

采购需求

一、项目概况

- 1、采购单位：万宁市卫生健康委员会
- 2、项目名称：万宁市妇幼保健院新建项目设备采购项目
- 3、预算金额：¥61529000.00 元（其中 A 包 20101800.00 元，B 包 20360200.00 元，C 包 21067000.00 元）（超出采购预算金额的投标按无效投标处理）

二、采购内容

A 包

一、采购清单表

序号	采购品目名称	单位	数量	备注
1	体重秤（成人）	台	5	
2	体重秤（婴儿用）	台	5	
3	婴儿生长体重测量仪	台	10	
4	儿童血压计	台	10	
5	血压计（台式）	台	10	
6	非接触式红外线体温计	台	30	
7	便携式血糖仪	台	10	
8	血氧饱和度监测仪	台	5	
9	病床（手动双摇）	张	200	
10	电动多功能病床	张	2	
11	医用床头柜	个	200	
12	医用婴儿床	张	50	
13	护理车	台	10	
14	送药车	台	10	
15	抢救车	台	5	
16	换药车	台	5	
17	低温储存设备	台	4	
18	医用冰箱	台	5	
19	低温储存设备	台	1	
20	医用冰箱（血库专用）	台	2	
21	医用空气消毒机	台	20	
22	医用床单位消毒机	台	2	
23	新生儿/小儿持续气道正压呼吸支持系统	台	2	
24	电动手术台	张	3	
25	麻醉机	台	3	
26	手术无影灯	套	2	
27	宫腔镜	套	1	核心产品
28	4K 荧光 3D 腹腔镜	套	1	核心产品
29	腹腔镜	套	1	核心产品
30	吊塔	台	3	

31	喉镜（新生儿）	台	2	
32	高频电刀	套	2	
33	血液加热器	台	3	
34	麻醉深度监测仪	台	3	
35	宫腔内窥镜及其手术器械	套	1	
36	超声波清洗机	台	1	
37	全自动清洗消毒器	台	1	
38	脉动真空灭菌器	台	1	
39	医用干燥柜	台	1	
40	包装台	台	1	
41	器械柜	台	3	
42	敷料柜	台	3	
43	污物车	台	1	
44	污物清洗双槽	台	1	
45	内镜清洗工作站	台	1	
46	分类台	台	1	
47	封口机	台	1	
48	压力水枪	把	1	
49	压力气枪	把	1	
50	过氧化氢低温等离子灭菌器	台	1	
51	医用软水机	台	2	
52	医用纯水机	台	2	

二、主要技术参数和配置要求

（一）体重秤（成人）技术参数

1. 身高：医用级超声波测距并实现温差补偿，不受外界环境影响精度，测量精准；范围 0-200cm 精度 0.1cm
2. 体重：高精度平衡梁式压力传感器测重，灵敏度高，精准快速；范围 1-200kg 精度 0.1kg
3. 体型：体格指数自动计算
4. 显示方式：主显示屏红色高亮 LED 显示身高、体重、BMI 体格指数、指示体型偏瘦、正常、偏胖、肥胖，待机状态下显示当前日期、时间，室内环境温度，不受外界光线和视角影响，性能稳定；实时语音播报结果。
5. 选配内置热敏打印机，高速热敏打印测量报告，换纸方便，易操作，方便实用。
6. 数据传输：标准通讯接口可对接单位体检系统，测量数据上传，传输数据性能稳定，免费提供串口协议。根据需要可选无线 WiFi 或蓝牙传输。
7. 机身三段折叠，头部一体成型（非镂空）不易断裂 270° 折叠，磁性装置自动吸附移动不脱落，机身宽 \geq 170mm 厚度 \geq 2mm，结实耐用，方便车载移动。
8. 符合人体工程学，整机冷板冲压成型，表面静电喷塑，抗氧化，防磨损，底盘非铸铁，结实耐用。
9. 功耗： \leq 10W
10. 重量： \leq 20kg

11. 折叠后高度：约 120cm 左右

（二）体重秤（婴儿用）技术参数

1. 操作方式：自动模式，全自动一体测量体重，同步高亮显示；手动模式，伸缩卡尺测量身长，超静音，易操作。
2. 身高测量：身高采用铝合金标清晰刻度指示，手拉顺滑，手感好，卡尺两端可折叠；范围：350mm-700mm，分度值 1mm
3. 体重测量：采用四个高精度平衡梁式压力传感器测重，分布仪器四角，灵敏度高，精准快速；范围：0-20kg 分度值 5g
4. 婴儿秤整机 ABS 工程环保塑料成型，表面柔和亲肤，结实耐用，性价比高；安全舒适，外观精致，美观大方；非金属材质，无焊接，无喷漆，不掉色，不生锈，对宝宝皮肤无伤害；
5. 整机重量：≤4kg
6. 记忆功能：记忆或显示最后一个记忆值
7. 具备自动关机功能
8. 超重有相应提示功能

（三）婴儿生长体重测量仪技术参数

1. 操作方式：自动模式，全自动一体测量体重，同步高亮数码显示；手动模式，滑动挡板至宝宝脚底后锁定身高，有效避免宝宝乱动造成测量误差大，超静音，易操作。
2. 身高坐高测量：采用圆钢双导轨，直线轴承滑动挡板式测量，滑轨无阻力，滑动手感好。移动挡板至婴幼儿脚底然后根据挡板的位置看刻度尺判断婴儿身长；仪器边缘有嵌入式精密刻度尺；范围：0-120cm 分度值 0.1cm
3. 体重测量：体重采用两个高精度平衡梁式压力传感器测重，分布仪器两端，灵敏度高，精准快速；范围：0-60kg 分度值 0.01kg
4. 显示方式：主显示屏红色高亮 LED 显示屏，具有去皮、置零、累清、累加等功能，自动锁定重量数据并显示婴儿体重，不受外界光线和视角影响，性能稳定；
5. 婴儿秤整机 ABS 工程环保塑料成型，表面柔和亲肤，结实耐用，性价比高；非金属材料，无棱角，无焊接，无喷漆，不掉色，不生锈，对宝宝皮肤无伤害；
6. 内置不间断储蓄电池，在没有外接电源或突然断电时可继续长时间使用，在外接电源时自动充电。
7. 整机重量：≤13kg

（四）儿童血压计技术参数

- 1、测量原理：示波法/听诊法
- 2、显示：7 段 LCD
- 3、测量位置：上臂
- 4、适应手臂周长：12~50cm（标配袖带 22~32cm）
- 5、压力测量范围：0~300mmHg
脉搏测量范围：40~200 次/分
- 6、测量精度：

- 6.1、压力精度： $\pm 3\text{mmHg}$ ($\pm 0.4\text{kPa}$);
 - 6.2、脉搏测量精度： $\pm 5\%$
 - 7、电源：交直流两用
 - 8、五种可选袖带：极大袖带、大号袖带、小号袖带、极小袖带、中号袖带。
 - 9、可适应臂围 12-50cm 的儿童、小儿及成人患者，各类人群均可获得精确测量。
 - 10、整个主机及袖带均为医用耐久性设计，使用次数 10 万次以上，测量按键 20 万次以上，满足专业医疗机构的使用需求。
 - 11、听诊法测量功能，按照血压测量规范要求的速度自动充放气，但不进行自动测量，提供医生自己用听诊器进行听诊测量，且可通过按键记录，实现测量结果的显示和储存。
 - 12、不规则脉波检测功能。
 - 13、具有测量过程中身体移动检测功能，提高检测的成功率和精确度。
 - 14、配置：主机 1 台、袖带 1 套、电源适配器 1 个、使用说明书 1 份
- (五) 血压计 (台式) 技术参数

- 1、台式血压计
- 2、测量范围：0-40kPa (0-300mmHg)
- 3、最小分度值 0.5kPa (2mmHg)
- 4、最大允许误差： $\pm 0.5\text{kPa}$ ($\pm 3.75\text{mmHg}$)

(六) 非接触式红外线体温计技术参数

- 1、温度显示范围： $32.0^{\circ}\text{C} \sim 43.0^{\circ}\text{C}$
- 2、显示分辨力： 0.1°C
- 3、最大允许误差： $35.0^{\circ}\text{C} \sim 42.0^{\circ}\text{C}$ 以内 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- 4、按运行模式分类：连续运行
- 5、温度单位：摄氏度 $^{\circ}\text{C}$ / 华氏度 $^{\circ}\text{F}$

(七) 便携式血糖仪技术参数

- 1、测量单位： mmol/L
- 2、测量范围： $1.1\text{--}33.3 \text{ mmol/L}$ ($20\text{--}600\text{mg/dL}$)
- 3、目标血液：毛细管全血或静脉全血
- 4、校正标准：血浆校正
- 5、血容积比：10%-70%
- 6、测试时间： $<10\text{s}$
- 7、记忆组数： ≥ 900 组测量结果
- 8、3 分钟内无任何操作，血糖仪自动关机

(八) 血氧饱和度监测仪技术参数

1. 彩色液晶显示触摸屏， ≥ 4.0 英寸
- 2 血氧规格
 - 2.1 测量范围： $0\% \sim 100\%$
 - 2.1 精度： $70\% \sim 100\%: \pm 2\%$
 - 2.2 有脉搏调制音功能
 - 2.3 脉率测量范围： $25 \text{ bpm} \sim 250 \text{ bpm}$

- 2.4 精度：±1%或者±1 bpm
- 3 心电规格
- 3.1 导联类型：3 导联或 5 导联
- 3.2 增益选择：2.5mm/mV(×0.25)、5mm/mV(×0.5)、10mm/mV(×1)、20mm/mv
- 3.3 共模抑制比(CMRR)：≥89dB
- 3.4 幅频特性(-3dB 带宽)：0.5 Hz~40Hz
- 3.5 定标信号：1mV±5%
- 3.6 扫描速度：6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s
- 3.7 心率测量范围：成人：10 bpm~300 bpm；儿童和新生儿：10 bpm~350 bpm
- 3.8 测量精度：±1%或±1 bpm
- 4 数据存储
- 4.1 趋势间隔：10 秒~10 分钟可选
- 4.2 存储方式：掉电保存
- 4.3 存储容量：病人 ID 从 1 - 96, 每个 ID 可存储 500 组
- 5 电池类型：可充电电池
- 6 供电时间：>28h
- (九) 病床（手动双摇）技术参数

功能：

背部调节高度：0° -80° ±5°

腿部调节高度：0° -40° ±5°

材质说明：

1. 床体可载重≥240kg；背板动态载重≥170kg。
2. 床母采用 30mm×60mm×1.5mm 矩型碳素钢管焊接；整床采用焊接工艺，精度高、强度高、金属熔深大。
3. 背部采用双支撑卸力结构，双支撑件一体冲压成型并具有加强筋功能有效转移床板的部分承重于床梁，最大限度减少受力，有效延长病床使用寿命；背部床面在升起时床面缓慢整体后移，有效降低病患者腹部压力，提升病患者使用舒适度。
4. 金属表面采用自有喷涂线双重涂层技术：环氧树脂保护膜+树脂粉末涂层，真正达到内外防锈，经电泳静电喷塑处理工艺，抗酸碱腐蚀，防霉，耐褪色。
5. 金属表面采用自有喷涂线双重涂层技术：环氧树脂保护膜+树脂粉末涂层，真正达到内外防锈；经电泳静电喷塑处理工艺，抗酸碱腐蚀，防霉，耐褪色。漆粉采用优质漆粉，厚度均达 70 μm 以上，防刮伤、防锈、抗酸碱、耐腐蚀。附着力达到一级，更好的保护患者的身体健康。
6. 摇杆系统：摇杆为含油带极限位置双向保护螺杆。采用优质钢管加 ABS 强化塑料材料，具有高支撑力，更安全、耐磨、轻便省力、无噪音。

7. 摇手采用纯正 ABS 工程塑料含件注塑成型，内置钢芯，摇手开关为专业耐磨材料；两级到位开合防夹手功能；摇手柄椭圆形设计，三个防滑凹痕。摇手柄套管为硬化铝合金管，管内六角型，ABS 手摇柄伸缩隐藏式拉杆系统，隐藏时跟床尾板平齐，避免碰撞医务人员的双脚，更方便于护理操作，安全可靠。

8. 床头尾板弧线形设计，内嵌滚式防撞轮，发生碰撞时，可有效减少摩擦力，改变作用力方向。采用高密度工程塑料一次成型，中间装饰板为 ABS 材质，内锁结构非胶水连接，颜色可根据客户要求调色，可粘贴卡通图片。有日式床头尾板挂耳装置，稳定可靠，可兼作 CPR 功能，开关自动锁定装置，快速拆卸，满足临床急救需求。床边护栏系统：一键式床边护栏采用铝合金扶手磷化电泳硬化处理，护栏长 $\geq 1470\text{mm}$ ，高 $\geq 405\text{mm}$ ；护栏前后横向拉力 $\geq 80\text{kg}$ ，并加设极限保险装置，加厚型开关上下座为全锌合金材质，锌合金开关为 4 指握位且厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ ；护栏采用“Φ”字加强型不锈钢支柱，直径 $\geq \Phi 19\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ ；卧式 C 型加强防晃装置，配以冷轧钢板护栏下座，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ；防夹手设计。

9. 脚轮内置全封闭自润滑轴承，防水、防异物卷入；轮面采用 TPR 耐磨材料，静音耐磨；刹车装置镶有锁定开关功能提示键，颜色红绿区分，刹车外部结构采用 ABS 材质内包厚钢制刹车装置，刹车强度高。脚轮骨架采用航空铝材一次压铸成型，轮面采用 TPR 耐磨材料，静音耐磨。

10. 四个点滴架插座，孔径 $\geq 19\text{mm}$ ，由金属材质冲压成型，固定焊接插入无破裂之忧；另配四个引流袋挂钩，多体位输液引流。

11. 不锈钢双段式点滴架，直径 $\geq 19\text{mm}$ ，结实耐用，椭圆形缩口，紧密配合不晃动。

12. 采用抗菌粉末涂料，该涂料对大肠杆菌抗菌活性 R 值 ≥ 5.8 ，对金黄色葡萄球菌的抗菌活性 R 值 ≥ 6.1 ，对微生物大肠菌和金黄色葡萄球菌的抗菌率 $> 99.9\%$ 。

13. 标准配置：

序号	配置名称	配置数量
1、	ABS 床头尾板	1 副
2、	铝合金护栏	1 副
3、	中控脚轮	1 套
4、	不锈钢输液架	1 支
5、	钢喷塑杂物架	1 个

6、	ABS 病历卡	1 个
7、	钢喷塑引流钩	4 个

(十) 电动多功能病床技术参数

产品功能：

1. 背部调节高度：0° -75° ±5°
2. 腿部调节高度：0° -45° ±5°
3. 调节床面整体升降：520-780mm,
4. 整床前后倾斜：0° -12° ±2°
5. 具有手动背部 CPR（心脏复苏位）功能
6. 具有腹部减压功能
7. 具有 X 光拍片功能
8. 具有背腿联动功能（可同步升降）
9. 具有一键式电动 CPR 功能
10. 具有一键式心脏座椅位功能
11. 具有一键式垂头仰卧功能
12. 带蓄电、带小夜灯

材质说明：

1. 床体可载重 $\geq 240\text{kg}$ ；背板动态载重 $\geq 170\text{kg}$ 。
2. 床板采用高透明亚克力板，具有高透光度、耐高温、耐酸碱腐蚀、抗老化、长期接触无毒无害的特性，床板下设 X 光拍片暗盒导轨，方便暗盒调整位置；背部采用双支撑卸力结构，双支撑件一体冲压成型并具有加强筋功能有效转移床板的部分承重于床梁，最大限度减少螺管受力，有效延长病床使用寿命；背部床面在升起时床面缓慢整体后移，有效降低病患者腹部压力，提升病患者使用舒适度。
3. 采用 24V 直流电机，整床升降采用立柱电机，低噪音，与电磁波具有兼容性，不漏电，抗电磁、不干扰呼吸机、心电监护等设备工作，满足临床急救需求，扭力最大可达 6000N。
4. 护理床床头尾板采用高密度 HDPE 工程塑料一次成型；护理床床头尾板表面平顺易清洁；护理床床头尾板抗 150KG 冲击床头尾板弧线形设计，带防撞轮。采用全新 ABS；中间装饰板为 ABS 材质，内锁结构非胶水连接，颜色可根据客户要求调色。有日式床头

尾板挂耳装置，稳定可靠，可兼作 CPR 功能，开关自动锁定装置，快速拆卸，满足临床急救需求。床头尾板实际总重量为 $\geq 11.5\text{kg}$

5. 护栏结构采用四片式分段，采用 PP 塑料材质；带阻尼缓冲功能：配有角度显示器，上身护栏内外两侧带功能按键，可控制床的背部升降、腿部弯曲、整体升降；护栏打开状态时，自上往下降落过程中，护栏有缓冲，释放过程顺滑、无异响。抗击性强，承受正向 50kg 异物撞击 10 次。

6. 大按键操作器，标示清晰，实现床体操控及锁定功能。

7. 床体下方带有豪华底罩，方便清洁且具有防尘功效，整体提升病床豪华档次。

8. 脚轮采用双面中控脚轮，内置全封闭自润滑轴承，防水、防异物卷入；轮面采用 TPR 耐磨材料，静音耐磨。中控刹车系统具有两侧刹车开关功能，刹车装置前后两侧镶有锁定开关功能提示键，颜色红绿区分，刹车外部结构采用 ABS 材质内包 4mm 厚钢制刹车装置，刹车强度高。更方便床在推动过程中容易掌控，轻松省力。

9. 四个点滴架插座，孔径 $\geq 19\text{mm}$ ，由金属材质冲压成型，固定焊接插入无破裂之忧；另配四个可 360° 旋转引流袋挂钩，多体位输液引流，也可用于放置输液架。

10. 不锈钢双段式点滴架，直径 $\geq 19\text{mm}$ ，结实耐用，椭圆形缩口，紧密配合不晃动。

11. 采用抗菌粉末涂料，该涂料对大肠杆菌抗菌活性 R 值为 5.8，对金黄色葡萄球菌的抗菌活性 R 值 6.1，对微生物大肠菌和金黄色葡萄球菌具有很强的抗菌作用，抗菌率 $>99.9\%$ 。

