTL电极）：4个。

15、纤维电极连接线（新型DTL用连线）：2条。

16、电极（DTL电极，卷式）：2个。

17、纤维电极连接线（DTL用连线，适配新型DTL电极）：2条。

18、单眼眼罩：2个。

19、双眼眼罩：5个。

20、导电膏：1支。

21、凝胶：1支。

22、头灯：1个。

23、网卡：1个。

24、USB转换器：1个。

品目 32-7：激光扫描检眼镜

（一）技术参数

1、用途：用于眼底检查、拍摄及眼部图像显示。

▲2、眼底成像模式：具备超广角眼底彩照（含红、绿、蓝通道分解）、超广角眼底红外反射成像、超广角眼底红外反射录像、立体照相。

3、拍摄主机机头左右旋转角度：≥±30°。

▲4、单次成像范围：≥130°。

5、多张拼图成像范围：≥200°。

6、光学分辨率：≤10 μm。

7、图像数字分辨率：≥3000×3000像素。

▲8、最小瞳孔直径：≤2 mm。

9、图像捕获时间：≤0.5 s。

10、实时预览帧率：≥15 Hz。

11、屈光补偿范围：-30 D～+30 D。

12、成像原理：宽线扫描或其他等效成像方式。

13、成像光源光谱：连续覆盖420 nm～660 nm。

14、具备外眼成像模式：外眼彩照、外眼红外照。

15、支持最大手动拼图数量：≥8张。

16、固视灯：同时支持内固视灯与外固视灯。

17、具备眼底影像三维演示功能。

18、光源类型：多光源成像，其中激光光源不少于2个。

（二）配置要求

1、主机：1台。

2、数据连线：1根。

3、外固视灯：1个。

4、工作站主机：1台。

5、图像分析软件：1套。

6、27英寸高分辨率显示器：1台。

7、隔离变压器：1台。

8、电动升降桌：1张。

9、纸质报告输出设备：1台。

10、防尘镜头盖：1个。

11、防尘罩：1个。

12、电源线：1根。

13、产品说明书：1份。

14、产品合格证：1份。

15、鼠标、键盘：1套。

第 35 包：

品目 35-1：射频消融治疗仪

（一）设备用途：用于心内科心律失常的射频消融治疗。

（二）技术参数：

1、具备功率控制与温度控制两种射频输出控制方式。

2、兼容电阻温控（热敏电阻）与热电偶温控两种温控方式的消融导管。

▲3、具备灌注流速自适应调节功能，可根据目标温度自动调节灌注流速，在不超出目标温度的前提下优化功率输出。

4、可与冷盐水灌注泵联合使用，并可在射频仪主机上设置和修改灌注泵参数。

5、可配备远程控制面板，实现在控制室内远程查看和修改射频仪参数。

6、射频输出功率：0 W～100 W 范围内连续可调，最小调节步长≤1 W。

7、温度感知范围：0 ℃～95 ℃，最小显示分辨率≤1 ℃；可设定目标温度范围：0 ℃～90 ℃。

▲8、阻抗感知范围：0 Ω～500 Ω。

9、温度全程实时显示：导管连接后即全程实时显示导管头端温度。

10、阻抗全程实时显示：导管连接后即全程实时显示导管头端阻抗。

11、可对阻抗安全范围、温度变化趋势、温控模式及显示参数等进行调节。

12、消融过程中各项实时数据以曲线形式显示，任一参数均可在消融界面上直接修改。

13、具备与三维心脏电生理标测系统的数据通信接口，可在标测系统工作站上同步显示消融功率、温度、阻抗等参数。

14、支持通过触摸屏（可戴无菌手术手套操作）或触控笔进行参数选择与设置。

15、具备冗余保护电路，由中央处理器与微处理器分别对射频能量输出及各项功能进行控制。

16、具备参数存储功能，设备关机后仍可保存已设定参数。

17、具备远程监视与控制接口，便于以最佳视角查看射频仪屏幕参数。

18、冷盐水灌注泵运行模式：具备连续灌注模式。

19、灌注流速准确度

19.1、最大灌注压强≥75 psi，≥517 kPa：

19.2、1 mL/min～5 mL/min：≤±20%；

19.3、6 mL/min～39 mL/min：≤±15%；

19.4、40 mL/min～60 mL/min：≤±20%；

19.5、冲洗流速 100 mL/min：≤±20%。

20、具备多档灌注流速调节，最小调节步长≤1 mL/min；待机（低速）流速范围 1 mL/min～5 mL/min，消融（高速）流速范围 6 mL/min～60 mL/min。

21、最高持续灌注流速：≥60 mL/min。

22、可与射频消融仪联动运行，灌注流速可随放电功率的变化自动调整。

23、具备管路装载状态、排气进程的可视化显示（颜色或图形标识）及图形化错误提示功能。

▲24、具备气泡检测功能，可检出≥2 μL 气泡并发出声光报警。

25、兼容适配常规冷盐水灌注导管，包括 6 孔及以上的多孔灌注导管。

▲26、具备快速冲洗功能，冲洗流速≥100 mL/min。

27、灌注管路具备方向标识，便于正确装载。

28、配备气泡探测器，可有效检出管路内气泡，降低空气栓塞风险。

（三）配置要求

1、射频消融仪：

1.1、控制台：1台。

1.2、电源：1个。

1.3、监视器：1台。

1.4、监视器支架：1个。

1.5、监视器电源：1台。

1.6、踏板：1套。

1.7、交流电源线及电源装置：1台。

1.8、监视器网线：1套。

1.9、系统工作站网线：1套。

1.10、控制台至电源装置用直流电源线：1套。

1.11、控制台至系统 TX 连接线：1套。

1.12、控制台至灌注泵电缆：1套。

1.13、串行通信电缆：1套。

1.14、刺激器电缆：1套。

2、远程监视器：

2.1、监视器：1台。

2.2、监视器支架：1个。

2.3、监视器电源：1个。

2.4、以太网电缆：1套。

3、灌注泵：

3.1、灌注泵：1台。

3.2、交流电源适配器1个。

3.3、电源线1套。

3.4、静脉（IV）输液架夹钳1套。

3.5、灌注泵用户手册1套。

品目 35-2：临时起搏器

（一）技术参数

▲1、起搏模式：具备 AAI、AOO、VVI、VOO 模式，并具备紧急起搏功能。

2、其他起搏模式：具备 DDD、快速心房起搏（RAP）等起搏模式。

▲3、起搏频率：40 ppm～160 ppm 范围内可调。

4、快速心房起搏（RAP）频率：100 ppm～500 ppm。

5、输出波形：具备恒定电流或恒定电压输出。

6、输出脉冲幅度：0.5 mA～25 mA（恒流模式）或 0.1 V～12 V（恒压模式）。

7、脉冲宽度：0.5 ms～1.5 ms，允许误差≤±10%。

8、感知灵敏度：0.4 mV～10 mV 范围内可调。

9、参数调节方式：具备旋钮调节或触屏调节方式。

10、空白期：起搏脉冲发出后 200 ms（+5 ms/-30 ms）；感知事件发生后 120 ms（+2 ms/-30 ms）。

11、显示界面：具备屏幕显示功能。

12、显示参数：心率、心室输出、起搏模式、电池状态。

13、具备心室起搏/感知状态指示灯。

14、具备开机自检功能。

15、电池类型：2 节 IEC LR6（AA 型）1.5 V 碱性电池。

▲16、电池使用寿命：额定工作条件下连续工作时间≥168 h（7 天）。

17、更换电池期间维持运行时间：≥30 s。

18、具备自动空白期与噪声反转功能。

▲19、安全性：具备电除颤保护及静电防护功能。

20、其他：具备起搏/感知状态显示栏、锁屏功能及 LED 背景照明。

21、使用年限：≥6 年。

（二）配置要求（单台/套）

1、主机：1台。

2、便携手提包：1个。

3、患者电缆：2根。

品目 35-3：三维心脏电生理标测系统

配置1：1台/套

（一）设备用途：

本设备为三维心脏电生理标测系统，用于各种心律失常的诊断与介入治疗的标测定位导航，临床适用范围包括但不限于：心房颤动、心房扑动、室上性心动过速、室性心律失常等的标测与消融治疗导航。