12. 外套采用防水布，经高温水消毒，防虫处理，防止变形，具透气、透湿、防霉、耐磨作用，带拉链可灵活拆卸，多折。

标准配置：

ABS 床头尾板 1 付、全包围护栏 4 个、升降柱电机 2 个、电控 1 套、侧护栏控制器 2 个、护士控制器 1 个、角度显示器 4 个、中控脚轮 1 套、左右刹车脚踏 4 个、不锈钢输液架 1 支、ABS 病历卡 1 个、钢喷塑引流钩 4 个。

（十一）医用床头柜技术参数

1. 产品材质：整柜材料用料 ABS+钢塑一体注塑成型，拉板内附杯座，主门带锁耳，内附隐藏式磁石。柜板面承重 $\geq 70\text{KG}$ ，高强度、坚固耐用。

2. 三层结构，上层伸缩餐板，中间抽屉，下层为超大容量柜。

3. 两侧配置隐蔽式毛巾架及杂物钩，节省空间的同时还能方便使用。

4. 颜色：采用流行颜色。

5. 产品配置：隐藏式毛巾架 2 个、隐藏式杂物钩 4 个、餐台板 1 个、一屉一抽。

（十二）医用婴儿床技术参数

1. 采用优质碳钢制做，表面经喷塑处理而成。
2. 四柱采用焊接坚固美观。
3. 托架固定在车架上，水平放置，婴儿盆采用亚克力材质，线条流畅美观大方。
4. 车身配输液架套管，可选配输液架。底端配有杂物框。
5. 底部采用静音防缠绕脚轮，推行轻松平稳，转向灵活，移动时安静无声，减震性好，带自刹车装置。
6. 标准配置：亚克力婴儿盆 1 个，静音脚轮 1 套，杂物框 1 个。

（十三）护理车技术参数

产品参数：

1. 车体由冷钢喷塑材料组成，板材厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ，表面易清洗、擦拭、耐腐蚀
2. 右侧配一只污物袋，污物袋为帆布材质，防渗漏、易清洗
3. 左侧车体采用三层台板、带护栏
4. 豪华万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能，脚轮材料为高强度聚氨酯。防静电、防毛发缠绕、移动轻便灵活。
5. 车体四周安装有防撞装置

（十四）送药车技术参数

- 1、整车采用优质全新 ABS 工程塑料一体注塑成型，经过防油防锈、电泳底漆及喷涂电焯烤处理，抗酸碱腐蚀，防霉，耐褪色。附着力达到一级，不脱落，不生锈，更好的保护患者的身体健康；
- 2、台面颜色采用淡蓝色，车身采用米白色，整体美观大方，台面有不锈钢护栏，防止药品的掉落。
- 3、四个抽屉、带可调分隔板，可按需求把每个抽屉分割为大小不同的格子放置药品。
- 4、带 ABS 垃圾桶 2 个，侧栏 2 个
- 5、配豪华静音刹车脚轮（其中两只带刹车装置）。高耐磨、无噪音、防酸耐碱、容易维修，推行轻松平稳，转向灵活，移动时安静无声，减震性好，带自刹车装置；

（十五）抢救车技术参数

- 1、整车采用优质全新 ABS 工程塑料一体注塑成型，经过防油防锈、电泳底漆及喷涂电焯烤处理，抗酸碱腐蚀，防霉，耐褪色。附着力达到一级，不脱落，不生锈，更好的保护患者的身体健康；
- 2、台面颜色采用淡蓝色，车身采用米白色，整体美观大方，台面有不锈钢护栏，防止药品的掉落。
- 3、四个抽屉、带可调分隔板，可按需求把每个抽屉分割为大小不同的格子放置药品。
- 4、配豪华静音刹车脚轮（其中两只带刹车装置）。高耐磨、无噪音、防酸耐碱、容易维修，推行轻松平稳，转向灵活，移动时安静无声，减震性好，带自刹车装置；

5、车体配 1 个活动桶。

(十六) 换药车技术参数

- 1、整车采用优质全新 ABS 工程塑料一体注塑成型，经过防油防锈、电泳底漆及喷涂电焯烤处理，抗酸碱腐蚀，防霉，耐褪色。附着力达到一级，不脱落，不生锈，更好的保护患者的身体健康；
- 2、台面颜色采用淡蓝色，车身采用米白色，整体美观大方，台面有不锈钢护栏，防止药品的掉落。
- 3、四个抽屉、带可调分隔板，可按需求把每个抽屉分割为大小不同的格子放置药品。
- 4、带 ABS 垃圾桶 2 个，侧栏 2 个
- 5、配豪华静音刹车脚轮（其中两只带刹车装置）。高耐磨、无噪音、防酸耐碱、容易维修，推行轻松平稳，转向灵活，移动时安静无声，减震性好，带自刹车装置；

(十七) 低温储存设备技术参数

- 1、采用立式设计，存放方便，节省空间；有效容积 $\geq 1000\text{L}$
- 2、箱内温度控制在 $3^{\circ}\text{C}\sim 7^{\circ}\text{C}$ 范围内，数码管温度显示；
- ▲3、风冷设计，保证箱内温度维持在标定的温度范围内。温度均匀度 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 。
- 4、两个测试孔设计，满足用户根据实际需要检测箱内温度；
- 5、可调搁架设计，满足用户存放要求，更充分利用空间
- 6、三层钢化玻璃，智感除露降低传热效率；
- 7、玻璃门采用边框电加热结构，控制方式受箱内温度和环境湿度双重自主控制，智感除露，避免不必要的加热，降低能耗。
- 8、全角度自关门设计，解除用户开门后忘记关门的后顾之忧。
- 9、报警功能齐全：高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警 冷凝器脏堵报警，两种报警方式（声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警）；
- 10、直流静音冷凝散热风机，整机噪音 $\leq 39\text{dB}$ ，安全、节能、可靠
- 11、后备电池，满足断电后报警并继续显示箱内温度 24 小时需求；
- 12、7 路传感温度控制：上温、下温、化霜、控制、冷凝器脏堵、环温、环湿；有效保证温控的准确性；
- 13、箱内设置照明灯，实现全域照明，开门灯自动亮起，关门自动关闭，也可外部通过独立灯开关控制，更加方便用户使用。
- 15、产品标配远程报警接口，可连接报警器到其他房间实现报警功能。
- 18、标配 WIFI 物联模块，通过手机 APP 程序，远程监控设备状态，查看温度情况及报警情况。
- 20、双锁结构，更安全、更放心。
- 21、万向脚轮，配备固定底角，搬运、摆放设备更方便。
- 22、配备价目条，方便标识物品，方便摆放。

(十八) 医用冰箱技术参数

- 1、采用立式设计，存放方便，节省空间；有效容积 $\geq 103\text{L}$
- 2、箱内温度控制在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 范围内，数码管温度显示，显示精度 0.1°C ；
- 3、风冷设计，保证箱内温度维持在标定的温度范围内。温度均匀度 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 。
- 4、两个测试孔设计，满足用户根据实际需要检测箱内温度；
- 5、12 层可调搁架设计，满足用户存放要求，更充分利用空间；

- 6、三层钢化玻璃，智感除露降低传热效率，32℃、80%湿度下无凝露；
- 7、玻璃门采用边框电加热结构，控制方式受箱内温度和环境湿度双重自主控制，智感除露，避免不必要的加热，降低能耗。
- 8、全角度自关门设计，解除用户开门后忘记关门的后顾之忧。
- 9、报警功能齐全：高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警，冷凝器脏堵报警，两种报警方式（声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警）；
- 10、直流静音冷凝散热风机，整机噪音 $\leq 39\text{dB}$ ，安全、节能、可靠
- 11、后备电池，满足断电后报警并继续显示箱内温度 24 小时需求；
- 12、7 路传感温度控制：上温、下温、化霜、控制、冷凝器脏堵、环温、环湿；有效保证温控的准确性；
- 13、箱内设置 4 个照明灯，实现全域照明，开门灯自动亮起，关门自动关闭，也可外部通过独立灯开关控制，更加方便用户使用。
- 14、选配 USB 接口，可记录十年的温度数据，方便追溯查询；
- 15、产品标配远程报警接口，可连接报警器到其他房间实现报警功能。
- ▲16、标配 WIFI 物联模块，通过手机 APP 程序，远程监控设备状态，查看温度情况及报警情况。
- 17、双锁结构，更安全、更放心。
- 18、四个万向脚轮，配备两个固定底角，搬运、摆放设备更方便。
- 19、配备价目条，方便标识物品，方便摆放。

（十九）低温储存设备技术参数

- 1、温度范围 $-10^{\circ}\text{C}\sim-30^{\circ}\text{C}$ 可调节；
- 2、微电脑控制，LCD 数码管显示箱内温度，显示精度 0.1°C ；
- 3、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、环温高报警、断电报警、门开报警；
- 4、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、数字闪烁报警、符号闪烁报警，远程报警接口；
- 5、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行；
- 6、具有断电报警功能，且在产品断电后能有数字温度显示 ≥ 24 小时；
- 7、采用 HC 环保制冷剂 and 制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准，可燃制冷剂不能高于 150g；
- 8、根据低温保存箱要求，低温保存箱铭牌上要标注制冷剂的详细名称及装入量；
- 9、采用碳氢节能压缩机，更节能环保；
- 10、风机高效制冷，使用寿命更长；
- 11、设定 -30°C 的特性点温度均匀性 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，全温区温度均匀性 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 以内；
- 12、立式单门结构，密封保温效果好，环保节能；
- 13、内藏式蒸发器设计，内胆防腐蚀，制冷快；
- 14、箱内大空间，搁架间距上下可调，便于存放不同尺寸的物品；
- 15、门锁+锁鼻一体式手把门锁设计，即可一把钥匙一把锁，又可外加挂锁，可随意配置任意挂锁，实现多人管理；
- 16、脚轮+底脚设计，便于移动和锁定；
- 17、有效容积 $\geq 298\text{L}$

（二十）医用冰箱（血库专用）技术参数

1. 门体：采用立式单门设计，三层玻璃发泡门，内外层 LOW-E 玻璃，降低传热效率，提升门体表面的防凝露能力，自关门功能。

2. 微电脑控制，箱内温度恒定控制在 $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ 范围内，控温精度 0.1°C 。
3. 显示：高清液晶触摸大屏显示，观察方便数字显示箱内温度，可以查询工作状态，曲线显示，报警和事件记录等信息。
4. 风冷设计，保证箱内任意角落的温度都维持在标定的温度范围内，同时增加测试孔设计，满足用户根据实际需要检测箱内温度。
5. 多种故障报警：高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警。两种报警方式（声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警）。
6. 多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行等。
7. 冷凝水汇集后自动电加热蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。
8. 具有远程报警功能，可连接报警器到其他房间实现报警功能，具有 RS485 网络接口，连接后可以将温度数据传输到用户监控软件端。
9. 配备四个脚轮，两个底脚；可移动、可通过底脚锁定。
10. 压缩机：变频压缩机，环保制冷剂，高效节能，低噪音，使用寿命长。通电开机温差大时高转速运行，快速降温，稳定运行时低转速，均匀性更好。
11. 冷凝风机：冷凝风机，高效节能，低噪音，使用寿命长。
12. 噪声低于国家标准，声压级 $\leq 40\text{dB (A)}$ 。有效容积 $\geq 429\text{L}$ 。
13. 不锈钢内胆设计，防腐可靠。
14. 门体配置机械锁，可选配电磁锁，电磁锁可以实现 NFC 打卡开锁。
15. 后备电池设计，满足断电后报警并继续显示箱内实时温度需求。
- ▲16. 箱内 7 个高精度传感器，主控传感器为高精度 PT100，环境温湿度传感器可显示环境温湿度。
17. 防低温设计：防低温机械温控器，电控板故障时可直接控制压机开停，防止温低影响血液安全。
18. 箱内设置 LED 照明灯，外部独立灯开关。
19. 标配 USB 接口，可下载温度数据，报警记录等信息，可以存储箱内温度数据 10 年，实现产品整个生命周期的温度数据可追溯。可选配圆盘温度记录仪。
20. 5 个蘸塑搁架，15 个注塑血管，5 个内门，可减小开门取血的冷量散失。
21. 血管：塑料一体成型血袋筐 15 个，简洁，美观，轻便，带标识卡槽，配隔板可保持血袋不满筐时立放。标配血型标贴，便于分类标记。
22. 标配物联模块，云网互联，通过电脑端和手机端可随时随地查看冷藏箱信息，故障一键报修。

（二十一）医用空气消毒机技术参数

产品用途：适用于普通手术室、产房、血液病区、烧伤病区、保护性隔离病区、重症监护病区的空气消毒；消毒供应中心检查包装灭菌区和无菌物品存放区、重症透析中心的空气消毒；检查室、治疗室、感染性疾病诊室等场所的空气消毒。

（一）技术参数要求：

- 1、采用等离子体+静电吸附消毒灭菌，杀菌广谱、彻底；内含活性炭分子过滤器、初效过滤器，可有效除去空气中的挥发性气体、各种异味以及过滤毛发、粉尘等大尘埃颗粒；
- 2、医用等离子体空气消毒器壳体采用优质冷轧钢板，结构强度高，完全阻燃；表面静电喷涂，防尘效果好、使用寿命长、安全系数高；
- 3、外观尺寸 $\leq 400 \times 400 \times 950(\text{mm}^3)$ ，采用移动式安装方式，配备医用静音脚轮，移动灵活方便；

- 4、人机共存，可在有人状态下进行连续动态消毒，对人及物品没有任何伤害；
- 5、整机重量 $\leq 40\text{kg}$ ，额定循环风量 $\geq 1000\text{m}^3/\text{h}$ ，可适用于 100m^3 体积及以下的场所；
- 6、配备负离子发生器，所产生负离子密度 $\geq 4.82 \times 10^7$ 个/ cm^3 。

(二) 净化消毒效果要求：

▲1、净化消毒效果要求：

- 1) 对白色葡萄球菌的杀灭率 $\geq 99.90\%$ ；
- 2) 洁净空气量 $\geq 450\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 3) 设备持续工作30min，H1N1病毒杀灭率 $>99.9\%$ ；
- 4) 设备持续工作30min，EV71病毒杀灭率 $\geq 99.2\%$ ；
- 5) 设备持续工作30min，PM2.5去除率 $\geq 99.92\%$ ；设备持续工作1h，PM2.5去除率 $>99.99\%$ ；
- 6) 设备持续工作1h，对体积为 100m^3 室内空气中的自然菌消亡率均 $>90\%$ ；
- 7) 设备持续工作1h，可使 100m^3 密闭房间达到十万级洁净度；
- 8) 设备持续工作2h，甲醛的净化效率 $\geq 96.1\%$ 、氨的净化效率 $\geq 95.2\%$ 、苯的净化效率 $\geq 96.1\%$ 、TVOC净化效率 $\geq 98.0\%$ 。

(三) 功能及技术先进性要求：

- 1、采用高档液晶显示屏，远程红外线遥控，可实时显示北京时间，定时时间、定时时间段，室内温湿度，故障报警，可查询显示累计时间等；
- 2、高、中、低三挡可调风速供用户选择；手控、遥控多种控制方式供用户选择；遥控器上设有一键锁定功能，防止误操作；
- 3、程控数量(定时消毒) ≥ 6 组，具备工作时间自动累计功能，满足临床需求；
- 4、产品具有报警功能，等离子体杀菌净化模块故障报警、过滤器清洗维护报警、风机故障报警；

(二十二) 医用床单位消毒机技术参数

产品用途：用于医院床单位(包括棉被、床垫、床单、枕芯、被芯等床上用品)的消毒。

技术参数要求：

- 1、采用臭氧消毒，杀菌广谱、彻底，消毒完毕后自动还原为氧气，无死角、无残留、无污染；
- 2、床单位消毒器机身采用全金属阻燃材料制作，并且配备内外双保险丝，使用寿命长、安全系数高；
- 3、机身小巧灵活，占用空间小；配备高品质静音脚轮，易于推动；机体带有两个收纳盒，可单独存放消毒管与电源线；
- 4、消毒效果强力，且整机运行噪音 $\leq 55\text{dB}$ ，无噪声干扰病人；
- 5、杀菌因子：臭氧；采用新型的沿面放电技术，产生高浓度臭氧，由外至内，深层彻底消毒；
- 6、机器消毒时间0-99min可调，可选快速消毒；

▲7、臭氧产出量 $\geq 4970\text{mg}/\text{h}$ ，臭氧浓度 $\geq 3000\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧泄漏量 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

消毒效果要求：

1、消毒效果要求：

- 1) 对大肠杆菌杀灭率 $>99.9\%$ ；
- 2) 对金黄色葡萄球菌杀灭率 $>99.9\%$ ；
- 3) 对白色念珠菌的杀灭率 $>99.9\%$ 。

功能及技术先进性要求：

- 1、采用液晶显示屏，按键占比大，操作简单，屏幕显示清晰准确，利于观察操

作；

2、机器具备抽气、消毒、保持、还原四种功能，且四种功能的作用时间均为 0-99min 可调；

3、可预先设置自动消毒功能，工作流程可预先设置，抽气、消毒、保持、还原等工序一键式全自动完成，操作方便；

4、采用新型的沿面放电技术，产生高浓度的臭氧通过“抽真空—充臭氧—快还原”的模式使臭氧完全渗透到被褥、床垫、枕芯中，由外至内深层彻底消毒，并且具有防霉、防虫、除异味的作用；

5、双管路设计，可同时对 2 个床单位、4 床被褥进行消毒；多次性消毒袋、消毒罩与一次性消毒袋、消毒罩均可现货；

6、配备超静音无油真空泵，工作时噪音低于 55dB。

质量要求：

1、床单位消毒器有双保险丝设计，一个内置，一个外置，保证安全。

（二十三）新生儿/小儿持续气道正压呼吸支持系统技术参数

1. 受控吸气峰压 PIP，安全地扩张新生儿/小儿的肺部并提供氧合作用；

2. 恒定 CPAP/PEEP，使肺部在呼气时保持张开的状态，从而避免粘连受损并维持功能残气量；

3. 单手容易操作，操作者不因操作气囊而疲劳；

4. 呼吸支持系统，可代替临时的呼吸、复苏支持；

5. 操作者的经验、训练、注意力和疲倦程度都不会影响输出的压力；

6. 恒定的 CPAP/PEEP 能协助婴儿在被转运的途中或在更换呼吸机管道的时候进行呼吸。

7. 主要用于产房、婴儿病房和新生儿重症监护室体重 ≤10 公斤的新生儿和小儿提供呼吸支持的复苏装置。

8. 压力表：-2-10kPa (-20~100cmH₂O)

9. 压力限制 (MAX-P)：@0-15LPM ≤6kPa (60cmH₂O)

10. 吸气峰压 (PIP)：@5-15LPM 0.2-5.7kPa (2-57cmH₂O)

11. 恒定 CPAP/PEEP：@5-15LPM 0.03-2.3kPa (0.3-23cmH₂O)

12. 噪音：不大于 55dB (A)

13. 配置：主机 1 台、进气管 1 条、面罩 4 个、模拟肺 1 个、模拟肺接头 1 个、呼吸管 2 条

（二十四）电动手术台技术参数

1. ▲手术床为电动液压驱动机制，电动调节床面升降、前后倾、左右倾、背板升降、刹车 5 个主要动作组，由 5 组（不少于 7 个）独立液压缸液压驱动。

2. 手术床具备平移功能，且平移功能由独立的液压缸驱动动作。

3. 手术床具备腰桥功能，且腰桥为隐藏式双螺纹套杆结构，可实现现场升级安装，通过腰桥把手在床体两侧操作，避免医护人员在床梁下方操作的弯腰导致不方便使用。

4. 手术床配有高性能充电电池，可满足约 1 周手术需要，确保手术床在无交流电源供电状态下工作。充电电池无需保养和维护，可长时间使用。同时具有交流电源供电功能，确保最大的安全性。

5. 手术床控制必须满足手持有线控制器和床身立柱应急控制面板（立柱应急面板位于立柱上方便操作，拒绝放在底座上）两套控制方式，且两套控制方式相互独立。确保手术床在一套控制系统发生故障时，另一套仍能可靠运行。

6. 手术床承重 $\geq 275\text{kg}$ 。

7. 手术床台面框架、边轨和立柱采用优质不锈钢制成，抗撞击，耐腐蚀，耐消毒，永不生锈，坚固耐用。

8. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度 $\geq 75\text{mm}$ 。床垫接缝处采用无缝烫接技术，防水透气易清洗，防静电。

9. 手术床床板由头板、背板、臀板及可分开式腿板等五部分组成。头板可拆卸；腿板可拆卸、可分叉，采用气弹簧组件助力，可在 $+20^\circ / -90^\circ$ 范围内任意上下折；

10. ▲头板和腿板可前后互换功能。

11. 独立电动液压控制刹车，能够轻松将手术床固定或移动，确保手术床稳定性。

12. 同时具有一键形成屈曲、反屈曲体位功能，一键复位功能。

13. 手术床最低台面 $\leq 498\text{mm}$

14. 可选配脚踏泵功在手术床油泵发生故障仍可以进行解锁手术床

15. 手术床出厂前经过油路透析处理，保证手术床经久耐用。

16. 手术床腿板采用按钮式一键拆卸，无需拧任何螺母，方便快捷。

17. ▲手术床操作手柄可升级无线控制手柄

18. 技术参数：

手术床长度 $\geq 2040\text{ mm}$

手术床宽度 $\geq 520\text{ mm}$

手术床升降行程 $\geq 500\text{mm}$

台面前后倾角度： $\pm 25^\circ$

台面左右倾角度： $\pm 20^\circ$

背板折转角度： $+80^\circ / -40^\circ$

腿板折转角度： $+20^\circ / -90^\circ$ ，外折角度 $\geq 90^\circ$

头板折转角度： $+45^\circ / -90^\circ$

台面平移距离 $\geq 320\text{mm}$

内置腰桥升距 $\geq 120\text{mm}$

19. 基本配置：电手术床主床，配床垫，头板，分体式腿板，背板，臀板，台柱应急控制面板，有线遥控器，托手架一对，麻醉屏架一个

（二十五）麻醉机技术参数

（1）、工作条件及基本配件

操作环境，温度： 10° 至 40°C ，湿度：15%至 95%

后备电池使用时间：至少 90 分钟（标配两块锂电池）。

具有 RJ45 接口、HL7、以太网连接功能。

机架：带大工作台侧栏杆推车，三个抽屉。

适合内窥镜手术模式：具备顶光灯，能够在黑暗环境中提供麻醉机工作台面照明。

（2）、气源

标配氧气、空气双气源，可选笑气气源。

氧气：具备安全保护装置，在供氧压低于 200Kpa 时报警。

具备机械的笑、氧保护装置，不受停电影响，保证任何流量下氧浓度不低于 21%
快速充氧范围 25 - 75L/min。

（3）、流量计

全电子流量计（可直接设置氧浓度和总流量）。

具备备用流量计。

具备直观的适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具。

3.4 挥发罐

标配双麻醉罐位。

标配一个高品质挥发罐，具备压力、流速和温度补偿。

（4）、呼吸回路

回路整体可徒手拆卸，一体化回路，回路整体可旋转。

回路部件可以耐受 134℃ 高温高压消毒以避免院内交叉感染。

二氧化碳吸收罐，容积 > 1200ml。

内置双流量传感器，分别在吸入端，呼出端。

低回路系统容积，为快速调节新鲜气体流量以及输出麻药浓度提供了保障。

可选配共同新鲜气体输出口，输出口无需改装可直接连接特殊的开放式回路，如 Bain 回路、T 管等。

具有回路加温功能，保证回路不受积水影响，保证流量传感器精准及向病人提供温暖气体，避免对呼吸道的刺激。

可选配自动 CO₂ 旁路功能，在机械通气过程中，更换钠石灰罐无需选择确认，无需关停机械通气，可方便直接更换。

具备智能回路识别报警系统，当钠石灰罐未安装到位时，机器能智能识别，并报警提示。

（5）、呼吸机

气动电控呼吸机，全中文操作和显示。

提供辅助/控制通气，可选通气模式：容量控制压力限制模式、压力控制容量保证通气，带窒息后备保护通气。

潮气量设置范围：20ml-1500ml（在压力模式下潮气量可达 5ml）

吸气压力设置范围：PEEP+5~70 cmH₂O

呼吸频率：4-100 次/分钟

吸呼比：4:1 到 1:8

压力限制范围：10 到 100 cmH₂O

电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，3 到 30 cmH₂O

吸气暂停：OFF，5%-60%吸气时间

上升式风箱，可以直接观察病人实际呼吸状态，保证安全。

具备吸入端，呼出端双流量传感器，实现动态潮气量实时自动补偿功能，补偿新鲜气体变化、气体压缩、回路顺应性变化以及小的回路泄漏造成的吸入潮气量和设置潮气量的误差。

（6）、数字和波形监测

具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示。

>14 寸彩色触摸屏，可同屏显示 3 通道波形。

内置插件槽，可直接热插拔插件。

插件可在监护仪和麻醉机之间通用。

可选择插件：EtCO₂，AG，BISx4

监测参数：呼吸频率、潮气量、分钟通气量、吸呼比、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）、气道阻力、顺应性；可选配氧电池吸入氧浓度监测，呼末 CO₂ 监测、麻醉气体浓度（顺磁氧浓度，N₂O，ETCO₂，五种麻醉气体）、呼吸环（P-V，P-F）监测、BIS 监测。

同屏幕 3 通道任意波形显示（压力时间波形，流速时间波形，容量时间波形，可选呼末 CO₂ 波形），波形和环图可以同屏显示。

潮气量监测范围：0 到 2500ml

分钟通气量监测范围：0L/min 到 100L/min

（二十六）手术无影灯技术参数

1. 采用 LED 冷光技术，每组 LED 光源都有单独的透镜聚光。
2. 手术灯弹簧臂采用弹簧臂，调节轻便不漂移。
3. 灯头为多边形超薄设计，具有良好的层流穿透效果，母灯及子灯均符合现代层流手术室感控要求。
4. 灯盘一体成型操作扶手，便于非洁净区人员移动手术灯位置的同时，医护人员清洁时不会留残留污染，影响洁净消毒效果。
5. 手术灯灯头符合 IP54 防水防尘等级。

6. 洁净区人员可通过中置消毒手柄移动手术灯位置，中置手柄可耐受 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ 、200kPa 的高温高压蒸汽灭菌。
7. 母灯中心照度 $\geq 150,000\text{Lx}$ ，子灯中心照度 $\geq 120,000\text{Lx}$ 。
8. 光柱深度 $\geq 1000\text{mm}$ 。
9. ▲光斑直径可以调节，母灯及子灯均满足最小光斑直径 $\geq 120\text{mm}$ ，最大光斑直径 $\geq 300\text{mm}$
10. ▲最小光斑直径下 $\geq 50\%$ ，最大光斑直径 $\geq 60\%$ 。
11. 母灯在阴影管理模式开启状态，6级照度模式下深腔照明率为100%，单遮板无影率为100%，双遮板无影率为100%
12. 具备色温可调功能，可调范围3500K-5100K。
13. 具有多功能操作手柄，能够通过操作手柄实现光斑和照度调节，转动手柄既可调节光斑大小，将手指放在手柄感应器上同时转动手柄既可实现照度调节。
14. 采用触摸屏式控制操作方式。除了提供光斑、照度等操作外，另可提供不少于6组的分术式调节功能，方便医护人员在不同手术模式下快速切换。
15. 同步功能可实现多灯头色温和照度的同步调节。

（二十七）宫腔镜技术参数

（1）、摄像主机与摄像头

1. 摄像系统主机可兼容三晶片全高清摄像头，具备全高清图像处理性能，能够输出1920*1080P动态图像，水平分辨率 ≥ 1000 线；
2. 摄像系统主机具有静态和动态图像采集（内置USB静态储存装置）、图像水平翻转、图像垂直翻转功能，可根据用户需求选配；
3. 摄像系统主机内置USB输出接口，可直接通过USB移动储存设备储存静态图像和动态视频。动态视频采集支持1920*1080P分辨率，静态图像采集支持1920*1080分辨率。
4. 具备多种高清、标清信号输出接口，满足医院多显示器需求，信号输出包括：HDTV信号：HD-SDI ≥ 2 个、DVI-D ≥ 2 个，最高分辨率可达1920*1080P；SDTV信号：复合视频信号S-Video；
5. 主机面板设计简洁，易于操作和清洁；
6. 主机具有隐藏操作面板设计，可有效避免医护人员误操作；打开隐藏面板可进行主机性能设置；
7. 出厂预设约4种工作模式，另可通过菜单，调节白平衡设置、曝光区域设置、图像清晰度设置等，进行客户自定义操作；
8. 摄像头采用3个1/3英寸CMOS的三晶片的成像技术，具有成像清晰、噪点低、功耗低等优势，实现数字化的全高清成像；
9. 摄像头具备 ≥ 2 倍光学变焦技术，有效焦段达14mm-30mm；配合摄像主机，还可实现4倍电子放大，能够精准进行手术治疗和检查诊断；
10. 摄像头具备齐焦变焦技术，术中针对同一操作术野，单次对焦后，变焦

过程中不失焦；手术过程中无需反复对焦，简便操作流程，提高手术效率；

11. 摄像头可连接目镜杯卡口为 32mm 直径的各类光学视管和软性纤维镜，包括但不限于 10mm 腹腔镜、5mm 腹腔镜、宫腔镜、鼻窦镜、关节镜、电切镜、纤维膀胱镜和纤维输尿管软镜等；

12. ▲摄像头具备 ≥ 3 个或以上遥控按钮，可操作拍照、录像和白平衡；

13. 摄像头具备 IPX7 级防水性能，可用于浸泡消毒；

14. 信噪比 ≥ 62 ，最小照度 $\leq 1\text{Lux}$ ，图像传感器 ADC 位宽 $\geq 12\text{Bits}$ 。

(2)、内窥镜用冲洗吸收系统

1. 设备类型：I 类 CF 型，具有除颤放电防护能力，可应用于心脏手术。
2. 脚踏 IPX8 防护等级，主机 IPX2 防护等级，全方位防水设计，更经久耐用。
3. 运行模式：连续运行。
4. 具有宫腔镜、腹腔镜两种工作模式，可选择任意模式。
5. 有冲洗和吸引功能，二者合二为一。
6. 压力设置范围：不窄于 0-200mmHg，调节步长：1、2、5、10mmHg 可调节；当设置压力 $\geq 50\text{mmHg}$ 时，压力设置的允差为 $\pm 5\%$ ；当设置压力 $< 50\text{mmHg}$ 时，压力设置的允差为 $\pm 2.5\text{mmHg}$ 。
7. 冲洗流速范围：不窄于 0-500mL/min，调节步长：不小于 10mL/min。
8. 吸引流速范围：不窄于 0-200mL/min，调节步长：不小于 10mL/min。
9. ≥ 7 英寸触摸屏设计，触控流畅，可显示预设值及相应的实时动态值（压力、流速等）。
10. 具有中文操作语言，便于国内医护人员使用。
11. 整合硅胶管、压力膜、握持固定块于一体，可单手完成装管操作，便捷高效。
12. 具有手动校准功能，可手动设置人机高度差和镜鞘型号，消除液体通路上的压强差，精准控制宫内压。
13. 可自动校准人机高度差和镜鞘压强差，更高效精确地控制宫内压，避免宫内压过高引发子宫穿孔风险。
14. 可统计单次手术的工作时长、冲洗量或负欠量，可有效避免 TURP 综合征。
15. 可检测液袋剩余液量，具有空瓶声光报警，有效避免气体进入腔体引发空气栓塞风险。
16. 实时记录废液量，并在主界面显示液体负欠量。
17. 具有“宫腔_冲洗吸引联动”应用模式，可根据压力预设值自动调节冲洗和吸引流速，智能化软件降低医生手动开关水阀频次。
18. 具有“宫腔_冲洗+脚踏吸引”应用模式，可通过参数设置及脚踏开关进行控制，减少医生手动开关水阀频次，更加聚焦宫腔镜手术操作。
19. 具有触摸屏锁屏开关功能，开启锁屏功能后，若无操作，1 分钟后自动锁定，避免误操作。
20. 具有医生配置功能，可一键进入，并设置个性化运行参数。
21. 可选配专用台车，带有一体式液袋挂架，方便设备移动与液袋放置。
22. 配备冲洗管路和吸引管路，可重复灭菌使用 ≥ 50 次。
23. 重量： $\leq 8.8\text{kg}$

(3)、2.9mm 宫腔镜检查镜及器械

1. 配有直径约 2.9mm 光学镜体，具有 30 度视向角和 80° 视场角，工作长度 $\geq 300\text{mm}$ ；
2. 2.9mm 镜体配有平均外径为 5mm 的鞘套，含 5Fr. 器械通道，免扩宫操作；
3. 工作距离为 10mm 下，宫腔镜的分辨率 $\geq 9.361\text{p/mm}$ ，

4. 工作距离为 10mm 下，宫腔镜照度应 $>1500lx$ 。
5. 配有 14 种 5Fr. 半硬性手术器械，具有 340mm 和 400mm 两种规格长度，满足多场景应用需求；
6. IPX7 防护等级
7. 分体鞘套设计，快锁安装方式，使用更便捷，洗消更彻底
8. 分别配有适用于 2.9mm 和 4mm 镜体的闭孔器，减少进入宫腔带来的宫颈损伤
9. 独立进水与出水通道设计，连续灌流视野更清晰
10. 光学镜及全套手术器械支持高温高压、低温等离子、环氧乙烷多种灭菌方式

(4)、4.0mm 宫腔镜检查镜及器械

- 1、配有直径约 4mm 光学镜体，具有 30 度视向角和 68° 视场角，工作长度 $\geq 300mm$
- 2、4mm 镜体配有平均外径为 6.3mm 的鞘套，含 5Fr. 器械通道
- 3、工作距离为 10mm 下，宫腔镜的分辨率 $\geq 9.36lp/mm$
- 4、工作距离为 10mm 下，宫腔镜照度应 $>1500lx$
- 5、配有 14 种 5Fr. 半硬性手术器械，具有 340mm 和 400mm 两种规格长度，满足多场景应用需求；
- 6、IPX7 防护等级
- 7、分体鞘套设计，快锁安装方式，使用更便捷，洗消更彻底
- 8、分别配有适用于 2.9mm 和 4mm 镜体的闭孔器，减少进入宫腔带来的宫颈损伤
- 9、独立进水与出水通道设计，连续灌流视野更清晰
- 10、光学镜及全套手术器械支持高温高压、低温等离子、环氧乙烷多种灭菌方式

(5)、LED 冷光源技术参数

1. ▲设备类型：I 类 CF 型，保证可用于直接接触心脏的手术需要；
2. 冷光源 300nm-1700nm 波长范围内的辐射通量和光通量比值 $\leq 4mW/lm$ ；
3. 冷光源的输出总光通量应 $\geq 1400lm$ ，确保大量出血后仍然能够保证高亮度；
4. ▲灯工作寿命 ≥ 20000 小时，节约医院后续维护成本；
5. 色温 $\geq 6600K$ ，确保能最接近于自然光；
6. 光输出最大中心照度 $\geq 3200000lx$ ，确保照明充足；
7. 可进行多级亮度调节，满足不同临床手术的亮度要求；
8. 冷光源在正常运行时产生的最大噪音 $\leq 50dB(A)$ ，能保证在手术室安静运行，不影响手术室环境；
9. 可通过外部设备的串行控制接口控制 LED 光源的功能；

(6)、监视器

1. 31 英寸 4K 医用 LCD 监视器；
2. 支持 3840*2160P 50/60Hz 超高清 4K 显示；
3. 具有 HDMI 或 12G-SDI 的 4K 超高清接口，可满足 4K 图像显示；
4. 具有 3G-SDI 或 DVI 的全高清接口，可满足全高清图像显示；
5. 显示面板使用光学玻璃全贴合技术，有效避免保护面板和显示面板之间空气层所带来的折射，提升显示亮度和色彩还原性；
6. 最大背光亮度 $\geq 525cd/m^2$ ，能更清晰显示暗部细节，提升手术安全性；

7. 具有 $\geq 178^\circ$ 可视角度，满足手术室不同站位需求；
8. 显示器对比度 $\geq 1300:1$ ；
9. 显示器支持画中画功能，且画面大小可调。