（二）电生理标测系统

1、系统软件功能组成：

▲1.1、标准软件组成应包括：激动图、解剖图、电压图、网图、等时图、阻抗图软件以及距离/面积测量工具，并提供高精密度标测、压力监测、消融点数据实时标记、呼吸门控、三维超声集成等功能模块；

2、主要功能及参数：

2.1、可同时采集并处理不少于八种心电信息：空间解剖、激动顺序、电传导、单极电压、等时图、双极电压、阻抗、网图。

▲2.2、定位原理：采用磁场定位、电场定位或磁场与电场融合定位技术之一，抗干扰能力强，支持多导管可视化且无明显扭曲变形。

2.3、导管定位精度≤1 mm。

2.4、对周边电气设备具备良好的抗干扰能力；可沿心腔边缘快速创建心脏解剖图而无需逐点取点，实现快速解剖学建模。

▲2.5、支持多根导管同时可视化，并可实现导管头端及弯型段的可视化，明确显示其空间位置与指向。

2.6、系统平台采用通用 Windows 操作系统，操作简便、界面友好，软件系统具备良好的扩展性与兼容性。

2.7、定位板配置不少于 9 个磁线圈，采用不少于 3 个参考电极，可减少因患者移位而需重新建模的情形。

2.8、配置≥24 英寸（16:9）高分辨率液晶显示器 4 台（2 台实时屏、2 台回顾屏），单台分辨率≥1920×1080；

2.9、工作站 CPU≥8 核，内存≥16 GB，配置固态硬盘与机械硬盘，硬盘总容量≥4 TB；

▲2.10、具备心内超声影像与三维导航整合模块，可持续显示超声影像，并可通过超声影像建立、校正三维模型，与三维导航心腔图整合显示；

2.11、具备导管接触力显示功能：与带压力感应功能的消融导管配合使用时，可显示导管与心肌组织接触的方向矢量及力度（单位 g），显示精度≤1 g；

2.12、具备三维可视化鞘显示功能，便于提示导管到位情况及辅助导管操作；

2.13、自动实时保存手术过程中采集的信息，消除手术突然中断而导致的数据丢失的风险，无需重新构图。

2.14、三维电解剖图功能，立体彩色显示心脏的解剖结构和位置，并可以做解剖标记。

2.15、三维电激动图功能，以不同颜色实时显示心脏的激动传导顺序；可根据需要选择单个或多个心腔进行标测，提供整体激动信息；

2.16、三维电传导图，立体动态显示心脏电激动传导速度和路径。

2.17、三维电压图，能直观显示心肌疤痕区域、低电压区域和正常心肌组织，相关疤痕的电压参数范围，手工可调，便利术者灵活开展疤痕相关心律失常手术的治疗。

2.18、三维电阻抗图，根据不同的颜色来精确定义肺静脉和其他管腔开口，评价消融效果。

2.19、三维网图，可回放手术取点的整个过程与采点的实际分布，以供术后分析和教学使用；

2.20、具有面积及距离测量工具，能够精确测量消融面积、疤痕组织面积、肺静脉开口直径、瓣环直径等实用信息。

2.21、消融点数据实时标记功能，可通过自定义消融点的各项参数客观判断消融效果并提示消融间隙；

2.22、高精密度标测功能，具备全局算法，通过全局激动时间，与具有磁感应器的多电极标测导管联合使用时，能快速精确采集大量标测信息，有效判断心动过速机制和心腔基质。

2.23、回溯采点记录功能：可全程记录不少于 18 h 的手术过程，可在术后任意时间点回顾该时间点的标测过程，并回溯当时的导管位置与电信号等信息；

2.24、具备智能高精密度标测功能，可自动选取符合条件的标测点并自行校准，提高高精密度标测的精确度、缩短标测时间；

2.25、具有动态三维标测模块，在电解剖图上同步动态显示三维激动扩布图和电压标测图，以独特方式呈现整体激动信息，并记录单个标测点的电位信息。

2.26、具有量化消融模块，能够用数据衡量手术过程中的损伤深度和消融进程并提供量化指标，保证消融效果更佳量化可控。

2.27、可使用参考导管多达5个心内双极通道和体表ECG通道，以定义基准时间。

2.28、具备电位传导矢量图功能，可同时动态显示激动传导的速度矢量、传导方向及在整个心腔中的相对传导速度；

2.29、可对多个同时发生的 ECG 信号进行自动分析，并可创建高密度的动态影像；

2.30、可通过着色方法与方向向量改善心房电激动传导的显示，显示循环心律失常的传导途径，检出传导障碍区域；

2.31、支持连续标测不少于 4 个具有不同图谱设置与不同采集滤波条件的标测图，并可通过不同的采集滤波器回顾性重新计算已采集的数据；

2.32、具备进阶稳定性模块，算法可对导管运动进行连续分析，将呼吸引起的运动与实际导管运动分开，同时大位移提示功能，会在标记点周围会显示一个光环提示较大移动。

2.33、具备LAT 速度矢量功能，在3D图上显示窦性心律或起搏过程中的激动波，包括方向，相对速度，LAT值。

2.34、具备心内超声建模功能模块，可通过连续超声影像帧快速完成左心房等

解剖结构的三维模型建立；

2.35、具备复杂信号识别功能，可自动采集并标记复杂信号，并提供额外的过滤工具用于查看特定感兴趣区域内识别出的复杂信号；

2.36、具备多极标测功能，通过多个邻近电极的信号，识别共同的远场分量并从单极信号中去除，提供局部单极信号，用于减少远场分量，防止导致单极信号的电压和 LAT 测量不一致从而加剧局部激动。

2.37、自动数据处理主机箱：配置 CPU 不少于 1 枚（核心数≥8 核、主频≥3.0 GHz），内存≥16 GB（ECC），固态硬盘≥1 TB、机械硬盘≥4 TB，独立显卡（显存≥8 GB），DVD-RW，操作系统 Windows 10 及以上。

（三）配置要求

1、最新版控制主机系统：1套。

2、数据化信息工作站：1套。

3、自动数据处理主机箱：1套。

4、病人导线连接盒：1套。

5、病人导线连接盒供电单元：1套。

6、电源线：1套。

7、贴片单元：1套。

8、体表心电输出单元：1套。

9、电生理信号传递盒1：套。

10、磁定位板：1套。

11.、定位板架：1套。

12、≥24 英寸高分辨率液晶显示器：4台。

13、脚闸：1套。

14、起搏电缆：1套。

15、光纤电缆：1套。

16、高清视频连线：1套。

17、地线：1套。

18、用户手册：1套。

19、导线包：1套。

20、实时压力监测模块：1套。

21、消融点数据实时标记模块：1套。

22、高清颜色显示模块：1套。

23、智能高精密度标测模式匹配模块：1套。

24、智能高精密度标测模块：1套。

25、回溯采点记录模块：1套。

26、可调弯鞘支持模块：1套。

27、智能消融提示模块：1套。

28、心内超声影像模块：1套。

29、三维动态标测图模块：1套。

30、起搏标测模块：1套。

配置2：1台/套

一、用途：

用于心律失常的电生理检查，以及心脏介入诊疗（如 PTCA、射频消融等）的标测定位与治疗导航。

二、详细技术参数

1、主要技术参数

1.1、工作站硬件：CPU 物理核心数≥8 核，内存≥8 GB，硬盘≥1 TB；配置高分辨率显示器≥3 台（单台分辨率≥1920×1080），可同时显示实时与回顾信息；

1.2、放大器配置：体表心电通道≥12 道，心内双极通道≥64 道；

▲1.3、每通道恒定采样率≥4 kHz；

1.4、噪声电平≤20 μV；共模抑制比：体表通道≥95 dB，心内通道≥100 dB；具备有创血压通道≥4 道；

1.5、体表输入阻抗≥15 MΩ，心内输入阻抗≥24 MΩ。

2、硬件技术参数

2.1、定位原理：采用磁场定位、电场定位或磁场与电场融合定位技术之一，支持多导管可视化，重建模型无明显扭曲变形；

2.2、具备内置程控刺激仪功能；

2.3、内置程控刺激仪可经腔内任意选定通道输出刺激信号，并具备外置刺激仪信号输入接口；程控刺激间期可调范围 50 ms～1500 ms；

▲2.4、单个心内接口盒具备≥64 个心内通道，任意通道均可设置为单极或双极方式，并可同步记录；

2.5、具备有创血压监测功能，测量范围 0 mmHg～300 mmHg，测量精度≤5 mmHg；

2.6、刺激模式：至少支持恒定电流刺激，脉宽设定范围 0.1 ms～2.5 ms 可调；

2.7、内置恒定电流刺激幅度：0.1 mA～25 mA 可调；

3、软件技术要求

3.1、系统平台采用通用 Windows 操作系统，具备良好的扩展性与兼容性；

3.2、软件组成应包括等时图、单极电压图、双极电压图、激动图、解剖图、网格图以及距离/面积/体积测量工具，并可根据需求配置 CT/MRI 图像融合、DSA 影像、Holter 回放、程控刺激、多道波形显示及打印输出等功能模块；