(7)、高流速气腹机

1. 流速 ≥ 48 升/分钟，流量调节范围 0.1-50L/min，以满足精确调节和高流速供气的需求；

2. 压力范围：1mmHg-30mmHg，气压显示准确性 ± 2 mmHg；

3. 采用触摸屏设计，能够更好进行设置操作，显示参数和故障信息，屏幕尺寸 ≥ 6 英寸；

4. 具备少儿模式、成人模式、肥胖模式、后腹腔模式，亦可自定义模式，满足不同手术需求；

5. 具有双重报警系统，气压过高、管道堵塞、供气不足、自检失败、温度过高等情况下，既有声音提醒，亦有文字提示；

6. 气压过高时，具有自动排气功能，防止体内压力过高；

7. 具有排烟功能，在负压吸力为 0.04-0.06MPa 的情况下，最大排烟流量 ≥ 8 L/min；

8. 气腹机末端 CO₂ 气体加热功能，加热温度理论值为 37℃，可有效减少病人肌体刺激反应，加速病人康复；

9. 与影像链成像系统为同一制造商，以确保腹腔镜系统各项功能稳定。

(8)、医用台车

1. 国产医用台车一个；
2. 简洁美观，经久耐用，易于清洁。

全高清腹腔镜配置清单

序号	产品描述	数量
1	摄像主机	1 台
2	全高清摄像头	1 台
3	LED 光源	1 台
4	导光束	2 条
5	31 寸监视器	1 台
6	气腹机	1 台
7	中央供气连接管	1 条
8	医用台车	1 台
9	2.9mm 硬性光学内窥镜	1 条
10	2.9mm 适配鞘套	1 条
11	2.9mm 适配操作器	1 条
12	半硬性尖头剪 5Fr 340mm	1 把

13	半硬性抓钳 5Fr 340mm	1 把
14	半硬性活检钳 5Fr 340mm	1 把
15	4.0mm 硬性光学内窥镜	1 条
16	4.0mm 适配鞘套	1 条
17	4.0mm 适配操作器	1 条
18	半硬性尖头剪 5Fr 340mm	1 把
19	半硬性抓钳 5Fr 340mm	1 把
20	半硬性活检钳 5Fr 340mm	1 把
21	内窥镜用冲洗吸收系统	1 把
22	重复用冲洗管	2 条
23	重复用吸引管	2 条
24	钢瓶低压供气物料包	1 包

(二十八) 4K 荧光 3D 腹腔镜技术参数

(1)、摄像主机

1. 具备 4K 图像处理性能，能够输出 3840*2160 和 4096*2160 超高清像素影像。支持 16:9 和 17:9 图像比例，逐行扫描；
2. 支持≥6 种图像模式；
3. 具有画幅自适应调控功能开关，可根据临床需要，选择开启。
4. 具有光谱染色功能，有针对性地对黏膜层血管网进行深度透视，便于区分异形血管，辅助临床诊断。
5. 颜色风格≥3 种，满足不同临床医生的色彩风格喜好。
6. 具有细节增强、颜色增强、亮度均匀、去雾优化、HDR 等多种智能图像算法，提供更佳的分辨力与色彩区分度。
7. 内置影像刻录系统可录制 1920*1080P 全高清录像
8. 具有数字变焦功能，可实现图像的缩放；支持≥3 倍数字变焦
9. ▲主机支持 3D 功能，连接 3D 电子内窥镜可直接实现 3D 观察
10. 采用触摸屏设计，屏幕尺寸≥7.8 英寸，可在触摸屏上进行功能设置和常用参数显示。
11. 摄像头连接至主机后，监视器上将显示摄像头按键功能。按下任意摄像头按键，功能提示消失。
12. 内置 4K 刻录功能，可进行静态和动态图像采集，并通过 USB 端口进行录像和图片输出。照片存储分辨率为 4K，存储格式为 jpg，录像存储格式为 mp4。
13. 主机自带内置 USB3.0 接口刻录系统，USB 接口支持 U 盘、移动硬盘存储设备即插即用，录像储存有动画，并在触摸屏上显示移动设备状态和可录制剩余时间。可同时两个 USB 存储设备。当其中一个 USB 设备存满后会自动切换到另一个 USB 设备进行存储。
14. ▲支持外接录像机，支持外置录像机和本机同时录像。
15. 支持连接内存≥ 6T 的硬盘进行录像。
16. 录像文件支持 exFAT FAT32 NTFS 文件格式。
17. 视频录像编码规范为 H.265/10bit, 帧率 60fps。
18. 录像码率≥120Mbps, 录像文件大小可选，储存文件更自由。
19. 需具有 U 盘设置功能，支持格式化功能
20. 停止录像后，监视器左下角将出现“录像保存中”的提示。此时请勿断开 USB 存储

设备或外置录像机的连接。同时支持 U 盘热插拔”

21. 支持双屏异显，支持外部输入源独立显示，且都可以录制到同一录像中。
22. 具备至少 3 路能够同时输出的 4K 超高清信号，2 路高清信号，支持分辨率 2K(1080P)、4K UHD(3840P)、Full 4K(4096P) 可选
23. 设置系统语言支持多语言
24. 具备 CFDA 认证
25. 具有用户配置功能，医生可自定义 ≥ 20 种喜好的参数保存，并直接调用自定义模式。
26. 主机带屏幕翻转设置功能，带一键冻结功能，拍照时候有缩略图。
27. 信号输出方式应至少包括一路 12G-SDI 和两路 HDMI，以便于手术室在连接副显示器时可以只通过一根线缆进行连接，便于手术室线缆管理。
28. 信号输出方式应至少包括一路 12G-SDI 和两路 HDMI，以便于手术室在连接副显示器时可以只通过一根线缆进行连接，便于手术室线缆管理。
29. 电气安全: 医用设备电气安全 CF 级别 I 类防护，可应用于心脏设备
30. 用于肝胆外科、泌尿外科、胃肠外科、胸外科、妇产科等腹腔镜手术

(2)、摄像头

1. 白光摄像头（不含电缆）重量 $\leq 190\text{g}$ ，线缆长度 $\geq 450\text{cm}$
2. 摄像头防护等级： $\geq \text{IPX7}$ 。
3. 白光信号采用白光 CMOS 逐行扫描成像
4. 摄像头适配航空级悬浮式接插件，可有效避免黑屏问题，支持单手插拔，实现高可靠度连接
5. 摄像头信号通过激光传输，信号不受电信号干扰，抗干扰性更强
6. ▲摄像头支持压力蒸汽灭菌、环氧乙烷灭菌和低温等离子灭菌。其中低温等标准方式灭菌
7. 具有自动对焦功能，可短按 AF 键实现一键对焦
8. 具有 ≥ 3 个自定义摄像头按键，能支持 6 个自定义功能，有 20 种可定义功能。可进行白平衡、拍照、录像、切换图像模式等功能设置
9. 摄像头防电击程度分类防除颤 CF 级别 I 类，保证可用于直接接触心脏的手术需要。

(3)、冷光源

10. 设备采用触摸屏设计，屏幕尺寸 ≥ 7.8 英寸，可在触摸屏上进行 LED 光源的参数调整；
1. 白光冷光源的输出总光通量应 $\geq 20001\text{lm}$ ，确保大量出血后仍然能够保证高亮度；
2. LED 灯泡工作寿命 ≥ 60000 小时，节约医院后续维护成本；
3. 光输出最大中心照度 $\geq 3000000\text{LUX}$ ，确保照明充足；
4. 显色指数 ≥ 90
5. 具有主机光源联动功能，可根据当前手术视野的情况自动调节互联光源亮度
6. 冷光源在正常运行时产生的最大噪音 $\leq 55\text{dB (A)}$ ，能保证在手术室安静运行，不影响手术室环境。
7. 具有光纤插入自动检测功能，无光纤插入时，主机会产生相关提示，光源不发光
8. 光源可设置最大亮度限制，防止意外损伤。

9. 具有一键待机功能，以便手术过程中短时关闭光源，无需频繁开关机，提高光源寿命。

10. 只有运行检测正常才能使用本设备。检测内容包括但不限于：光源温度、导光束在位、供电电源电压、光源功率。

11. 具有高温报警、灯泡寿命警示功能；

(4)、气腹机

1. 流速大 >48 升/分钟，流量调节范围 0.1-48L/min，以满足精确调节和高流速供气的需求；

2. 压力范围：1mmHg-30mmHg，气压显示准确性 ± 2 mmHg；

3. 采用触摸屏设计，能够更好进行设置操作，显示参数和故障信息；

4. 具备少儿模式、成人模式、肥胖模式、后腹腔模式，亦可自定义模式，满足不同手术需求；

5. 具有排烟功能，在负压吸力为 0.04-0.06MPa 的情况下，最大排烟流量 ≥ 9 L/min；

6. 气腹机末端 CO₂ 气体加热功能，加热温度理论值为 37℃，可有效减少病人肌体刺激反应，加速病人康复；

(5)、腹腔镜

1. 直径 10mm，30 度视野方向，视野角度 $\geq 80^\circ$ ，工作长度 ≥ 320 mm；

2. 视场中心角分辨率 ≥ 7.0 C/(°)；

3. 景深光学视管，有效景深 3mm-190mm；

4. 可进行高温高压、等温等离子等灭菌，高温高压灭菌次数 ≥ 400 次

(6)、监视器

1. 4K 医用 LCD 监视器，尺寸 ≥ 32 寸；

2. 可通过前面板按钮直接切换 3D/2D 工作模式

3. 支持 4K 60Hz 超高清显示；

4. 具有 HDMI 或 12G-SDI 的 4K 超高清接口，可满足 4K 图像显示

5. 具有 $\geq 178^\circ$ 可视角度，满足手术室不同站位需求；

6. 具有 3G-SDI 或 DVI 的全高清接口，可满足全高清图像显示；

(7)、台车

1. 台车具有总控开关，可一键开启和关闭腔镜全套设备，省时省力

2. 具有后盖门及线缆管理设计，简洁美观，便于收纳

3. 台车可放置 32 寸医用 4K 医用监视器，节约手术室空间

配置清单

序号	产品描述	数量
1	主机	1
2	冷光源	1
3	摄像头	1
4	显示器	1

5	导光束	2
6	显示器俯仰挂架	1
7	推车底座	1
8	气腹机	1
9	腹腔内窥镜子	1
10	摄像头灭菌盒	1
11	腹腔镜灭菌盒	1
12	中央供气连接管	1
13	钢瓶低压供气物料包	1
14	台车	1

(二十九) 腹腔镜技术参数

(1)、摄像主机与摄像头

1. 摄像系统主机可兼 4K 分辨率超高清摄像头, 具备 4K 图像处理性能, 能够输出 3840*2160P 60Hz 动态图像;

2. 采用触摸屏设计, 屏幕尺寸 ≥ 7.8 英寸, 可在触摸屏上进行功能设置和常用参数显示;

3. 摄像主机内置刻录功能, 可进行静态和动态图像采集功能, 并通过 USB 端口进行录像和图片输出, 至少在主机上配置 2 个 USB 接口;

4. 摄像主机具备 USB 移动设备识别功能, 可读取移动设备并在触摸屏上显示移动设备状态和可录制剩余时间;

5. 能够同时具备 4K 和全高清输出能力, 具备多种 4K 和全高清输出接口, 满足医院多显示器需求。

6. 具备至少 5 个够同时输出的 4K 超高清信号, 信号输出方式应包括 12G-SDI 或 HDMI 中至少一种, 以便于手术室在连接副显示器时可以只通过一根线缆进行连接, 便于手术室线缆管理。

7. 具备至少 2 个能够同时输出的全高清信号, 信号输出方式包括 3G-SDI 或 DVI 中至少一种;

8. 出厂预设手术模式 ≥ 6 种, 满足胸腹腔镜、宫腔镜、纤维镜等常见镜种的手术, 另可通过菜单, 调节其他设置, 进行客户自定义操作;

9. 具备 2 倍电子变焦技术, 可进行最小每次 0.1 倍逐级放大, 能够在更大视野下进行手术治疗和检查诊断;

10. 摄像头采用 CMOS 成像技术, 具有成像清晰、噪点低、功耗低等优势, 实现数字化 4K 成像;

11. 摄像头可连接目镜杯卡口为 32mm 直径的各类光学视管;

12. 摄像头具备 ≥ 5 个遥控按钮, 可进行白平衡、拍照、录像、电子放大等功能设置;

(2) LED 冷光源技术参数

1. 设备采用触摸屏设计, 屏幕尺寸 ≥ 7.8 英寸, 可在触摸屏上进行 LED 光源的常用参数调整;

2. 设备类型: I 类 CF 型, 保证可用于直接接触心脏的手术需要;

3. 冷光源 300nm-1700nm 波长范围内的辐射通量和光通量比值 $\leq 4\text{mW}/1\text{m}$;
4. 冷光源的输出总光通量应 $\geq 13001\text{lm}$, 确保大量出血后仍然能够保证高亮度;
5. LED 灯泡工作寿命 ≥ 60000 小时, 节约医院后续维护成本;
6. 色温 $\geq 6600\text{K}$, 确保能最接近于自然光;
7. 光输出最大中心照度 $\geq 3000000\text{LUX}$, 确保照明充足;
8. 可进行多级亮度调节, 满足不同临床手术的亮度要求;
9. 冷光源在正常运行时产生的最大噪音 $\leq 50\text{dB (A)}$, 能保证在手术室安静运行, 不影响手术室环境。

(3)、高流速气腹机

1. 流速 ≥ 50 升/分钟, 流量调节范围 0.1-50L/min, 以满足精确调节和高流速供气的需求;
2. 压力范围: 1mmHg-30mmHg, 气压显示准确性 $\pm 2\text{mmHg}$;
3. 采用触摸屏设计, 能够更好进行设置操作, 显示参数和故障信息, 屏幕尺寸 ≥ 6 英寸;
4. 具备少儿模式、成人模式、肥胖模式、后腹腔模式, 亦可自定义模式, 满足不同手术需求;
5. 具有双重报警系统, 气压过高、管道堵塞、供气不足、自检失败、温度过高等情况下, 既有声音提醒, 亦有文字提示;
6. 气压过高时, 具有自动排气功能, 防止体内压力过高;
7. 具有排烟功能, 在负压吸力为 0.04-0.06MPa 的情况下, 最大排烟流量 $\geq 8\text{L}/\text{min}$;
8. 气腹机末端 CO_2 气体加热功能, 加热温度理论值为 37°C , 可有效减少病人肌体刺激反应, 加速病人康复;
9. 与影像链成像系统为同一制造商, 确保腹腔镜系统各项功能稳定。

(4)、腹腔镜

1. 与摄像主机为同一制造商, 确保成像链的匹配程度高;
2. 直径 10mm, 30 度视野方向, 视野角度 $\geq 80^\circ$, 工作长度 $\geq 320\text{mm}$;
3. 视场中心角分辨率 $\geq 7.0\text{C}/(\text{度})$;
4. 大景深光学视管, 有效景深 3mm-200mm;
5. 降低畸变现象, 可减少中心到边缘图像扭曲;
6. 可进行高温高压、等温等离子等灭菌, 高温高压灭菌次数 ≥ 500 次。

(5)、55 英寸医用监视器

1. 55 英寸或以上 4K 医用 LCD 监视器;

2. 支持 3840*2160P 50/60Hz 超高清 4K 显示;
3. 具有 HDMI 或 12G-SDI 的 4K 超高清接口, 可满足 4K 图像显示;
4. 具有 3G-SDI 或 DVI 的全高清接口, 可满足全高清图像显示;
5. 支持环出功能, 可通过监视器输出连接到其他同信号监视器;
6. ▲显示面板使用光学玻璃全贴合技术, 有效避免保护面板和显示面板之间空气层所带来的折射, 提升显示亮度和色彩还原性;
7. 最大背光亮度 $\geq 900\text{cd}/\text{m}^2$, 能更清晰显示暗部细节, 提升手术安全性;
8. 具有 $\geq 178^\circ$ 可视角度, 满足手术室不同站位需求;
9. 显示器对比度 $\geq 1400:1$;

(6)、医用台车

1. 简洁美观, 经久耐用, 易于清洁;
2. 台车可放置 55 寸医用 4K 医用监视器, 节约手术室空间。

编号	配置	数量
1	4K 超高清摄像主机	1 台
2	4K 超高清摄像头	1 个
3	LED 冷光源	1 台
4	导光束	2 条
5	55 英寸监视器	1 台
6	10mm 30° 内窥镜	3 条
7	气腹机	1 台
8	中央供气连接管	1 条
9	医用台车	1 台
10	腹腔镜消毒盒	3 个
11	钢瓶低压供气物料包	1 包

(三十) 吊塔技术参数

吊塔(吊桥) 共性要求

- 1、吊塔主体采用高强度铝合金型材, 防腐性高、易清洗, 模具化生产。
- 2、表面采用环保粉末喷塑处理。
- 3、吊塔主体全封闭式设计, 悬臂材质厚度不低于 8mm, 承重性更强, 表面无锐角, 无螺丝钉, 吊塔箱体定位准确, 不易漂移。
- 4、所有吊塔上承载的设备的电源线及气源管路和塔体之间不会发生相对移动, 所有电源线路及气源管路在塔体内不外露, 保证吊塔在移动过程中, 不会因位置的改变导致线路的脱落。
- 5、吊塔采用平面推力球轴承, 在很小的空间下可获得很高的轴向载荷和刚度。
- 6、所有吊塔箱体可旋转角度 ≤ 340 度。
- 7、吊柱式箱体近似四面体棱角处具有圆弧形外观设计, 防止吊塔在移动中对设备、医护人员造成剐蹭, 且方便气体终端和电源终端等安装。
- 8、吊柱式箱体上带有环境照明灯控制装置, 可提供上背景灯和下背景灯的环境照明。
- 9、气体终端, 插拔次数 20, 000 次以上, 所有气体接口必须带有通、断、拔三种

状态，能带气维修。气体出口均色标予以区别，并有防止不同气体误插的装置或结构。

11、采用医用优质气体管路，须为PVC三层管设计，内层为食品级材料，中间层为聚酯线加强层，坚韧性强，符合医疗标准无异味。

12、仪器平台：采用SPCC材质，尺寸可选，两侧配有不锈钢边轨，嵌入式边角设计，既能防撞又能防止护理人员衣物扯入。

13、抽屉：采用SPCC材质，带阻尼式自动吸附功能，可有效防止开关抽屉时对设备造成严重碰撞，抽屉内部带有辅助照明，抽屉为缺口式设计，可以在关闭抽屉时方便电源线等的伸出。