3.3、支持多电极（多极）标测导管取点建模，支持环状、线性等标测导管（如冠状窦、肺静脉标测导管）建模标测，可实时修正取点；对兼容导管不限同时采点的电极数量；

3.4、具备恒定电流刺激功能，可实现程控刺激、S1～S7 程序性刺激；

3.5、软件各窗口可灵活配置、自由组合、多屏切换、放大缩小；

3.6、支持可视化鞘实时显示，可提示导管到位情况并辅助导管操作；

3.7、支持高精密度标测功能；

3.8、可同步完成心脏建模与电生理标测，可快速完成影像化建模；

3.9、一次采集同时获得空间解剖、激动顺序、等时图、电传导图、双极电压图、单极电压图、网格图及阻抗信息，且支持术后回顾重新建模标测；

3.10、可提供三维电解剖图，立体彩色显示心脏的解剖结构与位置，并可做解剖标记；

3.11、可提供三维电激动图，以不同颜色实时显示心脏的激动传导顺序；

3.12、可提供三维电传导图，立体动态显示心脏电激动传导速度与路径；

3.13、可提供三维电压图，直观显示心肌疤痕区域、低电压区域与正常心肌组织，疤痕电压参数范围手工可调，便于术者开展疤痕相关心律失常手术；

3.14、可提供三维网图，回放手术取点的整个过程与采点的实际分布，并可利用回顾数据重新建模和标测，以供术后分析和教学使用；

3.15、具备距离测量功能，可精确测量点与点之间的解剖口径等距离；

3.16、具备面积测量功能，可精确测量疤痕组织、消融范围等面积；

3.17、具备心腔内多点标测功能，单个导管电极数量≥32 个；

3.18、具备体表心电图形态自动匹配功能，自动显示匹配百分比，完成精准取点标测；

3.19、全程记录所有心跳的心电活动信息，可回溯至任意一跳进行采点或编辑操作；

3.20、具备回溯点记录功能，可将手术全程任意时间点的导管位置及电信号信息进行回顾编辑、重新处理，一次手术可提供不同标测方案；

3.21、具备快速标测功能，可在首次标测基础上利用原始数据，以 2 倍、4 倍、8 倍、16 倍速完成再次标测，能够标测不同起源的室早、室速、房速；

3.22、支持心内超声影像与三维心脏电生理标测系统融合，可利用超声导管直接建立三维模型；

3.23、具备实时刺激探测与激动顺序对比功能；

3.24、支持外接刺激仪接口，外部刺激可经软件一键切换至任意导管电极；

3.25、具备 Holter 快速查找功能，便于查找异常心电信号并定位至回顾窗口；

3.26、可实现 S1～S7 各间期的正扫与反扫程控刺激，具备良好的感知功能，具有心动过速终止模式、紧急起搏模式和文氏刺激模式，刺激事件自动识别并记录。

三、配置要求

1、放大器：1台。

2、磁场发生器（含线缆）：1台。

3、打印机：1台。

4、压力电缆：2根。

5、心内导联快接盒：2个。

6、射频仪连线：1根。

7、患者体表导联线：1根。

8、激励电缆线：1根。

9、患者接口单元：1个。

10、地线：2根。

11、体表电极：1套。

12、系统说明书：1套。

13、合格证与保修卡：1个。

14、控制电脑：1台。

15、光纤线缆：1根。

16、显示器：2台。

17、可移动操作台（含隔离电源）：1台。

18、屏蔽网线：1根。

19、备件包：1套。

20、三维电生理标测系统软件：1套。

21、配件包：1套。

品目 35-4：多道电生理记录仪

一、适用范围：

1.1、用于开展心脏电生理检查，记录和标测心腔内及体表电位图，用于心律失常的诊断及电生理手术。

1.2、用于冠脉造影、支架植入、起搏器植入及先天性心脏病封堵手术中体表压力与有创压力的监测。

1.3、用于心内科电生理临床研究及相关学术交流。

二、参数要求：

2.1、体表通道：具备 12 道标准体表心电图通道。

2.2、心腔内通道：≥48 道双极输入通道。

2.3、具备有创血压（BP）通道≥4 道。

2.4、具备体外刺激信号输入通道≥4 道，外刺激同步信号输入通道≥1 道。

2.5、具备模拟信号输入通道≥4 道。

2.6、具备模拟信号输出通道≥4 道。

2.7、高通滤波与低通滤波均为多档可选。

▲2.8、工频滤波：具备自适应滤波功能，具备 50 Hz、60 Hz 滤波开关设置。

2.9、每通道恒定采样率≥4 kHz。

2.10、配备内置式或外接式程控刺激仪，可通过多道生理记录仪工作站（鼠标、键盘）完成刺激参数的设置与发放。

▲2.11、刺激模式：至少支持电压刺激、电流刺激两种模式；刺激触发方式：至少支持连续触发、RS2 感知触发、R 波感知触发。

2.12、体表输入阻抗≥3.5 MΩ，心内输入阻抗≥6 MΩ，抗干扰能力强。

2.13、体表共模抑制比≥90 dB，心内共模抑制比≥95 dB。

三、硬件配置要求：

3.1、工作站主机：CPU≥4 核，内存≥8 GB，硬盘≥1 TB。

3.2、工作站主机采用双硬盘、双系统结构。

3.3、DVD 刻录机：支持 4.7 GB 普通大容量刻录光盘，支持同盘刻录多个病例。

3.4、前置放大器至工作站的信号传输方式：光纤数字传输。

3.5、显示系统：配置≥22 英寸专用高分辨率彩色显示器≥3 台，单台分辨率≥1920×1080。

3.6、实时屏可将多个通道波形同屏显示；具备回顾窗口≥8 个，并可将任意回顾窗口传输至实时显示屏。

3.7、纸质报告输出系统：配置高速高分辨率纸质报告输出设备 1 台。

3.8、设备操作方式：具备手术室操作与控制室操作两种方式可选。

3.9、硬件增益与软件增益均多档可选：硬件增益放大倍数≥10000 倍，采样敏感度达 0.01 mV；软件增益放大倍数≥4000 倍，可在术中清楚记录并显示微小电位。

3.10、电源系统：配置专用隔离供电系统。

3.11、整机具备除颤防护功能，安全标准符合国家医用电气设备的相应要求：I 类、CF 级。

四、软件功能要求：

4.1、配置正版 Windows 操作系统。

4.2、导管插接具备可视化图示：选择导管第一个电极位置后，其余电极由软件自动排列。

4.3、数据存储：具备全程自动存储与部分数据选择存储两种方式；术中未显示的通道可在术后随时调取显示，实现真正意义上的全程存储。

4.4、可进行时间测量、幅度测量、图形标注、药物标注、事件备注；具备快捷备注功能，可将复杂手术记录项目预先编辑后快速调用。

4.5、具备双心率监测显示功能（心房率、心室率）。

4.6、兼容性：具备与主流品牌心脏射频消融仪、三维心脏电生理标测系统及冷冻消融系统的兼容/数据接口，可实现信号与数据的互联互通。

4.7、具备心内通道刺激顺序自动对比功能，可将任意导联每次程控刺激的波形进行对比，直观显示房室结跳跃或延长。

4.8、具备量化的形态学模板匹配功能，可根据所选体表波形模板实时进行波形匹配并给出相似度参考值，便于室性心动过速、室性早搏消融靶点的快速标测。

▲4.9、具备手术图像截取与资料编辑功能：支持屏幕截图与高清截图两种方式，高清截图分辨率≥1920×1080 像素；支持术中实时编辑及术后多病例资料编辑。

4.10、回顾分析软件：可安装于个人计算机（不少于 1 台），便于术者分析处理手术数据并用于交流、学习。

4.11、模拟输出功能：可将体表心电图、腔内心电图、有创血压等信号中任意 4 个通道同步输出至其他外接设备。

五、配置要求：

1、工作站系统：1套。

2、前置放大器：1台。

3、纸质报告输出系统：1台。

4、显示器：3台。

5、操作台：1台。

6、鼠标键盘：1套。

7、体表导联线：1套。

8、心内输出盒：3个。

9、有创压力导联线：1根。

10、记录分析软件：1套。

11、术后编辑软件：1套。

12、附件箱（含技术使用说明书）：1个。

第 36 包：

品目 36-1：心输出量测量仪

配置1：8台/套

（一）技术参数：

▲1、可无创、连续、实时监测心输出量及相关血流动力学参数，适用于成人、小儿及新生儿。

2、测量方法

▲2.1、测量原理：无创经胸阻抗法；算法模型：电子心力法。

2.2、测量频率：≥50 kHz。

2.3、测量电流：≤2.0 mA（RMS）。

2.4、阻抗测量范围（Z0）：5～100 Ω。

2.5、阻抗变化测量范围ΔZ(t)：1～2 Ω，误差不超过±2%。

2.6、阻抗最大变化速率dZ(t)/dt：不小于±10 Ω/s，误差不超过±4%。

3、测量参数

3.1、血流-心输出量参数：

3.1.1、每搏输出量（SV）监测范围：1～200 mL。

3.1.2、每搏输出量指数（SI）监测范围：0.5～2500 mL/m²。

3.1.3、心输出量（CO）监测范围：0.1～20 L/min。

3.1.4、心输出量指数（CI）监测范围：0.05～250 L/min/m²。

3.1.5、心率（HR）监测范围：30～240 bpm。

3.2、前负荷-容量评估参数：

3.2.1、胸液体容积（TFC）监测范围：5～100 1/kΩ。

3.2.2、每搏输出量变异度（SVV）监测范围：1%～50%。

3.2.3、校正左室射血时间（FTc）监测范围：50～900 ms。

3.3、后负荷-血管阻力评估参数：

3.3.1、外周血管阻力（SVR）监测范围：200～38000 dyn·s/cm^5。

3.3.2、外周血管阻力指数（SVRI）监测范围：200～15000 dyn·s/cm^5/m^2。

3.4、心肌功能评估参数：

3.4.1、心肌收缩力指数（ICON）监测范围：1～200。

3.4.2、收缩时间比例（STR）监测范围：0.1～0.9。

3.4.3、心脏功能指数（CPI）监测范围：0.01～1.0 W/m^2。

3.4.4、心肌收缩力指数变异度（△VIC）监测范围：1%～50%。

3.4.5、预射血期（PEP）监测范围：50～200 ms。

3.4.6、左室射血时间（LVET）监测范围：100～400 ms。

3.5、氧供状态评估参数：

3.5.1、输氧量（DO2）监测范围：0～1500 mL/min。

3.5.2、输氧指数（DO2I）监测范围：0～3000 mL/(min·m^2)。

4、主机功能

4.1、可辅助评估心源性休克、感染性休克、低血容量性休克等休克类型，为临床诊疗提供参考。

▲4.2、测量过程不受体位变化影响；体位调整时，无需在设备端进行“体位选择”操作。

4.3、可在患者水肿情况下监测、可在呼吸机条件下监测。

4.4、支持体表面积模式与体重模式测量切换。

4.5、可设定信号放大倍数、SVV计算平均周期等，能根据患者信息自动调整测量参数的参考正常值范围。

4.6、可设置监测时间间隔，最小可精确到每次心跳。

5、内置充电电池，支持主机正常使用时长≥4h。

▲6、主机重量：≤300g。

（二）配置要求（单台/套）：

1、主机 1台；

2、工作站 1套；

3、病人测量导联线 1条；

4、推车 1辆；

5、纸质报告输出设备 1台。

配置2：3台/套

（一）产品用途：床旁血流动力学检测设备，无创测量心脏功能、前负荷、后负荷等血流动力学指标，帮助临床医生全面实时、动态评估患者的循环状态。

（二）技术原理和基本性能

▲1、采用多普勒血流测量技术的无创床旁血流动力学检测设备，能够单次逐搏连续记录实测血流数据参数；

2、信号增益6档可调节，可设置A（自动）、1、2、3、4、5档；

3、显示屏：屏幕尺寸≥12.1英寸，分辨率为1024×768；

4、信号输出或输入：4个USB 2.0接口、1个TF卡接口、1个以太网接口，可实现打印和HL7数据传输；

5、供电方式：交流或电池供电，电池工作时间：充满电后可持续工作不小于3小时，有剩余电量显示；

（三）产品技术参数

可同步测量和输出多项血流动力学参数，包括：

1、血流峰值速度Vpk（m/s）；

2、每搏距离VTI（cm）；

3、血流速度时间积分差△VTI（cm）；

4、血流分钟距离MD（m/min）；

5、每搏输出量SV（mL）及指数SVI（mL/m²）；

6、每搏输出量变异度SVV（%）；

7、心输出量CO（L/min）及指数CI（L/min/m²）；

8、外周血管阻力SVR（dyn·s/cm⁵）及指数SVRI（dyn·s/cm⁵/m²）；

9、心肌收缩力INO（W）及指数INOI（W/m²）；

10、氧输送DO2（mL/min）及氧输送指数DO2I（mL/(min·m²)）；

11、流动时间FT（ms）；

12、校正流动时间FTc（ms）；

13、正规化射血时间ET（%）；

14、每搏功量SW（mJ）；

15、每搏功指数SWI（mJ/m²）；

16、心脏输出功率CPO（W）及指数CPOI（W/m²）；

17、心室做功势动能比PKR；

18、平均压力梯度Pmn（mmHg）；

19、血管弹性指数Ea（mmHg/mL）；

20、最大血流速度变化速率dV.MAX（m/s²）；

21、心率HR（bpm）；

▲22、颈动脉血流速度时间积分cVTI（cm）；

23、颈动脉峰值流速Vmax（cm/s）；

24、颈动脉舒张期最低流速Vmin（cm/s）；

25、颈动脉平均流速TAV（cm/s）；

▲26、颈动脉校正流动时间ccFT（ms）；

27、颈动脉峰值速度变异度△CDPV（%）；

28、颈动脉每搏血流量cPV（mL）；

29、搏动指数PI；

30、阻力指数RI；

31、连续心输出量CCO（L/min）和连续心脏输出指数CCI（L/min/m²）；

32、多普勒休克指数cDSI；

33、分钟流量cMV/MV（mL/min）；

34、波动分量占比PF（%）；

35、颈血流比值JVI；

36、加速时间AT（ms）；

37、平均肺动脉压mPAP（mmHg）；

38、最大反向流速Vr（cm/s）；

39、舒张期最大正向流速Vd（cm/s）；

40、氧消耗VO2（mL/min）及指数VO2I（mL/(min·m²)）；

41、时间加速度乘数WI。

（四）系统功能

▲1、实时同步显示动脉和静脉的动态血流频谱，以及流速、流量等多项血流动力学参数数值；

2、实时同步显示外周血管的动态血流频谱和多项血流动力学参数数值；

3、实时显示主动脉或肺动脉多普勒血流频谱和包络，实时显示血流动力学参数；

▲4、具有CPR心肺复苏实时生理参数反馈工具包；

5、具有补液试验、被动抬腿试验等容量管理工具包；

6、多种趋势和回顾：

6.1、测量中可随时回顾患者信息及测量任意时间点的测量数值、事件信息，以及同步多参数动态趋势和频谱信息；

6.2、实时动态三参数同步趋势图和频谱图，可快速获得并同屏显示测量中的任意两点间变化差值和变化率指标；

6.3、测量中同屏显示单参数趋势图，且参数可随时切换；

6.4、可随时对参数基线进行设定，实时显示各参数的基线变化。

（五）配置要求（单台/套）：

1、主机 1台；

2、2.2 MHz探头 1把；

3、4 MHz探头 1把；

4、电位均衡线 1条；

5、推车 1辆；

6、纸质报告输出设备1台。

配置3：2台/套

（一）技术参数

1、技术性能要求：

1.1、用于患者的血流动力学监测，可安全无创地获取血流动力学指标。

▲1.2、采用多普勒超声波技术开展无创血流动力学监测，安全无痛，无需镇

静。

▲1.3、可实时测量左心、右心的血流动力学参数。

1.4、系统可利用患者身高和（或）体重数据计算体表面积、左心室流出道直径和右心室流出道直径。

▲1.5、系统支持用户手动输入患者的左心室流出道直径和右心室流出道直径。

1.6、可测量血流速度波形，同时具备自动与手动描记流量频谱图功能。

1.7、主机显示≥12英寸的TFT彩色液晶触摸显示屏，并配置触控笔方便触屏操作，分辨率≥800×600像素。

1.8、探头的握持手柄处为易拆卸式塑壳，便于特殊患者操作。

1.9、操作界面上血流速度刻度可调节范围至少为-4～+4 m/s。

1.10、可在设置界面至少5档调节多普勒图像波形对比度。

1.11、支持将参数切换为以每千克体重为单位显示，便于根据体重计算补液及用药量；身高、体重数值均可精确到小数点后三位，可使用克重单位。

1.12、机器内置≥10种语言（包括中文），并支持语言间一键切换，支持PDF报告生成及报告打印。

1.13、报告可显示所有参数的实时值、平均值和差值；系统具有整体备份及刷新恢复功能。

2、监测参数要求：

2.1、心率（HR）；

2.2、速度时间积分（VTI）；

2.3、血流峰值速度（Vpk）；

2.4、分钟距离（MD）；

2.5、射血时间百分比（ET%）；

2.6、流动时间（FT）；

2.7、校正流动时间（FTc）；

2.8、平均压力梯度（Pmn）；

2.9、每搏输出量（SV）；

2.10、每搏输出量指数（SVI）；

2.11、每搏输出量变异度（SVV）；

2.12、心输出量（CO）；

2.13、心脏指数（CI）；

2.14、外周血管阻力（SVR）；

2.15、外周血管阻力指数（SVRI）。

（二）配置要求（单台/套）：

1、主机 1台；

2、探头 1把；

3、推车 1辆；

4、触控笔 1支。

配置4：2台/套

（一）技术参数

1、主要用途：用于各类危重患者及围术期的血流动力学监测。

▲2、工作原理：通过对连续动脉压力波形进行分析计算，获得实时连续血流动力学参数。

▲3、微创监测模式，无需专属耗材，通过有创动脉压力传感器获取动脉压力数据进行分析。

▲4、数据测量频率：逐搏测量，每次心跳均有一组数据。

5、测量参数：

5.1、可提供平均动脉压（MAP）、收缩压（Sys）、舒张压（Dia）、心率（HR）、心率变异度（HRV）。

5.2、心功能参数：可提供心输出量（CO）、心输出量指数（CI）、每搏输出量（SV）、每搏输出量指数（SVI）、外周血管阻力（SVR）、外周血管阻力指数（SVRI）。