14、气体终端、照明灯、输液架、仪器平台、抽屉、电源插座、接地端子、网络接口的制式和数量等，可根据实际要求进行定制。

15、箱体上有多种线揽收集管理装置供选择。

麻醉吊塔配置要求：

1、旋转臂：旋转半径 ≥ 0.8 米。

2、吊柱式气电功能箱：长度 ≥ 0.75 米，可旋转角度 ≤ 340 度。

3、仪器平台2层（带抽屉1个）。

4、气体终端5个：氧气2个、空气2个、负压吸引1个、废气回收终端1个，每种气体配一个接头。

5、220V/10A 国标电源插座8个。

6、等电位端子2个。

7、网络通讯接口RJ45 1个，RJ11 1个。

8、顶照灯及调节开关各1个，地照灯及调节开关各1个。

9、高度可调输液组合架1个。

10、平台绕线器2个。

（三十一）喉镜（新生儿）技术参数：

1. 显示屏： ≥ 3.0 寸，分辨率 $\geq 640*480$

2. 视频宽高比4:3，屏幕可前后旋转 $\geq 120^\circ$ 、左右 $\geq 120^\circ$ ；

3. 摄像头：像素 ≥ 200 万，镜头分辨率600LW/PH, 视场角 $\geq 60^\circ$ ，光照度 $\geq 4001X$ ；

4. 电池持续工作时间 ≥ 200 min

5. 充电器数据传输接口：MicroUSB；

6. 工作环境：温度 $5^\circ\text{C}/+40^\circ\text{C}$ ，湿度30%--80%，大气压力700hPa/106kPa

7. 整机重量： ≤ 350 g

8. 防雾功能：无需预热，开机即可防雾；

9. 拍照摄像：一键快速拍照，可连续摄像；数据可输出，可外接带有HD接口的显示器；

10. 喉镜片为医用不锈钢材质，坚固耐用，有效避免折弯、折断的风险；

11. 镜片至少通过IPX7防水等级测试，喉镜片可深水浸泡消毒、低温等离子消毒，经济实惠，可重复消毒使用1000次以上；

12. 一台主机配1个规格喉镜片；

（三十二）高频电刀技术参数

（1）、系统/发生器

- ▲1.1、可同时连接 1 把超声刀头、1 把双极器械。
- 1.2、所有器械均可使用自带手控按键或连接脚踏控制激发。
- 1.3、所有器械接口均有在位状态及工作状态指示灯。
- 1.4、具备器械激发次数统计功能。
- 1.5、具备全彩 LCD 触摸屏，可以通过触摸屏进行设备、耗材及系统的设置与检测。
- 1.6、具备自检功能，可诊断设备的连接及工作状态，根据出现问题的严重程度，分为高级和低级，提供不同声音的报警功能，当同时存在多个同类报警时，优先显示等级高的报警。
- 1.9、报警发生时，可点击查看解决措施，便于操作者及时处理故障。
- 1.10、提供报警确认键，按此键可关闭报警音。
- 1.11、提供一键恢复键，按此键恢复上次关机前的电刀参数设置
- 1.12、可根据用户使用习惯预设保存参数配置，并自定义名称；在选择配置界面可选择已保存的参数配置。
- 1.13、支持 75% 乙醇、3M 全能强效多酶清洗液等多种清洁消毒剂对设备进行消毒。
- 1.14、主机重量 $\leq 12\text{kg}$
- 1.15、有多种语言进行选择，可以设置中文菜单。
- 1.16、具备 USB 接口，连接 USB 存储设备进行系统升级。
- 1.17、具备以太网接口，支持数据传输功能。
- 1.18、具备 CAN 接口，支持与其他设备互联，协同工作。
- 1.19、配备专用台车，提升转运效率，方便设备管理。

(2)、超声刀功能

- 2.1、可切割和凝闭直径 $\leq 5\text{mm}$ 的血管或其它软组织。
- 2.2、具备智慧组织感应技术：通过超声刀头感应组织状态变化，调整能量输出，并提供声音反馈，从而提高切割效率，减少热损伤范围，使得手术操作更加高效安全。
- 2.3、具备增强凝血功能：通过应用高级算法，同时结合超声刀头对组织的感应，实时调节能量输出，显著增强血管凝闭效果。
- 2.4、输出功率 $\geq 60\text{W}$ ，输出频率 30kHz-80kHz。
- 2.5、MIN 模式的档位可设置为 1~5 档，MAX 模式的档位固定为 5。
- 2.6 用于普通外科、胃肠外科、肝胆外科、妇产科、胸外科、泌尿外科、头颈外科、小儿外科等科室开放手术或腹腔镜等针对软组织切割和血管闭合手术。

(3)、换能器

- 3.1、型号种类 ≥ 2 种，线缆长度 3.3m/3m。
- 3.2、内置智能芯片，可记录使用次数，方便手术室管理。
- 3.3、单个换能器可重复使用达 100 次，最大限度减少医院成本。
- 3.4、支持环氧乙烷、高温高压的灭菌方式。
- 3.5、不可拆卸的换能器，结构紧密，振动频率更加稳定。

(4)、高频双极功能

- 4.1、双极凝结模式可设置为精确、标准、宏，以及双极柔和电凝。
- 4.2、双极凝结模式精确、标准、宏的工作频率为 434kHz，双极柔和电凝的工作频率为 350kHz。
- 4.3、精确模式功率 0-70W 可调；峰值电压 $\geq 284Vp$ 。
- 4.4、标准模式功率 0-70W 可调；峰值电压 $\geq 415Vp$ 。
- 4.5、宏模式功率 0-70W 可调；峰值电压 $\geq 530Vp$ 。
- 4.6、双极柔和电凝模式功率 0-70W 可调；峰值电压 $\geq 150Vp$ 。

(5) 配置清单

序号	产品描述	数量
1	主机	1 台
2	换能器	2 台
3	脚踏-电刀双踏板	1 副
4	手推车	1 台

(三十三) 血液加热器技术参数

- 1、控温误差： $\leq \pm 1^{\circ}C / 1.8F$
- 2、控温范围： $30^{\circ}C \sim 42^{\circ}C$ ($86^{\circ} F \sim 107.6^{\circ} F$) (控温温度高于环境温度 $10^{\circ}C / 50^{\circ} F$)
- 3、单位选择：可选 $^{\circ}C / ^{\circ} F$
- 4、预热时间：小于 3 分钟(室温开始加热到温度稳定到 $42 \pm 1^{\circ}C$)。
- 5、防水等级：IP*50g
- 6、适用输液管尺寸：3-4.5mm
- 7、可以双管路输液，输血，营养加温。
- 8、双管路可以配备滴速传感器，双通道检测，双通道使用。
- 9、双通道传感器可以识别滴速和瓶空检测及报警功能。

10、吊挂、固定夹两张安装方式。

(三十四) 麻醉深度监测仪技术参数
监测参数:

1. 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
2. 基本功能模块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 ≥ 5 英寸, 内置锂电池供电不小于4小时, 无风扇设计
3. 支持3/5导心电监测, 配置抗电刀电缆, 支持升级6/12导心电测量, 并在监护仪上完成12导静息分析,
4. 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
5. 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
6. 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。
7. 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
8. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
9. 无创血压成人测量范围: 25-290mmHg (收缩压), 10-250mmHg (舒张压), 15-260mmHg (平均压)。
10. 无创血压小儿测量范围: 25-240mmHg (收缩压), 10-200mmHg (舒张压), 15-215mmHg (平均压)。
11. 无创血压新生儿测量范围: 25-140mmHg (收缩压), 10-115mmHg (舒张压), 15-125mmHg (平均压)。
12. 血氧监测提供灌注指数的监测
13. 支持双通道有创压监测, 支持升级多达8通道有创压监测
14. 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
15. CO₂波形提供填充和线条两种方式显示, 满足不同临床使用习惯
16. 麻醉综合指示界面: 在显示实时波形和数据的同时, 通过结合反映意识程度的麻醉深度、反映疼痛情况的二维平衡视图, 界面动态呈现了整个围术期内病人麻醉情况
17. 支持升级监测模块或者单机, 实现微创血液动力学监测参数。

18. 支持升级监测组织氧供和氧耗情况

19. 支持升级与呼吸机相连。

（三十五）宫腔内窥镜及其手术器械技术参数

1、宫腔镜镜体参数：

1.1 、90° 平行视野直视镜体，目镜和器械通道保持平行设计，视向角 $\geq 15^\circ$ ，工作长度 ≥ 220 毫米

1.2 、宫腔镜镜体器械通道 ≥ 4.3 毫米，镜体插入部分最大宽度 ≤ 19.5 Fr.

1.3 、镜体采用不锈钢材料，宫腔镜为柱状透镜内窥镜，成像清晰，视场边缘圆整，密封良好

▲1.4 、器械通道双重防漏封帽设计，有效避免传统宫腔镜器械开关阀门及进出器械后漏水问题

1.5 、宫腔镜镜体可同时满足多种方式灭菌：环氧乙烷气体、低温等离子及高温高压灭菌，符合内窥镜灭菌消毒要求

1.6、专用宫腔镜消毒盒，上下双排设计，可环氧乙烷气体、低温等离子及高温高压消毒

2、外鞘技术参数

2.1 、外鞘直径 ≤ 24 Fr.，前端侧面带有多个出水孔，可形成高效连续对流

2.2 、鞘套工作长度 ≥ 200 毫米，插入部分最大宽度 ≤ 8.2 毫米

3、闭孔器技术参数

3.1 、宫腔专用闭孔器，钝性头端防损伤设计，能有效保护宫颈口

3.2 、鞘套、闭孔器及镜体均有三角色标相对应，方便准确、快速安装

3.3 、扩宫仅需至 7-7.5 号

4、宫腔专用枪式器械技术参数

4.1 、器械为医用不锈钢材质，不带有电能量，纯金属器械杆（不包裹黑色绝缘层）

4.2 、器械为医用不锈钢材质，不带有电能量，纯金属器械杆（不包裹黑色绝缘层）

4.3、器械工作长度 ≥ 350 毫米，器械直径 ≥ 3 毫米；剪刀（单开微型剪 1 支、双开弯剪 1 支）、锯齿钳（左弯分离钳 1 支、鼠齿钳 1 支）、异物钳（强力抓钳 1 支）、活检钳 1 支

5、金属直柄式手术器械技术参数

5.1、可提供工作长度 ≥ 350 毫米，直径 ≥ 3.5 毫米的器械；

5.2、可提供双开弯剪金属无锁手柄器械 1 支；鼠齿钳金属带锁手柄器械 1 支

6、电凝器械：工作长度 ≥ 360 毫米，电凝器械直径 ≥ 3 毫米

宫腔内窥镜及其手术器械配置清单

产品描述	数量	单位
90 度直角全能宫腔镜 ， 镜体器械通道 4.3 毫米（含适配器）	1	支
全能宫腔镜外鞘（含闭孔器）	1	个
冷刀消毒盒（可高温高压）	1	个
单开微型剪（剪刀）器械杆	1	支
双开弯剪（剪刀）器械杆	1	支
左弯分离钳（锯齿钳）器械杆	1	支
强力抓钳（异物钳）器械杆	1	支
鼠齿钳（锯齿钳） 器械杆 （不带锁）	1	支
活检钳 器械杆	1	支
双极电凝（双极高频连线）	1	条
双极电凝（钩状）	1	支
妇产科用剪	1	把
妇产科用钳	1	把

（三十六）超声波清洗机技术参数

1.1 清洗舱

1.1.1 容积 $\geq 60L$

1.1.2 材质 $\geq 2.0mm$ 厚 304 不锈钢板材模具冲压成型，无焊接点

1.2 密封门

1.2.1 开门方式：自动升降门、篮筐可随门一起升降。

1.2.2 密封方式：硅橡胶胶条压紧密封

1.3 管路系统

1.3.1 快速管路设计，U 型排水管路含排水泵，排水时间 $\leq 4min$

1.4 超声系统

1.4.1 扫频功能，功率可调

1.4.2 换能器：工业级换能器，机电转化效率 $> 90\%$

1.5 控制系统

1.5.1 控制方式：独立的电源滤波器，抗干扰能力强；触摸面板操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。

1.5.2 界面显示：液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警

信息显示功能。

1.5.3 温度指示器 数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。

1.5.4 安全保护：水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；电机过流保护：设备门电流过载时，过流保护开关动作，切断电机电源；加热管防干烧保护

1.6 整体参数

1.6.1 运行时间 依据设定时间而定

1.6.2 篮框尺寸 $\geq 540*380*140$ （宽深高）

1.6.3 外形尺寸 $\geq 844*694*850$ （宽深高）

1.6.4 舱体尺寸 $\geq 600*420*330$

1.6.5 设备净重 $\leq 150\text{kg}$

1.6.6 清洗温度 40°C （推荐温度） $30^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 可调

1.6.7 耗水量 $\leq 80\text{L}$

1.6.8 使用寿命 ≥ 5 年

（三十七）全自动清洗消毒器技术参数

1 技术要求

1.1 清洗舱

1.1.1 容积 $\geq 500\text{L}$

1.1.2 材质 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚，316L 不锈钢镜面板

1.1.3 对接口 清洗架注水口位于清洗腔体的侧面，以使清洗架每层水压一致从而保证每层清洗质量。

1.2 密封门

1.2.1 开门方式：自动下开门

1.2.2 通道类型：双门通道型、双门可实现互锁

1.2.3 门玻璃：防爆玻璃门，隔音隔热

1.2.4 门障碍：关门遇障碍可自动返回

1.2.5 压紧方式：门采用主动压紧方式（气缸压紧），密封可靠

1.3 管路系统

1.3.1 快速管路设计：快速预热水箱设计，双水箱设计

1.3.2 干燥系统：双风机供风，双级加热系统

1.3.3 循环泵 不锈钢泵体，流量最大 $1100\text{L}/\text{分钟}$

1.3.4 空气过滤器：效率 $\geq 99.99\%$ ，过滤精度 $\leq 0.5\mu\text{m}$ ；

1.4 控制系统

1.4.1 控制方式：控制器所用元器件均为工业级标准，稳定性高；多种通讯接口，支持多种自定义协议，能够同多种组态软件互联；具有故障自动检测功能，故障声音报警功能。

1.4.2 界面显示：彩色触摸屏显示，能动态的显示设备各个功能部件的运行状态及设备运行的各个状态参数；

1.4.3 流程控制：预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，保证设备稳定、有序的运行。

1.4.4 温度指示器：显示精确度 0.1°C 。

1.4.5 记录方式：可自动打印过程曲线、并记录 A0 值；可连接追溯系统。

1.4.6 安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；

1.5 程序系统：用户可根据需要进行程序编辑。

1.6 整体参数

1.6.1 运行时间 ≤35 分钟(蒸汽加热)，≤45 分钟(电加热)

1.6.2 最大装载量 18 个标准器械托盘（六层清洗架）

1.6.3 消毒温度 70℃~93℃可调

1.6.4 干燥温度 70℃~120℃

1.6.5 加热方式：蒸汽加热、电加热可选

2 标准配置：

主机 1 台、4 层器械清洗架 1 个；搬运车 2 个；标准器械托盘 12 个；

（三十八）脉动真空灭菌器技术参数

1. 适用范围：适用于医疗卫生单位、制药行业、食品行业、科研单位、安全实验室等；主要用于布类、器械、玻璃器皿、固体、液体、培养基等耐高温高湿物品。

2. 容积：≥1200L

3. 主体结构：环形加强筋结构，内腔强度和稳定性更高；多点进汽，多段加热，温度梯度便于内腔蒸汽对流，温度分布更均匀；节省蒸汽消耗；灭菌器整体重量更轻。

4. 焊接工艺：全自动焊接机器人焊接保证焊缝质量；氩气保护，自动控制无过烧现象。

5. 设计压力：-0.1/0.3Mpa

6. 设计温度：≥144℃

7. 夹套数量：环形加强筋结构，环形加强筋个数≥5 个。多点进汽，进汽口数量≥5 个。

8. 主体保温：玻璃棉，厚度≥50mm

9. 密封门数量：双门

10. 密封门材质：门板厚度≥10mm，门板材料同内室材料，加强筋不锈钢。

11. 密封门结构：与主体啮合齿数≥13 个，门板加强筋板数量≥4 个。

12. 动力方式：汽缸驱动门组件升降运动，整个过程自动完成。

13. 安全联锁：压力安全联锁装置：通过省级技术监督部门鉴定，门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有正压或负压压力，门无法打开。

14. 双门互锁：双门互锁，一个门处在非关闭状态下，另一个门无法进行门动作。

15. 门胶圈：圆形门胶圈，医用透明高抗撕硅橡胶材质，压缩气密封。

16. 门障碍报警：关门过程中，遇到障碍，触摸屏会显示报警信息，门动作将反向开启，最大限度的保证安全。

17. 管路材质：不锈钢卫生级管路，卡箍链接。

18. 压变：响应时间<4ms

19. 蒸汽源：自带蒸汽发生器，电加热产蒸汽。

20. 降噪系统：节水降噪装置。

21. 水回收装置：带有水回收装置，可将经过换热器内的冷水回收再利用，节约能源。

22. 换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长。

23. PLC 控制系统外壳：采用金属材质，强度韧性高，抗干扰性强

24. 网络协议：支持工业以太网，可通过 Internet 远程操作维护，支持 TCP/IP

等众多网络协议；

25. PLC 控制系统功耗：极低的功耗，最大 5W，极低的对外电磁干扰；
26. PLC 控制系统通讯协议：带有多种通讯接口及多种自定义协议；
27. 控制系统工作温度：工作温度在 $-10^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 范围内，可在恶劣的工业环境中稳定工作；
28. 触摸屏记录：相关报警信息存储在触摸屏中，可随时查看；
29. 热敏打印机记录：内置热敏打印机，可将程序运行过程中的相关信息打印出来；
30. 灭菌过程参数：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等均可使用内置热敏打印机进行打印；
31. 程序运行过程中相关关键报警信息可在热敏打印纸上打印；
32. 数据保存方式：热敏纸储存，内置热敏打印机，使用长效热敏纸，在适宜的环境下可保存 5 年；
33. 权限管理：用户分级权限管理。
34. 超压保护：内室压力超过程序运行允许压力，程序自动退出转入故障状态下处理；
35. 门关位检测保护：门开关在程序运行过程中检测异常，程序自动退出转入故障状态下处理。
36. 程序种类及数量：灭菌类程序： ≥ 25 套(含 14 套自定义程序)；测试类程序： ≥ 4 套；辅助类程序： ≥ 2 套；
37. 标准灭菌循环： ≤ 55 分钟。
38. 标准循环： 121°C 和 134°C 。灭菌温度设定范围： $105\sim 138^{\circ}\text{C}$ 可设。
39. 标准循环： 121°C ，20 分钟； 134°C ，5 分钟。灭菌时间设定范围： $0\sim 9999$ 秒可设。
40. 干燥时间设定范围： $0\sim 9999$ 秒可设。
41. 物品装载方式：消毒车搬运车装载。
42. 配套耗材：拥有所有灭菌所需配套耗材。

配置清单：

1. 主机 1 台
2. 导轨 1 个
3. 消毒车 1 辆
4. 搬运车 2 辆
5. 压缩气管 1 根
6. 快插接头 1 个
7. 棘轮扳手：1 个
8. 空压机 1 台

（三十九）医用干燥柜技术参数

（1）主体

- 1.1 外观要求：整体不锈钢外观，带侧面热风风循环，有效提高了柜体中下部干燥效果；显示屏和控制面板位于侧维修门处，操作高度正对操作者，更加符合人机工程学的要求。
- 1.2 材质要求：外罩、舱体采用优质不锈钢拉丝板，板材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，板材折

边采用刨槽工艺，折边圆角小，整体缝隙小、美观。

1.3 地脚要求：采用多功能移动脚轮，简洁美观，集成脚轮和支脚功能，通过调节旋钮升降胶垫固定设备。

（2）门

2.1 密封门结构要求：门体中部采用双层中空钢化玻璃结构，通透面积大，保证可视性同时，又能够有效阻隔舱体内热量损耗、降低密封门工作温度；提供单门、双门两种结构。

2.2 密封门转轴要求：密封门固定采用上下转轴方式，隐藏式结构，转轴整体置于设备内部，开关闭合顺畅无阻滞，外形简洁美观。

（3）进风加热系统

3.1 风机要求：采用交流离心风机，电容感应启动外转子电动机，长效免维护，风机风量 $\geq 570\text{m}^3/\text{h}$ ，最大静压 $\geq 450\text{Pa}$ ，噪音 $\leq 72\text{dB}$ ，风机数量 ≥ 3 个。与风机出风口联接，采用锥形结构设计，最大限度减少风量损耗，增加与加热管的接触面。

3.2 风压开关：最小启动压力：标准 20Pa，设定点及间隙可调整，最小启动间隙 10Pa，范围 20~300Pa。当风机故障或运行中密封门开启，风压开关工作，程序停止运行，声音、显示报警，直至故障排除，方可继续正常运行程序。

3.3 过热保护：设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能。

3.4 过滤器要求：滤褶方向应垂直于地面，符合高效过滤器的安装要求，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。

3.5 加热箱要求：采用电加热方式，箱体盘型结构，减小占用空间，加热箱外部粘贴隔热保温层，导热系数低、绿色环保。

（4）控制系统

4.1 控制器要求：采用一体化控制器，用户可根据需求自行调节参数。

（5）配件

5.1 导管干燥架：采用抽拉式医用导管干燥架，通过管架的弹性胶板特有的开口结构，与管子扣合后通过胶板的弹性作用把管子夹在管架上，适合装夹不同口径（ $\phi 6\text{mm}\sim\phi 30\text{mm}$ ）的导管，结构简单，操作方便。

5.2 湿化瓶干燥架：结构简单，使用方便，适合内径为 9mm~42mm 的瓶类物品使用。将需要烘干的瓶类物品放置在 U 形中空弯管上，热风直接吹入需要干燥的瓶类物品内，增强干燥效果。

（6）标准配置

主机 1 台

格栅 9 个

标准器械托盘 9 个

导管干燥架 1 个（单个管架可装载 18 根不同口径的导管，最多可装 2 个）

湿化瓶干燥架 1 个（单个瓶架可装载 13 个不同瓶径瓶类负载，最多可装 2 个）
积水盒 1 个

（四十）包装台技术参数

1、材质：台面不锈钢，其余不锈钢

- 2、配置：内嵌式检查灯×1，4寸万向轮(含刹)×2，4寸万向轮×2
- 3、抽屉：最多可安装2个（单层抽屉、双层抽屉、三层抽屉、抽屉柜）
- 4、底搁板：PT-DB1

注意：如需抽屉、底搁板、电脑支架、压力气枪，请在检包工作站配件中单独订购；外形尺寸大约为2000cm×1100cm×850cm ±10%

（四十一）器械柜技术参数

- 1、材质不锈钢；
- 2、无门
- 3、四层隔板，层距300mm（搁板间距可调）；
- 4、单块搁板的最大承重为：≥40Kg；
- 5、用途：可存放敷料、器械及其他；

（四十二）敷料柜技术参数

- 1、材质不锈钢；
- 2、双门，外开门；
- 3、标配4层平板隔板，5层空间，层距300mm（搁板间距可调）；
- 4、柜门带玻璃视窗，美观整洁，方便柜内物品的观察；
- 5、单块搁板的最大承重为：≥40Kg；
- 6、用途：可存放敷料、器械及其他物品；外形尺寸大约为960cm×450cm×1750cm±10%

（四十三）污物车技术参数

- 1、不锈钢支架；
- 2、配有两只帆布袋；
- 3、下配静音环保轮，推拉方便灵活；
- 4、用于污物的放置运输

（四十四）污物清洗双槽技术参数

- 1、材质304以上级别不锈钢
- 2、双槽结构，槽体采用模具拉伸成型，边角圆弧无锐边，美观耐用。
- 3、台面做滚压台阶线处理，沥除器械水分时候，水会顺着凹陷流回水槽，防止水流到地面或工作人员身上。
- 4、有水龙头，冷、热水接口，可自由调节流量和水温。
- 5、水槽下方采用柜体结构，方便维修，且可作为橱柜摆放物品；柜门铰链采用阻尼铰链，实现柜门自动闭合到位。

（四十五）内镜清洗工作站技术参数

1 主体

1.1 台面、清洗槽、功能背板、干燥台：

- 1.1.1. 材质要求：采用高分子复合材料整体热合吸塑成型，板材厚度≥5MM，区别于普通塑料、玻璃钢或大理石等材料。不变色不变脆，对人体无毒性。
- 1.1.2. 清洗槽形状要求：清洗槽采用“前后高中间低”的大圆弧防泛水设计，有效地减少内镜与槽体的接触面积，提高清洗浸泡的效果。
- 1.1.3. 干燥台形状要求：干燥台采用内凹式平台圆弧设计，有效的防止内镜和其它正在干燥的附件等意外滑落的同时，为操作人员提供腰腹的支撑，降低操作人员的劳动强度。
- 1.1.4. 功能背板形状材质要求：背板采用与清洗槽相同的材质，非碳钢或不锈钢烤漆材质，整体一次成型，无任何接缝，抗压强度高，抗氧化，耐强酸强碱；表

面光滑，易清洗；耐磨损，寿命长，损伤后极易修复，对人体无毒性等；

1.1.5. 浸泡槽盖材质要求 采用透明亚克力板材一次成型，并配有手柄，板材厚度 $\geq 4\text{mm}$ ，防止变形、破裂。可以清晰看到浸泡清洗的状况，预防消毒液气体的外泄。

1.1.6. 清洗槽规格尺寸要求：根据方案图确定槽体尺寸

1.1.7. 干燥台规格尺寸要求：根据现场场地定制

1.2 柜体：

1.2.1. 柜体形状要求：用分段式柜体，在便于搬迁的同时可以充分保证操作人员操作过程中的舒适度，减少对操作人员腰腹的疲劳和损伤，柜体底部离地高度 $\geq 150\text{mm}$ 。

1.2.2. 柜门材质要求：采用彩色钢化玻璃，具有环保、防火、防潮、防划伤、耐腐蚀、易清洁不变形等特点，柜门采用上挡板和下柜门分体设计。

1.2.4. 柜体底板材质要求：柜体底板采用 PVC 塑钢板材质，非复合板及碳钢烤漆板，杜绝出现膨胀或生锈的情况。

1.3 特有功能

1.31. 管道自身消毒功能：可对终末漂洗用水管道定期消毒，消毒对象包括过滤滤芯、终末漂洗水枪及水枪管道、水龙头及灌流系统管道。管道自身消毒结束后可自动冲洗内部管道，防止消毒液残留。

1.4 智能化操作系统

1.4.1. 水/气“一次性”全自动灌注器

1.4.1.1 全自动灌注主机要求：采用隐藏式后置设计，不占用操作空间，一键式操作，方便快捷；注水注气系统采用分离式设计，脉冲注水功能，并且在注水完成后自动实现注气的切换，简化了操作流程。

1.4.2 酶液/消毒液全自动循环灌注器

1.4.2.1 全自动循环灌注主机要求：采用隐藏式后置设计，不占用操作空间，一键式操作，方便快捷；注液注气系统采用分离式设计，脉冲注液功能，并且在注液完成后自动实现注气的切换，简化流程，采用循环注液，避免交叉感染；

1.4.3 控制器要求：采用液晶中文显示屏，隐藏式设计，采用触摸控制按键，非按键膜按键，按键处显示蓝色彩光，控制每槽实际操作流程，均按照屏幕提示进行清洗，并具备对多条内镜分别定时、倒计时功能。

1.4.4 酶液/消毒液倒计时装置要求：独立记录灌注剩余时间，时间显示 1 秒-99 分钟。

1.4.5 快速接头材质及功能要求：快速接头的底座与插头部分全部采用耐酸碱的高分子塑料，可以有效的防止酸碱腐蚀，只需单手操作就可完成。

1.5 供排水、供气系统、不锈钢水龙头、ABS 塑料落水器

1.5.1. 供水管路要求：使用寿命长，是绿色环保产品。

1.5.1.2. 排水管路要求：高柔韧度，不怕严寒气温，可接受很大的膨。外形美观，工艺精致，可回收性：在生产、施工、使用过程中对环境无任何污染，是绿色环保产品。

1.5.1.3. 水质过滤器要求：对工作站末洗槽内镜的灌流和冲洗提供符合规范要求的过滤水，防止交叉感染，可更换滤芯。

1.5.1.4. 终末漂洗水质要求：终末漂洗用水水质符合《软式内镜清洗消毒技术规范》及医药行业标准《内镜清洗工作站》要求，终末漂洗槽水龙头、水枪、灌流器出水水质细菌总数 $\leq 10\text{CFU}/100\text{mL}$ ，且细菌内毒素不大于 $0.25\text{EU}/\text{mL}$ 的要求。

1.5.1.5. 排污型水质处理器要求： 安装于设备总水源处，过滤水源中的杂质、水锈等异物，提供用水质量；外罩采用不锈钢材料，具备排污功能，打开泄水球阀即可方便强有力的冲洗杂质；无需更换滤芯。

1.5.1.7. 不锈钢水龙头不锈钢材质水龙头，有冷热水接口，冷热水开关独立控制，可承受强酸强碱环境的使用；优质高压编织供水软管及管件。

1.5.1.8. ABS 塑料落水器独立开模制作的全优质 ABS 复合材料落水器，密封圈采用橡胶，使用寿命更长。

1.5.2. 供气系统

1.5.2.1. 为内镜清洗工作提供持续纯净的压力空气。

1.5.2.3. 具有自动调节气压和自动过滤水分的功能。

1.5.2.4. 对工作站高压气枪及内镜管腔注气提供符合规范要求的洁净空气，可更换滤芯。

1.5. 高压清洗喷枪

1.5.1. 高压水枪材质及功能要求： 耐受压力 0-0.7MPa。

1.5.2. 高压气枪材质及功能要求： 配备二个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换，适合不同类型的内镜管道，对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗；耐受压力 0-0.7MPa。

1.6 其他附件

1.6.1 手套盒： 铝制手套盒，可放置各种不同的手套

1.6.2 纱布盒： 铝制纱布盒，可放置 10cm×10cm 纱布块不少于 20 块；

1.7 设备噪音要求： 噪音应不大于 70dB。

2 附带产品

2.1 手持式内镜检测系统 1. 具有拍照和录像功能，清晰呈现内镜内部管路，随时截图记录，生成报告；

2. 可直观显示医用器械管腔类内部结构，从而判断器械清洗和维护质量是否达标；

3. 定期检查管腔内状态等相关项目，以保证感控安全；

4. 管径≤2.2mm，有效长度≥1.5m，高清显示屏，配置 LED 光源，TF 卡存储功能。

（四十六）分类台技术参数

1、材质： 台面理化板，其余不锈钢

2、配置： 4 寸万向轮(含刹)×4

3、抽屉： 可安装抽屉柜≥4 个

（四十七）封口机技术参数

主要特征

带自动进袋功能、左侧进袋、升温快、控温精度高±1%；

带压力监控功能、内置储存芯片可实现一千万条打印信息储存；

具有反向打印功能、适用纸塑袋和特卫强袋连续封口和单行中英文打印；

技术参数

1、封口速度： 10±0.5m/min

2、封口留边： 0~35mm 可调

（四十八）压力水枪技术参数

- 1、枪体采用 SUS304 不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染，配备八个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换，适合不同类型的内镜管道，对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗；耐受压力 0-0.75MPa；
- 2、造型新颖，手握轻便，开、关、水压、气压的调节完全由喷枪扳手控制，使用方便操作简单、清洗彻底，带有八个常用喷头、可分别用于水冲洗和压缩空气干燥；
- 3、用途：主要用于各医院中心供应室、检验室、化验室等需要对注射器、导管、各种玻璃仪器进行高效清洗并吹干的场合

（四十九）压力气枪技术参数

- 1、枪体采用 304 级别以上不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染；
- 2、配备一个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换，适合不同类型的内镜管道，对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗；
- 3、耐受压力 0-0.75MPa；

（五十）过氧化氢低温等离子灭菌器技术参数

1 主体

1.1 总容积：≥120L

1.2 腔体结构及材质：腔体结构为矩形，提高空间利用率，腔体材质采用优质航空铝材，厚度≥8mm，具有优越的导热性能，保证过氧化氢保持 100%气态。

1.3 电极网材质 铝合金材料, 钣金成型，厚度≥2mm。

1.4 腔体温度控制探头数量 ≥1，高精度温度探头，分辨率为 0.1℃，准确检测和控制灭菌温度。

1.5 保温棉采用阻燃纤维及硅胶布材质，具有导热系数低、防火性能好、维修拆装方便、抗老化能力强、无毒环保和外观高档质地柔软等特点。

2 密封门

2.1 门数量：≥1，可选择双扉结构，前后门互锁，带隔离墙，可有效实现无菌区隔离，避免灭菌后物品再次污染。

2.2 材质：采用优质铝合金，厚度≥20mm。

2.3 门开启方式 采用顶杆驱动式电动升降门。

2.4 加热膜数量≥2 个，门板温度维持在 50±2℃，防止过氧化氢气体冷凝，影响灭菌效果。

2.5 具有门障碍开关功能，当碰触障碍开关时，门自动下降，防止夹伤操作者和夹坏物品。

2.6 具有脚踏开门功能，当操作者双手占用时，可用脚控制门的开关。

2.7 过氧化氢加注方式：采用卡匣式加注；

2.8 卡匣安装后，自动计算胶囊使用个数，并提示剩余胶囊个数和可运行全循环的次数。

3.1 过氧化氢提纯后浓度可达到大于 95%。

3.2 产品设置压力传感器数量≥3 个，其中检测内室压力传感器≥2 个，提纯器和灭菌内室压力传感器独立设置。

3.3 产品具有排气油雾过滤系统，该系统能够回收油雾，避免油雾进入空气中，并通过泵吸力，使泵油回流到泵内重复使用减少油耗。

3.4 产品具有排气过氧化氢气体过滤系统，周围空气中过氧化氢浓度<0.6mg/m³。

3.5 可自动对物品湿度进行检测，若干燥不彻底湿度检测过高将报警提示。

4 控制系统

4.1 显示屏显示内容：温度，压力，时间，循环模式，过程阶段、胶囊使用数量和报警信息等。

4.2 能够打印记录：程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间和灭菌过程的压力、温度、阶段时间、电源功率和结束状态等信息；

4.3 可选用电脑监控系统，实现灭菌数据的实时监控和历史运行记录的永久存储。

4.4 具有电脑监控和扫描枪追溯系统，扫描灭菌包和操作人员条码信息可显示在触摸屏中。

5 程序系统

5.1 根据灭菌物品特点，设置多个灭菌程序，具有对医疗器械的表面、管腔的灭菌程序和软式内镜的灭菌程序

5.2 全循环 ≤ 55 分钟；软镜循环 ≤ 45 分钟；快速循环 ≤ 26 分钟。

5.3 可识别卡匣生产批次、日期、类型和防伪信息。

5.4 具有倒计时显示功能，可根据装载情况自动调整剩余时间，能够使操作者更加合理的安排工作时间。

5.5 将等离子体灭菌器与真空干燥柜完美结合，彻底干燥管腔器械，确保灭菌质量。完全替代真空干燥柜。

6 性能指标

6.1 灭菌后对细胞无毒性，确保对病员及操作人员无残留危害；

6.2 灭菌后对金属器械的腐蚀率 R (mm/a) ≤ 0.0100 ，对金属器械基本无腐蚀。

（五十一）医用软水机技术参数

- 1、用途 为用水点提供软化水
- 2、产水量 L/h/套 (25℃)
- 3、水利用率 $\geq 90\%$
- 4、产水水质 处理方式：单级软化
- 5、出水硬度 $< 0.03\text{mmol/L}$
- 6、全自动运行控制, 实现无人看管
- 7、系统自动冲洗及再生运行
- 8、控制器阀体为全自动软化再生控制阀
- 9、耗水量： 500 L/h
- 10、供水压力： 0.2Mpa~0.4MPa
- 11、进水最佳水温： 5~35℃

（五十二）医用纯水机技术参数

1. 源水水质：市政自来水管网水源。
2. 产品水用途：用于医院消毒供应中心的单舱清洗机、多舱清洗机、清洗槽、外车清洗、清洗喷枪、超声波、热水器、洗眼器、酸化水机等。
3. 工作范围：水处理间进水口至纯水箱/泵出水口之间的管道、阀门、仪表、设备等。
4. 产水量： $\geq 1000\text{L/h}$
5. 系统采用全自动控制，系统相关设备受液位联锁控制自动运行。实时在线显示设备运行状态（水质、流量、压力等），整个控制系统具备自动功能（自动制水、自动冲洗、原水缺水/水箱满水自动停机等）。