5.3、容量反应性参数：可提供脉压变异度（PPV）、每搏输出量变异度（SVV）、每搏输出量增加率（△SV）、心输出量增加率（△CO）、平均动脉压增加率（△MAP）、心率增加率（△HR）、外周血管阻力增加率（△SVR）。

5.4、氧代谢参数：可提供氧供（DO2，mL/min）。

6、显示：

6.1、彩色显示器≥17英寸。

6.2、事件应答参数显示：可显示SV、MAP、HR、SVR、CO变化率，在液体容量试验之后直接显示结果。

6.3、图形显示：在显示界面上可同时显示≥4个趋势图，可标注参数基线及自定义范围。

6.4、具备一键截屏功能。

6.5、数据图显示：可回顾本患者所有瞬时数据值。

6.6、可进行日间/夜间模式切换。

▲7、具有内置液体冲击试验、被动抬腿试验、肺复张试验、呼气末闭塞试验、潮气量冲击试验指导方案。

8、具有生理决策树界面，用于指导治疗，反映患者不同血流动力学参数及其内在关系，同时显示患者指标是否处于正常范围。

9、数据存储容量：≥16 GB。

10、数据下载：可通过USB口导出Excel格式数据文件；提供读取软件，可实时还原监测数据、波形图及操作情况。

11、设备具备自检功能。

12、报警系统：可设置报警参数及报警限值。

13、支持TCP/IP、HL7通讯协议，可与医院信息化系统对接。

14、内置可充电电池，支持主机正常工作≥6h。

（二）主要配置（单台/套）：

1、主机：1台；

2、实时连续BP血压监测组件：1套；

3、推车：1辆；

4、纸质报告输出设备：1台。

第 39 包：

品目 39-1：控温毯

1、额定输入功率：≤650 V·A。

▲2、水温控制范围：4 ℃～40 ℃。

3、控温功能：具备升温和降温双重功能。

▲4、单冷模式：具有单冷工作模式，可关闭加热功能。

▲5、空载平均降温速度：≥1.2 ℃/min；空载平均升温速度：≥0.8 ℃/min。

6、水箱：有效容量≥4 L，可满足不少于两毯两帽同时使用；无需添加防冻液。

▲7、体温监测：配备体表温度和体腔温度两种专用探头，目标体温设置范围30 ℃～40 ℃，测量精度±0.2 ℃以内。

▲8、生物相容性：与患者接触的体温传感器通过细胞毒性试验、皮肤刺激试验和皮肤致敏试验等多项生物相容性检测，需提供检测报告。

▲9、体温监测报警：双路体温监测可分别独立设置体温下限和（或）上限，体温超限时声光报警并停止输出；可关闭体温监测实现开环控制。

10、输出控制：双路二组输出，左右分别控制，控温毯、控温帽可单独或同时使用。

11、制冷方式：压缩机制冷或其他等效制冷方式。

12、定时范围：1 h～99 h，或长期运行；具备自动计时（含倒计时）功能。

13、人机交互：中文显示界面，显示屏尺寸≥6 英寸（15.2 cm），实时显示水温、体温及工作时间；采用按键或触控操作。

14、固化程序：内置常用固化程序不少于8个，可一键调用；可自行设置水温、体温上下限及定时时间。

15、断电保护：断电后再次通电开机，可自动运行断电前设定的程序。

16、噪声：正常工作时≤55 dB(A)。

17、主机尺寸：宽度≤320 mm，便于在病床间移动。

18、控温毯、控温帽：采用柔性高分子材料，表面为蜂窝状结构，保证液体流动性及降温均匀性。

19、快速接头：采用带止回功能的双向快速接头，具有双重密封，插拔方便，无液体喷溅。

20、注水和水位观察：无需工具即可向水箱注水；水位观察窗宽度≥28 mm，并设置水位标尺。

21、排水：排水口内径≥10 mm，采用旋钮开关，可快速排空水箱并减少沉淀物残留。

▲22、水位状态指示：具有水位状态指示，缺水或溢水时闪烁提示。

23、故障智能诊断：具有故障代码指示，具备水温超限、体温超限、缺水、双水温检测差异、体温传感器脱落及逆温波动等声光报警功能。

24、外壳：采用金属材质，表面做防锈处理。

25、附件收纳：配备管路附件挂篮和毯帽附件挂篮，固定于机身，便于附件收纳管理。

▲26、流量调节：具有流量（占空比）调节功能，占空比不少于3档可调，以适应新生儿、老年患者等特殊体质需要。

27、使用期限：整机使用期限≥8年。

28、人机工程：主机高度≥900 mm，方便医护人员操作和设置参数。

29、承重：控温毯承重≥135 kg。

品目 39-2：控温毯

1、额定输入功率：≤650 V·A。

▲2、水温控制范围：4 ℃～40 ℃。

3、控温功能：具备升温和降温双重功能。

▲4、单冷模式：具有单冷工作模式，可关闭加热功能。

▲5、空载平均降温速度：≥1.2 ℃/min；空载平均升温速度：≥0.8 ℃/min。

6、水箱：有效容量≥4 L，可满足不少于两毯两帽同时使用；无需添加防冻液。

▲7、体温监测：配备体表温度和体腔温度两种专用探头，目标体温设置范围30 ℃～40 ℃，测量精度±0.2 ℃以内。

▲8、生物相容性：与患者接触的体温传感器通过细胞毒性试验、皮肤刺激试验和皮肤致敏试验等多项生物相容性检测，需提供检测报告。

▲9、体温监测报警：双路体温监测可分别独立设置体温下限和（或）上限，体温超限时声光报警并停止输出；可关闭体温监测实现开环控制。

10、输出控制：双路二组输出，左右分别控制，控温毯、控温帽可单独或同时使用。

11、制冷方式：压缩机制冷或其他等效制冷方式。

12、定时范围：1 h～99 h，或长期运行；具备自动计时（含倒计时）功能。

13、人机交互：中文显示界面，显示屏尺寸≥6 英寸（15.2 cm），实时显示水温、体温及工作时间；采用按键或触控操作。

14、固化程序：内置常用固化程序不少于8个，可一键调用；可自行设置水温、体温上下限及定时时间。

15、断电保护：断电后再次通电开机，可自动运行断电前设定的程序。

16、噪声：正常工作时≤55 dB(A)。

17、主机尺寸：宽度≤320 mm，便于在病床间移动。

18、控温毯、控温帽：采用柔性高分子材料，表面为蜂窝状结构，保证液体流动性及降温均匀性。

19、快速接头：采用带止回功能的双向快速接头，具有双重密封，插拔方便，无液体喷溅。

20、注水和水位观察：无需工具即可向水箱注水；水位观察窗宽度≥28 mm，并设置水位标尺。

21、排水：排水口内径≥10 mm，采用旋钮开关，可快速排空水箱并减少沉淀物残留。

▲22、水位状态指示：具有水位状态指示，缺水或溢水时闪烁提示。

23、故障智能诊断：具有故障代码指示，具备水温超限、体温超限、缺水、双水温检测差异、体温传感器脱落及逆温波动等声光报警功能。

24、外壳：采用金属材质，表面做防锈处理。

25、附件收纳：配备管路附件挂篮和毯帽附件挂篮，固定于机身，便于附件收纳管理。

▲26、流量调节：具有流量（占空比）调节功能，占空比不少于3档可调，以适应新生儿、老年患者等特殊体质需要。