6. 主要工艺流程：采用“预处理+单级反渗透+纯水恒压供水”工艺。
7. 运行方式：系统相关设备受“水箱液位+压力+流量”联锁控制自动运行。
8. 系统具有应急控制措施：可自动手动相互切换模式协调运行，保证设备正常制水。
9. 系统采用纯水专用UPVC管道，为了采用节省使用空间和美观，主机设备采用304级别以上不锈钢一体化机架，集成反渗透及供水系统。
10. 预处理系统：配备多介质过滤器，活性炭过滤器，软化装置，精密过滤器，及相关辅助设备组成，预处理可实现自动正洗、反洗，再生。
11. 反渗透系统：具有运行冲洗、定时冲洗、手动冲洗等功能。
12. 反渗透系统采用反渗透膜元件。
13. 反渗透膜等主要原材料重要零部件选用性能稳定的优质产品。
14. 纯水水箱：用于储备反渗透产水，水箱装有液位控制器，通过液位控制器实现反渗透装置和纯水外输送泵的起停。
15. 纯水供水采用恒定压力输出方式，不得低于用水设备的最低工作流量及压力要求。
16. 具备开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、水箱满水后自动停机、高水压、过载保护等功能。膜自动冲洗，水质在线监测系统，可即时测量产水水质。
17. 产水设有流量计，以监视并调节运行出水量及系统水利用率，通过合理工艺设计，水利用率高。
18. 电导仪连续监测实时在线显示产水的水质。

B 包

一、采购清单表

序号	采购品目名称	单位	数量	备注
1	超声多普勒胎心仪	台	10	
2	超声多普勒胎儿/母亲监护仪	台	10	
3	产床（普通）	张	3	
4	多功能产床(高端)	张	2	
5	麻醉视频喉镜（成人）	台	2	
6	麻醉视频喉镜（儿童）	台	2	
7	新生儿黄疸治疗仪	台	1	
8	婴儿培养箱	台	5	
9	产床/检查床	张	4	
10	电动吸引器	台	6	
11	光学电子阴道镜	台	1	
12	高频手术设备	套	1	
13	盆底肌训练（生物刺激反馈仪）	台	1	
14	低频电子脉冲治疗仪	台	1	
15	中药熏蒸机	台	1	
16	中医诊断设备(经络检测仪)	台	1	
17	乳腺病治疗仪	台	1	
18	乳房病灶旋切式活检系统（乳腺注射穿刺器械）	台	1	
19	生物测量仪	台	2	
20	医用蓝氧治疗仪	台	1	
21	高频电刀	台	1	
22	光谱治疗仪（妇产科术后及慢性病康复治疗设备）	套	1	
23	乳腺管管内窥镜	套	1	核心产品
24	验光设备和器具（验光镜片箱）	套	3	
25	视功能检查设备和器具（同视机）	套	3	
26	充电式检眼镜直接检眼镜	个	3	
27	间接检眼镜	台	3	
28	裂隙灯显微镜	台	2	
29	牙科综合治疗椅	套	1	
30	笑气吸入镇痛系统	套	1	
31	五官科检查镜	套	3	
32	耳声发射设备	套	2	
33	耳鼻喉诊治综合工作台	套	3	
34	雾化治疗设备	套	6	
35	蓝光治疗仪（新生儿黄疸治疗箱）	套	3	
36	心理行为干预辅助设备	套	1	

37	五分类血细胞分析仪	台	1	
38	多通道干式荧光免疫分析	台	1	
39	全自动生化分析仪	台	1	
40	电解质检测仪	台	1	
41	血气电解质分析仪	台	1	
42	模块化生化免疫分析系统	套	1	核心产品
43	荧光免疫分析仪	台	1	
44	光吸收酶标仪	台	1	
45	微生物培养监测仪	套	1	
46	微生物鉴定药敏分析仪	套	1	
47	医用显微镜	台	1	
48	干化学尿液分析仪	台	1	
49	尿液分析系统	套	1	
50	全自动粪便分析仪	台	1	
51	精子质量分析仪	台	1	
52	微量元素分析仪	台	1	
53	全自动糖化血红蛋白分析仪	台	1	
54	立式低速离心机	台	1	
55	台式小型低速离心机	台	4	
56	血库离心机	台	1	
57	恒温培养箱	台	2	
58	孵育器	台	1	
59	孵育器（试剂卡孵育器）	个	1	
60	血小板振荡器	台	1	
61	洗板机	台	1	
62	生物安全柜	个	1	
63	洁净工作台	张	1	
64	血液解冻融化设备（融浆机）	台	1	
65	全自动血液免疫分析仪	台	1	
66	血型分析仪	台	1	
67	数控血沉仪	台	1	
68	数控血流变仪	台	1	
69	血栓弹力图	台	1	
70	阴道分泌物分析仪	台	1	
71	心肺复苏模拟人（成人、儿童）	个	2	
72	新生儿复苏模型	个	2	
73	女性生殖器模型	个	2	
74	女性避孕器指导模型（含避孕药具）	个	2	
75	膳食模型	个	2	
76	膳食宝塔	个	1	
77	男性生殖器模型	个	2	
78	女性骨盆示教模型	个	2	

79	孕妇体验装	个	2	
80	妊娠胚胎发育过程模型	个	2	
81	产前宫颈变化模型	个	2	
82	带胎儿头部的骨盆模型	个	2	
83	新生儿护理模型	个	2	
84	新生儿气管插管模型	个	1	
85	助产技术操作模型	个	1	
86	剖宫产技术操作模型	个	1	
87	乳房模型	个	2	
88	肺功能测试系统	套	1	
89	听力筛查仪	台	1	
90	视力筛查仪	台	1	
91	智力检测仪	台	1	
92	超声骨密度仪	台	1	
93	认知能力测试与训练仪	台	1	
94	肢体运动康复器（儿童）	套	1	
95	儿童训练用扶梯（二面）	套	1	
96	儿童重锤式髋关节训练椅	张	1	
97	儿童股四头肌训练椅	张	1	
98	儿童站立架（坐立两用）	台	1	
99	儿童坐姿矫正椅	把	1	
100	全胸震荡排痰机	台	1	
101	儿童可调式沙磨板及附件	套	1	
102	电动起立床	张	1	
103	微波治疗机	台	1	
104	艾灸仪	台	1	
105	深层肌肉刺激仪	台	1	

二、主要技术参数和配置要求

（一）超声多普勒胎心音仪

1、功能特点：

- 1.1 LED 数字显示胎心率：高品质扬声器, 声音清晰、洪亮, 备有音频输出接口；
- 1.2 具有胎心率超范围声光报警功能；
- ▲1.3 3分钟无信号输入，自动关机；
- 1.4 采用胎心率自相关算法，胎心率计算准确可靠；
- 1.5 探头采用高效抗干扰设计，性能稳定；
- 1.6 内置大容量充电电池，充满一次可连续工作8小时以上；
- 1.7 可选配多种频率超声探头，满足不同用途需要；
- 1.8 标准配置2.0MHZ 超声探头；
- 1.9 可一键式操作，可选配耳机；

- 2、主要技术指标：安全分类:BF 型/ II 类设备/内部电源类;
- 3、超声频率：2.0 MHz \pm 10%;
- 4、输出超声功率：< 35mW;
- 5、综合灵敏度： \geq 90 dB（在距探头表面距离 200mm 处）;
- 6、在测量综合灵敏度时，所采用的多普勒频率是(300 \pm 50)Hz，反射靶速度是 10cm/s \sim 40cm/s;
- 7、LED 数字显示胎心率;
- 8、心率检测显示范围：不窄于 65bpm-210bpm(\pm 2bpm);
- 9、空间峰值/时间峰值声压： \leq 1 MPa;
- 10、换能器有效面积： \geq 310mm²;
- 11、8 Ω 2W 高品质扬声器输出音量;
- 12、输入功率:40VA;
- 13、充电器输入电压：AC 220V 50Hz;
- 14、充电电池输入电压：DC 24V;
- 15、电池：内置 14.4V 镍氢可充电电池组;
- 16、音频输出功率： \geq 1.8 W;
- 17、推荐耦合剂声阻抗:1.5-1.6 (105g/cm².s);
- 18、连续工作时间(电池充满后,在自检状态时) \geq 3 小时;
- 19、多普勒频率：0-3KHz;
- 20、工作环境：温度：+5 $^{\circ}$ C \sim +40 $^{\circ}$ C; 湿度： \leq 80%;
- 21、大气压力：86kPa \sim 106kPa 无腐蚀气体和通风良好的室内;
- 22、运输和存储环境：温度：-10 $^{\circ}$ C \sim +55 $^{\circ}$ C; 湿度： \leq 80%;
- 23、声输出参数满足国家免于公布的条件,即胎心音仪的超声换能器部件和主机在所有操作模式下,均能满足下列要求:
 - 23.1 峰值负声压(p_{-})< 1Mpa;
 - 23.2 输出波束声强(I_{ob})< 20mW/cm²;
 - 23.3 空间峰值时间平均导出声强(I_{spta})< 100mW/cm²;
- 24、配置要求：主机 1 台 ;胎心探头(2MHz)1 个;探头盒 1 个;电源适配器 1 个;电源线(国标) 1 根。

(二)、超声多普勒胎儿/母亲监护仪

- 1、5.7 寸 彩色 LCD 显示双胞胎胎儿心率值(US)、宫缩压力(TOCO)数值、母亲无创血压、体温、呼吸率、血氧饱和度、心电等主要参数及监护曲线;
- 2、胎心率采集符号指示,胎心率超限报警符号指示,胎动符号指示,并可冻结当前监护状态;
- 3、▲可设置无信号输入时限(0-99 分钟)自动进入休眠状态;可存储 24 小时监护数据,并具有回放功能,断电或关机后自动保存设置值;
- 4、编码键盘调整机内设置的各种参数,胎心率超限报警值的上、下限以及实时

- 时间、日期等参数可根据用户需要设置，使用方便；
- 5、采用 832 阵元热线阵记录仪，存储数据可快速打印，曲线打印速度、线条粗细、信号采样率可根据用户需要设置，打印速度可设置的为 1 /2 /3 厘米/分钟；
 - 6、打印纸的规格：112 mm *100mm，15m/卷
 - 7、可通过 RS-232 串行接口或 USB 接口将监护数据传输至外部计算机；
 - 8、可选配可调式支架，方便移动和操作。
 - 9、探头：九晶片、宽波束，脉冲工作方式，高灵敏度。
 - 10、工作模式：脉冲超声多普勒 超声频率：1.0MHz±10%
 - 11、测量范围：50-240bpm
 - 12、报警范围：
 - 上限：55-240bpm
 - 下限：50-235bpm
 - 13、宫缩压力：测量范围：0-100 压力单位(非线性误差≤±10%)
 - 14、电池：16.8V/1800mAh 镍氢可充电电池组
 - 15、静态连续工作时间：≥2 小时
 - 16、电源：AC 100--240V 50Hz/60Hz；DC 24V±1V
 - 17、功耗：≤50W
 - 18、心电（ECG）/ 心率（HR）
 - 18.1 测量范围：30-300bpm
 - 18.2 测量精度：1bpm 或±1%，二者取大者
 - 18.3 心电噪声电平：≤ 30 μV
 - 18.4 心电频率响应：滤波方式：1-25Hz
 - 18.5 非滤波方式：0.05-100Hz
 - 18.6 心电输入回路电流：≤ 0.1 μA
 - 19、无创血压（NIBP）
 - 19.1 测量范围
 - 19.1.1 收缩压（SBP）：（8.0-34.0）kPa 或（60-255）mmHg
 - 19.1.2 舒张压（DBP）：（4.0-26.0）kPa 或（30-195）mmHg
 - 19.1.3 平均压（MAP）：（5.3-28.7）kPa 或（40-215）mmHg
 - 19.2 自动测量间隔为 3-99 分钟内连续可调，每档定时间隔时间误差小于 10 秒
 - 20、呼吸率（RR）
 - 20.1 测量范围：0-100bpm
 - 20.2 测量精度：±1bpm 或±5%，二者取大值
 - 21、体温（TEMP）
 - 21.1 体温通道数：1
 - 21.2 体温探头配置：体表探头 1 个

21.3 测量范围：25-45℃

21.4 测量精度：±0.2℃

21.5 响应时间：≤30s

22、脉搏血氧饱和度（SpO₂）测量范围：0-99%

23、脉率（PR）

23.1 测量范围：30-250bpm

23.2 测量精度：1bpm 或±2%，二者取大值

24、配置要求：主机 1 台；胎心探头 2 个；胎动定标器 1 个；压力探头 1 个；八字尾电源适配器 1 个；绑带 3 个；保险丝 2 个；耦合剂 1 瓶；电极片 1 包；两扁八字尾电源线 1 条；血氧探头 1 个；5 导联线 1 条；体温探头 1 个；袖带/气管 1 个；工程箱 1 个。

（三）、产床（普通）

一、功能概述：

- 1、用于妇产科分娩、妇科手术、诊断检查，包括紧急剖腹产在内的多功能产床。
- 2、该床具有整体升降、背板折转、前后倾转均采用先进的电动推杆，噪音低、性能稳定、使用环境好。
- 3、所有的外罩、侧面板、污物盆均采用 304 优质不锈钢制作而成，外观美观，易于消毒、清洁。

二、技术指标

- 1、床台尺寸：≥1850 mm×600mm，因设备以温馨产床概念设计，适用于任何分娩、接生、诊断及检查的状况；
- 2、辅助台，辅助台尺寸：≥560 mm×520mm，方便妇科检查及手术时使用；
- 3、辅助台外展：≥100°；
- 4、床体升降尺寸：≥720 mm~970mm；背板角度：-10° ~75° 区间；
- 5、纵转角度：设备是附有隐藏式脚轮的可移动产床，并配有脚踏刹车装置，操作方便。
- 6、操作通过电动控制升降、背板折转，前后倾，可适用于各种体位分娩，
- ▲7、产品带有蓄电池电量显示器，便于在停电应急的情况下正常使用；
- 8、床垫采用无缝包皮制作，具有防羊水外泄、抗污、耐酸碱、防紫外线功能；
- 9、具有头高脚底功能，便于顺产分娩；头低脚高功能，全球紧急处理；
- 10、搁腿架分为左右向，只要用力准确，在固定器锁住后，可承受 15KG 以上扭力和 180° 调节范围，永不松动，实用性强，操作简单；
- 11、该床的底罩、立柱罩和边罩采用 304 不锈钢制成。
- 12、拉手为一体式，可以折合起来前后在边轨上移动且能承受 50KG 拉力；
- 13、搁手板可选配为上下折转式，即可向外任意角度摆动，以便调节到患者最舒适的位置，也可上折做护栏使用，人性化的设计，不仅安全程度大大提升，又减缓患者的紧张情绪。

- 14、污物盆尺寸约为长 36cm×宽 32cm×高 15cm 以满足分娩排出的污物；
- 15、承载重量为 $\geq 135\text{KG}$ ；配用电源：AC 220V，50Hz；
- 16、生产厂家通过 ISO9001 及 ISO13485 质量管理体系认证；
- 17、配置清单：床体 1 台；拉手 1 对；防水垫 1 件；污物盆 1 件；脚踏开关 1 件；搁腿架 1 对；搁臂架 1 对；电源线 1 根；辅助台 1 件

(四)、多功能产床(高端)

一、功能要求：

- 1、该产床是集接产、待产、分娩、休养及妇科手术、妇科检查、诊断于一体的智能化产床。
- 2、电动控制部份采用医用先进系统，操作平稳，噪音符合国际标准。产品最大限度地减轻护理人员的工作强度，操作简单、方便。

二、技术要求：

- 1、床体尺寸： $\geq 2336\text{ mm} \times 1057\text{ mm}$ ，以温馨产床理念设计，适用于任何分娩、接生、诊断及检查；
- 2、床面尺寸： $\geq 1980\text{ mm} \times 900\text{ mm}$ ；整床最大安全承重 $\geq 230\text{ Kg}$ ；
- 3、床面高度：470mm，床面升程： $\geq 410\text{ mm}$ ；
- 4、背板独立上折角度： $\geq 65^\circ$ ，座板独立上翘角度： $\geq 15^\circ$ ，床面后倾角度： $\geq 8^\circ$ ，方便各种特殊分娩及检查；
- 5、座板宽度 $\geq 415\text{ mm}$ ，便于产妇及助产士使用。
- 6、腿部高度调节范围：0~200mm，可在任意高度停止。脚撑外摆角度： $\geq 90^\circ$ ，脚撑上折角度： $\geq 90^\circ$ ；
- 7、配有可移动隐藏式拉手，拉手前后调节距离不小于 150mm，方便产妇生产时用力；
- 8、一键式释放护栏，护栏双侧设有护士与病人触摸式控制键.方便医患双方共同调节病人舒适度与安全；
- 9、全电动控制：触摸式操作按键设计在护栏内外两侧，且带有夜光可视功能，可调光亮度，可适用各种功能的调节；
- 10、感应式夜灯提供下床区域及地面自动照明，亦配有 U 盘插口，可自选播放音乐歌曲，使产妇在分娩过程中有舒适的氛围；
- 11、产品带有蓄电池及三色电量显示，便于在停电时应急情况下正常使用；
- ▲12、床垫为纳米银离子双层人革和凹凸记忆海绵组合而成，便于清洗、消毒杀菌。配有碗型切口，适合临床使用。
- 13、产品设有可移动四个双重锁定脚轮，床中央部位可制动及定位，配有脚踏刹车装置，操作方便，三档调节，脚轮的第三档为定向移动；
- 14、有整体功能，腿托、脚蹬、接产台等附件与床为一体，从待产位转换为分娩位时操作简便，无需手动拼装配件；
- 15、超低的起始位置给便于孕妇上下床；

16、具有 CPR 心肺复苏抢救功能坚固稳定之功能，可解决患者分娩过程中的紧急处理；

17、该床的底座、床架和床面采用钢制喷塑、优质高分子工程塑料件及配件组合而成；

18、配置：床体 1 套；输液架 1 根；污物盆 1 只；电源线 1 根；助力拉手 1 付；床垫 1 套；防水垫 1 只；床头护栏 1 件；大辅助台 1 件；小辅助台 1 件；脚板及搁腿架 1 付；自由体位扶手杆 1 件