27、使用期限：整机使用期限≥8年。

28、人机工程：主机高度≥900 mm，方便医护人员操作和设置参数。

29、承重：控温毯承重≥135 kg。

品目 39-3：康复训练组件

1、用途：用于四肢及躯干组合训练，改善全身关节活动范围。

2、外形尺寸（长×宽×高）：1800 mm×1450 mm×1800 mm，允差±50 mm。

▲3、组件配置：由肩关节回旋训练器、前臂旋转训练器、腕关节曲伸训练器、复式墙拉力器四件组合而成。

4、结构与承载：主体框架采用金属材质，表面做防锈处理；各训练组件额定承载≥50 kg。

品目 39-4：理疗仪

1、基波频率：2.5 kHz，允差±10%。

▲2、最大输出电流：10 mA～16 mA（500 Ω负载），允差±10%。

3、输出电流调节范围：0～16 mA，调节档位不少于20档，开机默认输出档位可调。

4、输出电流稳定度：不同负载下输出电流变化率≤10%。

5、调制频率：0.1 Hz～60 Hz，允差±10%。

6、调幅度：100%，允差±5%。

7、电极加热温度：分档可调，设“室温”档（不加热）、“温”档（室温～40 ℃）、“热”档（室温～45 ℃）；相同环境下“热”档温度高于“温”档5 ℃以上。

8、治疗时间：设置范围1 min～40 min，步距1 min，开机默认20 min，计时误差±30 s。

9、运行模式：连续运行。

10、连续工作时间：≥4 h。

11、功能要求：

11.1 具有输出强度设置功能；

11.2 具有输出状态指示功能；

11.3 具有输出启动和停止功能；

11.4 治疗结束时自动停止输出，并有声音提示功能。

12、输入功率：≤30 V·A。

13、安全类型：I类设备，BF型应用部分，符合GB 9706.1《医用电气设备第1部分：基本安全和基本性能的通用要求》。

▲14、超温保护：电极加热温度超过45 ℃时，温控装置自动断开加热。

品目 39-5：PT 治疗床

一、用途

供患者卧位或结合其他训练器材进行各类康复训练使用。

二、技术参数

1、外观与工艺：产品表面及手指可触及部位，无锐利棱角、毛刺，无针孔、起泡、起皮、脱落和明显划伤。

2、床垫：床垫外形饱满圆滑，缝合线迹上下吻合，线路顺直、整齐、平服、牢固、针距一致。

3、做工：滚口粗细均匀，缝合弧形流畅，叉角虎口平服。

4、外形尺寸（长×宽×高）：1910 mm×1240 mm×490 mm，允差±50 mm。

▲5、额定承载：≥135 kg。

6、床面材质：床面采用易清洁、耐磨损的柔性材料。

7、稳定性：床体结构稳固，着地平稳，配置防滑脚垫。

品目 39-6：电动起立床

一、技术参数

1、电源：AC 220 V，50 Hz。

2、额定输入功率：≤120 V·A。

3、控制方式：手控器点动控制

4、床面尺寸（长×宽）：1550 mm×620 mm，允差±50 mm。

5、床面高度：550 mm，允差±50 mm。

▲6、起立角度：0°～90°连续可调，允差±5°。

7、配置组成：由床架、扶手桌面、固定带、站立板、床面板、手控开关、脚轮及角度调节装置组成。

8、驱动电机：运行平稳，噪声≤60 dB(A)。

▲9、额定承载：≥60 kg。

品目 39-7：主被动运动康复训练器

配置1：1台/套

一、适用范围：适用于脑卒中、昏迷或术后卧床患者的上肢康复训练；可用于因神经、肌肉、韧带、骨骼损伤所引起的上肢运动功能障碍患者的上肢功能训练、生物反馈训练、关节活动度训练、力量训练等。

二、技术参数：

1、床旁式设计，移动便捷，用于卧床患者上肢的运动康复训练；

▲2、阻力设定范围：0～20 N·m，档间距1 N·m，允许误差±1 N·m；

▲3、被动训练转速：0～60 r/min，步距1 r/min，允许误差±10%；

4、训练时间：0～120 min，步进可调，步距1 min，允许误差±10%；

5、痉挛等级：高、中、低三档；

6、上肢训练臂可旋转0°～235°，横向伸缩0～10 cm，纵向伸缩0～10 cm，减少卧床患者搬运；

7、显示屏：可旋转≥180°，彩色触摸显示，屏幕尺寸≥7 英寸（17.8 cm）；

8、具有一踏式控制开关；

9、底座支撑架角度范围可调节，便于进入护理床下方；

10、具有双侧对称性训练功能；

11、具有语音提示功能；

12、训练结束后可显示运动里程、运动时间、能量消耗、主动与被动运动速度、痉挛次数、肌肉张力、对称性；

▲13、安全防护：具有异常报警、声音提示及急停按钮；

14、主、被动训练模式可自动转换或手动选择；

15、方向改变：支持手动换向与自动换向；

16、训练模式：被动模式、助力模式、主被动模式、主动模式、抗痉挛模式、对称性模式、自动模式；

17、设备自检功能：开机时自动检测运行状态；

18、上肢训练把手：配置直手柄、拐臂手柄、托架，可一键式更换；

19、电源：AC 220 V，50 Hz。

配置2：1台/套

一、适用范围：适用于脑卒中、昏迷或术后卧床患者的下肢康复训练，血液透析患者透析过程中使用；可用于因神经、肌肉、韧带、骨骼损伤所引起的下肢运动功能障碍患者的下肢功能训练、生物反馈训练、关节活动度训练、力量训练等。

二、技术参数：

1、床旁式设计，移动便捷，用于卧床患者下肢的运动康复训练；

▲2、阻力设定范围：0～20 N·m，档间距1 N·m，允许误差±1 N·m；

▲3、被动训练转速：0～60 r/min，步距1 r/min，允许误差±10%；

4、训练时间：0～120 min，步进可调，步距1 min，允许误差±10%；

5、痉挛等级：高、中、低三档，根据使用者情况设定；

6、下肢训练臂纵向伸缩0～10 cm，减少卧床患者搬运；

7、显示屏：可旋转≥180°，彩色触摸显示，屏幕尺寸≥7 英寸（17.8 cm）；

8、具有一踏式控制开关；

9、具有训练时间、训练速度、训练阻力及训练模式的设定功能；

10、具有语音提示功能；

11、训练期间显示：运动时间、运动阻力、运动速度、对称性、主被动状态及痉挛情况；

▲12、安全防护：具有异常报警、声音提示、按键急停及急停按钮；

13、主、被动训练模式可自动转换或手动选择；

14、训练模式：被动模式、助力模式、主被动模式、主动模式、抗痉挛模式、对称性模式、自动模式；

15、设备自检功能：开机时自动检测运行状态；

16、电源：AC 220 V，50 Hz。

品目 39-8：控温毯

一、适用范围

适用于手术或非手术患者的升温和保温。

二、主要技术指标

1、组成：由温度控制器（含无线通信模块）、电源适配器、加温垫（毯）、发热体、控制软件、无线体温探头（选配）、便携式锂电池组（选配）组成；加温垫（毯）内含识别芯片和温度传感器。

2、防水等级：发热体（加温垫/毯）不低于IPX7，温度控制器（主机）不低于IPX2。

3、发热体采用碳纤维加热元件或其他等效加热元件，加热均匀，可快速达到预设温度并维持；必要时可透过X射线，不影响术中拍片。

4、加温垫（毯）表面间接接触患者身体，接触材料为无纺布或其他等效材料，接触时长由患者需保温时长确定；接触材料应按GB/T 16886系列标准完成生物学评价。

5、可连续运行。

6、通过控制发热体温度实现体外物理升温，达到辅助调节人体温度的目的。

7、发热体用于加热；加温垫（毯）用于监测接触表面温度并对发热体起防护作用；无线体温探头用于测量患者体表温度；便携式锂电池组用于无网电源时为设备供电，连续工作时间≥3 h。

▲8、温度调节范围33 ℃～39 ℃，连续可调，温度调节步进0.1 ℃（短按）与1 ℃（长按）；接触表面温度平均值不超过设定值±1 ℃，且不超过41 ℃。

9、控制模式：具备常规模式和闭环模式两种控制模式。

10、从20 ℃加热至37 ℃所需时间≤25 min。

11、常规模式下具备定时功能，定时范围1 h～9 h，调节步进1 h，定时误差在±1 min以内。

▲12、具有温度保护装置，当温度达到41 ℃时自动停止加热，并发出声音报警及红色报警图标指示。

13、报警功能：具有超温报警、传感器短路报警、传感器断路报警、网电源故障报警、系统故障报警、接触表面温度误差报警，且开机时具备报警功能自检能力。

14、进入报警模式时，红色报警图标亮起，同时发出报警声；距设备3 m处报警

声压级≥65 dB(A)。

15、控制器可显示无线体温探头的电池电量，电量不足时电量图标为红色。

16、正常工作时噪声≤45 dB(A)。

17、生物相容性：应按GB/T 16886系列标准完成生物学评价，并提供评价资料。

18、电气安全：应符合GB 9706.1-2020、YY 9706.235-2021、YY 9706.108-2021的要求。

19、电磁兼容：应符合YY 9706.102-2021、YY 9706.235-2021的要求。

品目 39-9：暖风机

1、用途：充气式升温装置，与一次性使用体表加温毯配套使用。

▲2、空气过滤：配置初效过滤器和高效过滤器，过滤精度不低于0.2 μm。

3、加热模块：PTC陶瓷加热，无名火。

4、温度档位：不少于4档，设室温档、低温档32 ℃、中温档38 ℃、高温档43 ℃，允差±3 ℃。

5、温度传感：采用数字温度传感器，数量不少于3个。

6、操作方式：各温度档位采用独立式按键操作。

▲7、超温与低温报警：当温度超出设定温度±3 ℃时声光报警，并自动停止加热。

8、故障提示：具有故障信息显示及声音报警功能。

9、电磁兼容：符合YY 9706.102《医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 并列标准：电磁兼容 要求和试验》。

10、安全要求：符合GB 9706.1《医用电气设备 第1部分：基本安全和基本性能的通用要求》及YY 9706.235《医用电气设备 第2-35部分：医用升温设备的基本安全和基本性能专用要求》。

11、配置：标配升温机手推车。

12、体表加温毯可直接接触患者皮肤。

▲13、无菌：体表加温毯应无菌提供，采用辐照灭菌或等效灭菌方式，各毯型均适用。

14、毯型规格：可选毯型不少于17种。

15、毯型种类：至少包括全身盖毯、全身垫毯、成人U型毯、截石位毯及儿童毯型。

16、截石位垫毯具有包裹全腿设计，以提升保温效果。

17、小号儿童垫毯采用可包裹全身设计，术前术后可包裹患儿，术中可展开。

18、垫毯类毯型（身下毯、截石位毯、儿童毯）两侧具有压虚线设计和透气孔设计，保证对流式加温效果。

19、有效期：体表加温毯有效期≥36个月。

四、其他相关要求

（一）保修期

自验收完成之日起计算，本项目所有设备保修期不少于 5 年（60 个月）。

（二）售后服务要求

1、在货物到达后，负责设备安装、调试、运行、性能测试并提供完整的报告，保证采购人正常使用；

2、提供详细的中英文操作手册及维护手册；

3、质保期内负责免费维修、更换配件；

4、在质保期内，货物报修后，2 小时内响应，4 小时内到达现场，24 小时内排除故障。超过 24 小时未排除故障，免费提供备用货物，所有费用由投标人承担。

5、提供货物最新技术资料，享受终身免费升级服务；

6、质保期外，若为投标人或制造商提供零部件销售，且负责仪器的维修，配件费用按成本价收取；

7、投标人或制造商的应用支持可针对采购人提出的特殊试验，协助建立实验方案。如果采购人将来有新的技术应用，投标人可派专业技术人员协助；

8、提供在北京地区设有的维修及售后服务网点具体分布情况，包括网点地址、电话、联系人等；

9、为保证货物正常运行，货物原厂应在中国境内有备件库，储备所有必要的零配件，并保证货物停产后不少于 10 年的供应期；

10、每年免费进行不少于两次货物维护和保养，节假日及重大活动期间配合医院

完成货物巡检。

11、本项目中货物承诺按照采购人统一规划，依据采购人信息集成的需要，免费与采购人信息系统实现业务和数据集成，承担联网和监测所需的数据采集器、软件接口等费用。随机的业务应用系统所需的硬件资源（包含不限于服务器、工作站终端、输入输出货物等）和系统所需正版软件，无需采购人额外提供。

12、货物信息安全管理要求：

12.1、本项目中货物承诺遵守采购人信息安全统一管理的要求，签署货物信息安全及数据保密承诺书，接受并配合相关信息安全检查，并按照要求进行相关整改。

12.2、投标人或制造商应提供货物信息安全相关技术文档，包括不限于拓扑图、权限表、端口说明等。

12.3、本项目中货物未经授权投标人或制造商不得接入互联网或外部局域网，不得擅自使用系统“后门”“远程控制”，不得擅自加装信号发射装置，未经审批不得远程调取或拷贝数据，未经审批数据不得存储于“云端”或境外。

注：以上售后服务由投标人或由产品制造商提供的，均视同为满足相关服务要求。

（三）培训等相关要求

1、在安装调试完毕后，投标人免费负责对采购人的相关人员进行培训，培训内容包括货物的日常开关机、货物初始化过程、货物操作规范、维护保养、故障识别及排除等，直至采购人的相关人员能够熟练掌握为止；

2、投标人在中国境内设有专业的培训中心，为采购人提供两个免费培训名额，培训内容为仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用。