（五）、麻醉视频喉镜（成人）

1、显示屏：3.5 寸 LCD 全视角无眩光显示屏，分辨率 640*480；

2、视频宽高比 4:3，屏幕可前后旋转 $\geq 120^\circ$ 、左右 $\geq 120^\circ$ ；

3、摄像头：像素 200 万，镜头分辨率 600LW/PH, 视场角 $\geq 60^\circ$ ，光照度 $\geq 4001X$ ；

4、电池：3200mAh 锂离子可充电电池，电压 3.7V，充电时间 4H，持续工作时间 $\geq 200\text{min}$

5、电源：MicroUSB 充电接口，充电器输入 100-240V/ 50/60HZ, 充电器输出 DC5V, 2A

6、充电器数据传输接口：MicroUSB；

7、储存环境：温度 $-10^\circ\text{C}/+45^\circ$ ，湿度 $\leq 90\%$ ，大气压力 500hPa/1060hPa

8、工作环境：温度 $5^\circ\text{C}/+40^\circ\text{C}$ ，湿度 30%--80%，大气压力 700hPa/106kPa

9、整机重量： $\leq 350\text{g}$

10、防雾功能：无需预热，开机即可防雾；

11、拍照摄像：一键快速拍照，可连续摄像；数据可输出，可外接带有 HD 接口的显示器；

▲12、喉镜片为 316 医用不锈钢材质，坚固耐用，有效避免折弯、折断的风险；
13、镜片通过 IPX8 防水等级测试，喉镜片可深水浸泡消毒、低温等离子消毒，经济实惠，可重复消毒使用 1000 次以上；

14、一台主机配 1 个规格喉镜片；

15、手柄：人体工学设计，手感舒适、抑菌、轻便、便携，镜片支架连接件为 SUS303 材质，手柄材质为 PC 加内包铝受力强度大，无折断折弯的风险；

（六）、麻醉视频喉镜（儿童）

1、显示屏：LCD3.5 寸全视角无眩光，分辨率 640*480，

2、视频宽高比 4:3，屏幕可前后旋转 $\geq 120^\circ$ 、左右 $\geq 120^\circ$ ；

3、摄像头：像素 200 万，镜头分辨率 600LW/PH, 视场角 $\geq 60^\circ$ ，光照度 $\geq 4001X$ ；

4、电池：3200mAh 锂离子可充电电池，电压 3.7V，充电时间 4H，持续工作时间 $\geq 200\text{min}$

5、电源：MicroUSB 充电接口，充电器输入 100-240V/50/60HZ, 充电器输出 DC5V, 2A

- 6、充电器数据传输接口：MicroUSB;
- 7、储存环境：温度-10℃/+45°，湿度≤90%，大气压力 500hPa/1060hPa
- 8、工作环境：温度 5℃/+40℃，湿度 30%--80%，大气压力 700hPa/106kPa
- 9、整机重量：≤350g
- 10、防雾功能：无需预热，开机即可防雾；
- 11、拍照摄像：一键快速拍照，可连续摄像；数据可输出，可外接带有 HD 接口的显示器；
- ▲12、喉镜片为 316 医用不锈钢材质，坚固耐用，有效避免折弯、折断的风险；
- 13、镜片通过 IPX8 防水等级测试，喉镜片可深水浸泡消毒、低温等离子消毒，经济实惠，可重复消毒使用 1000 次以上；
- 14、一台主机配 1 个规格喉镜片；
- 15、手柄：人体工学设计，手感舒适、抑菌、轻便、便携，镜片支架连接件为 SUS303 材质，手柄材质为 PC 加内包铝受力强度大，无折断折弯的风险；

(七)、新生儿黄疸治疗仪

- 1、电源：220V/ 50Hz
- 2、功率：300VA
- 3、360° 环绕光源，全方位光疗，有效增大辐照面积，缩短治疗时间
- 4、三种蓝光工作模式：上蓝光工作模式、下蓝光工作模式、上下蓝光工作模式
- 5、箱温、肤温、上下蓝光治疗时间分屏显示
- 6、箱温显示范围：5℃~65℃
- 7、肤温显示范围：5℃~65℃
- 8、肤温传感器精度：±0.3℃
- 9、报警功能：具有断电、风机、超温、传感器故障声光报警和消音功能
- 10、具有断电记忆、键盘锁定和开机自检功能
- 11、采用 LED 大灯珠，治疗效果好、衰减小、寿命长
- 12、上下蓝光具有正计时和倒计时设定功能
- 13、蓝光波长：420nm~490nm
- 14、有效表面内的胆红素总辐照度均匀性：>0.4
- 15、上蓝光胆红素总辐照度最大值：≥5000 μW/cm²
- 16、下蓝光胆红素总辐照度最大值：≥4200 μW/cm²
- 17、上蓝光胆红素总辐照度平均值：≥4300 μW/cm²
- 18、下蓝光胆红素总辐照度平均值：≥3000 μW/cm²
- 19、LED 使用寿命：50000 小时
20. 自动保存最大 99999.9 小时累计治疗时间
21. 床面尺寸：≥610 mm *300mm
- 22、可抽拉床盘：可从侧面抽出床盘，遮挡板可折叠，床盘可拆卸，带静音滑

轨，噪音低，操作安全便捷

23、上下箱体采用自锁式气压弹簧结构连接，罩体开合轻松、省力、安全

24、四面观察窗，患儿治疗过程可视化，橙色观察窗，可有效过滤蓝光，避免刺激操作人员的眼睛，提高视觉舒适感

25、配备双抽屉和双托盘，便于临床使用

26、材质工艺：铝镁合金机体，氟喷涂工艺防酸防碱、耐腐蚀性强

27、透光网状床垫，透气性佳，增强患儿治疗过程中的舒适感、柔软度

28、体积小，重量轻，超静音脚轮可供锁定，移动方便灵活

(八) 婴儿培养箱

1、电源：220V/50Hz

2、输入功率：650VA(节能环保)

3、温度控制方式：双 CPU 高精度伺服控温

4、温度控制模式：箱温控制

5、箱温控温范围：25℃~37℃；37.1℃~38℃

6、箱温显示范围：至少 10℃~42℃

7、温度波动范围：±0.5℃

8、婴儿床温度均匀度：≤0.8℃

9、温度显示精度：0.1℃

10、加湿功能：具有自然风道加湿，湿度可调加热加湿功能

11、湿度调节范围：20%RH~90%RH

12、抽拉水箱：透明可视，便于清洗消毒

13、婴儿床倾斜角度：无级可调

14、箱内噪音：≤45dB(A)(稳定温度状态下)

15、升温时间：≤30min

16、报警功能：具有断电、超温、偏差、传感器故障、风机故障声光报警和消音、开机自检功能

17、显示方式：箱温、加热功率百分比实时 LED 分屏显示

18、双重保护：具有独立的第二热切断装置

19、>37℃温度设定功能

20、蓝光治疗装置

20.1 上蓝光辐照度强弱 3 档可调

20.2 上蓝光有效表面内的胆红素总辐照度值：≥4500 μW/cm²

20.3 下蓝光有效表面内的胆红素总辐照度值：≥2600 μW/cm²

20.4 下蓝光采用 LED 冷光源，具有独立空气循环散热装置

20.5 采用进口 LED 大灯珠，治疗效果好、衰减小、寿命长达 5 万小时。

21、插拔风机：可插拔轴流式直流风机，无需工具拆卸、方便清洗消毒、寿命长、噪音低

22、材质工艺：铝镁合金控制柜和底座，氟喷涂工艺防酸防碱、不掉漆不生锈，美观耐用，清洁消毒方便

▲23、一机两用，可做培养箱使用，也可做光疗箱使用

24、婴儿床盘在任意高度都可以往操作者方向抽拉，方便医务人员操作，照护婴儿

25、具有正门独立锁定装置

26、双开门储物箱柜

(九)、产床/检查床

一、适用范围：适用于妇科检查、诊断、手术、生殖中心等使用。整床上下升降、背板折转、座板独立上翘均为电动控制。

二、技术指标

1、床体尺寸： $\geq 1850\text{mm} \times 600\text{mm}$ ；

2、辅助台尺寸： $\geq 550\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，辅助台左右均可外展： $\geq 100^\circ$

3、床体高度：550mm，床面升程： $\geq 330\text{mm}$ ；

4、座板调节角度： $-2^\circ - 10^\circ$ ；

5、背板调节角度 $-6^\circ - 70^\circ$ ；

6、床面采用聚氨酯发泡模具一次性成型，无缝包皮，可防止羊水内渗、外泄、抗污、耐酸碱、防紫外线功能；

7、搁腿架分为左右向，可承受 15KG 以上扭力和 180° 调节范围；

▲8、带有蓄电池功能，并配有电量显示功能，便于在停电或移位时使用。

9、配有拉手，方便产妇在分娩、检查、手术时用力 and 支撑；

10、底罩、立柱罩和边罩采用优质高分子工程塑料制成；

11、搁手板可选配为上下折转式，可做护栏使用即可向外任意角度摆动。

12、承载重量 $\geq 135\text{KG}$ ；配用电源：AC 220V，50Hz

13、生产厂家通过 IS09001 及 IS013485 质量管理体系认证；

14、配置：

床体 1 台；搁腿架 1 付；拉手 1 付；污物盆 1 件；脚踏开关 1 件；防水垫 1 件；电源线 1 根；搁手板 1 付。

(十)、电动吸引器

1、采用无油润滑真空泵，免维护保养；抽气速率可达 $\geq 80\text{L}/\text{min}$ 以上，负压上升极快。

2、设有溢流保护装置可以防止液体进入中间管道和泵内。

3、配备的空气过滤器可以防止负压泵受到污染。

4、透明的、高强度聚碳酸酯塑料广口瓶，容量大，易清洗。

5、容器转换阀可用于操作过程中快速选择空容器；悬挂式清洁杯可供使用时放置吸引管。

- 6、设备的后部开有储物箱，可放置脚踏开关及电源线等，移动或贮存时更加方便
- 7、极限负压值： $\geq 0.09\text{Mpa}$ （680 mmHg）
- 8、负压调节范围： 0.02Mpa （150mmHg）~极限负压值
- 9、抽气速率： $\geq 80\text{L/min}$
- 10、噪声： $\leq 60\text{dB}$ （A）
- 11、贮液瓶： $\geq 4000\text{mL}+2000\text{mL}\times 2$ （PC）
- 12、电源：AC 220V 50Hz
- 13、输入功率： $\leq 280\text{VA}$
- 14、净重： $\leq 22\text{kg}$
- 15、配置：主机 1 台、4LPC 瓶+2LPC 瓶 2 套、电源线 1 根、脚踏开关 1 个、熔丝管 3 支、吸引软导管（2M）1 根、空气过滤器 2 个、一次性吸引管 1 根、硅胶管 1 根、接头 1 根、保修卡、说明书、合格证等 1 套

（十一）、光学电子阴道镜

1、显微镜：

1.1 进口显微镜镜头

1.2 光学放大： $0.63\times$ 至 $4.0\times$

1.3 变倍比： $6.3:1$ 无级变倍，无限远光学系统

1.4 物镜：完整的消色差物镜。

1.5 目镜：宽视野， $10\times$ ，21mm 视野，带眼罩。

1.6 放大倍数： $6.3-40$ 倍（目镜 10 倍）连续无级放大、调焦、聚焦。

1.7 视野范围： 12.9mm 至 100mm （300mm 物镜，10 倍目镜）

1.8 工作距离： 250mm —— 300mm

1.9 筒间距调节：左/右连续调节范围， $52\text{mm}-76\text{mm}$

1.10 摄像调节：标准 C 接口带微调

1.11 双目镜筒： 45°

▲2、光源系统：30W 冷光源光纤照明，使用寿命达 5 万小时，配置绿色滤光片，手柄可无极调光、用于观察表面血管增强对比度。

3、摄像系统：

3.1 配极致高清图像 2000 万像素，

3.2 分辨率： 5480×3648

3.3 白平衡：自动、手动

3.4 同步输出：显示器与镜下图像同步显示

4、云台：三维云台，配备阻尼结构。

5、图像处理：

5.1 一体化主机，内存 8G；硬盘 1000G；24 寸高亮度液晶示，Windows10 操作系统，相关软件及相关驱动程序。

5.2 打印输出：彩色打印机。

6、软件管理系统：

6.1 能够对检查全过程的图像进行采集、显示、冻结、存储、删除等操作。可进行姓名、年龄、病种、日期等查询方式。脚踏板控制采集方式。

6.2 提供对比分析，具备真实的测量，病灶周长、面积的参数，具备加注标识（如活检查）和 RCI 评估功能、国标标准。提供年、季、月统计功能。

6.3 具有自定义生成动态图像库，辅助科研、教学、预装 500 例图库。

6.4 可单幅、双幅、四幅彩色的中文病历报告打印。

6.5 检查图像自带检查时间，便于医生查证。

6.6 软件自带“三阶梯诊断”标准阴道镜报告模式，包含了细胞学液基涂片诊断结果，进行 LEEP 术的指正判断。具有 TCT 图像报告模式

7、配置要求：高清 CCD 摄像机 1 个；进口显微镜镜头 1 套；LED 冷光源光纤 1 套；云台 1 个；图像处理一体化主机 1 套；彩色打印机 1 台；一体化台车 1 台；阴道镜诊断软件 1 套；Windows10 操作系统 1 套；脚踏开关 1 个；专业视频信号线 1 根

(十二)、高频手术设备

1、系统/发生器

1.1 可同时连接 1 把超声刀头、2 把单极器械、1 把双极器械。

1.2、所有器械均可使用自带手控按键或连接脚踏控制激发。

1.3 所有器械接口均有在位状态及工作状态指示灯。

1.4 具备器械激发次数统计功能。

1.5 具备全彩 LCD 触摸屏，可以通过触摸屏进行设备、耗材及系统的设置与检测。

1.6 具备自检功能，可诊断设备的连接及工作状况，根据出现问题的严重程度，分为高级和低级，提供不同声音的报警功能，当同时存在多个同类报警时，优先显示等级高的报警。

1.9 报警发生时，可点击查看解决措施，便于操作者及时处理故障。

1.10 提供报警确认键，按此键可关闭报警音。

1.11 提供一键恢复键，按此键恢复上次关机前的电刀参数设置

1.12 可根据用户使用习惯预设保存参数配置，并自定义名称；在选择配置界面可选择已保存的参数配置。

1.13 支持 75% 乙醇、3M 全能强效多酶清洗液等多种清洁消毒剂对设备进行消毒。

1.14 工作环境条件：温度 10°C~30°C，相对湿度（非冷凝）15%~85%，大气压 70kPa~106kPa。

1.15 主机重量≤12kg

1.16 电源输入电压 100-240 VAC（±10%），工作电流 8-3.4A，频率 50/60Hz，

输入功率 $\leq 800\text{VA}$ ，额定输出功率 $\geq 300\text{W}$ 。

- 1.17 有多种语言进行选择，可以设置中文菜单。
- 1.18 具备 USB 接口，连接 USB 存储设备进行系统升级。
- 1.19 具备以太网接口，支持数据传输功能。
- 1.20 具备 CAN 接口，支持与其他设备互联，协同工作。
- 1.21 配备专用台车，提升转运效率，方便设备管理。

2、超声刀功能

- 2.1 可切割和凝闭直径 $\leq 5\text{mm}$ 的血管或其它软组织。
- 2.2 具备智慧组织感应技术：通过超声刀头感应组织状态变化，调整能量输出，并提供声音反馈，从而提高切割效率，减少热损伤范围，使得手术操作更加高效安全。
- 2.3 具备 EVS 增强凝血功能：通过应用高级算法，同时结合超声刀头对组织的感应，实时调节能量输出，显著增强血管凝闭效果。
- 2.4 输出功率 $\geq 60\text{W}$ ，输出频率 $30\text{kHz}-80\text{kHz}$ （典型值 55.5kHz ）。
- 2.5 MIN 模式的档位可设置为 1~5 档，MAX 模式的档位固定为 5。
- 2.6 用于普通外科、胃肠外科、肝胆外科、妇产科、胸外科、泌尿外科、头颈外科、小儿外科等科室开放手术或腔镜等针对软组织切割和血管闭合手术。

3、高频单极功能

- 3.1 单极切割模式可设置为纯切、混切。
- 3.2 单极凝闭模式可设置为软凝、电灼、喷凝。
- 3.3 单极切割、凝闭模式的工作频率为 434kHz 。
- 3.4 支持连接成人或新生儿类型中性电极，支持连接单片及双片类型中性电极。
- 3.5 具备中性电极监测电路，连续性监测中性电极与主机或病人之间的连接状态，并提供相应报警。
- 3.6 纯切模式功率 $0-300\text{W}$ 可调； $1-40\text{W}$ ：步长 1W ； $40-100\text{W}$ ：步长 5W ； $100-300\text{W}$ ：步长 10W ；方便功率调节，提高操作效率；峰值电压 $\geq 1287\text{Vp}$ 。
- 3.7 混切模式功率 $0-200\text{W}$ 可调； $1-40\text{W}$ ：步长 1W ； $40-100\text{W}$ ：步长 5W ； $100-200\text{W}$ ：步长 10W ；方便功率调节，提高操作效率；峰值电压 $\geq 2178\text{Vp}$ 。
- 3.8 软凝模式功率 $0-120\text{W}$ 可调； $1-40\text{W}$ ：步长 1W ； $40-100\text{W}$ ：步长 5W ； $100-120\text{W}$ ：步长 10W ；方便功率调节，提高操作效率；峰值电压 $\geq 264\text{Vp}$ 。
- 3.9 电灼模式功率 $0-120\text{W}$ 可调； $1-40\text{W}$ ：步长 1W ； $40-100\text{W}$ ：步长 5W ； $100-120\text{W}$ ：步长 10W ；方便功率调节，提高操作效率；峰值电压 $\geq 3448\text{Vp}$ 。
- 3.10 喷凝模式功率 $0-120\text{W}$ 可调； $1-40\text{W}$ ：步长 1W ； $40-100\text{W}$ ：步长 5W ； $100-120\text{W}$ ：步长 10W ；方便功率调节，提高操作效率；峰值电压 $\geq 3932\text{Vp}$ ，可使操作距离范围更大。

4、高频双极功能

- 4.1 双极凝闭模式可设置为精确、标准、宏，以及双极柔和电凝。
- 4.2 双极凝闭模式精确、标准、宏的工作频率为 434kHz ，双极柔和电凝的工作

频率为 350kHz.

4.3 精确模式功率 0-70W 可调; 1-40W: 步长 1W ; 40-70W: 步长 5W ; 100-300W: 步长 10W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 284V_p$ 。

4.4 标准模式功率 0-70W 可调; 1-40W: 步长 1W ; 40-70W: 步长 5W ; 100-300W: 步长 10W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 415V_p$ 。

4.5 宏模式功率 0-70W 可调; 1-40W: 步长 1W ; 40-70W: 步长 5W ; 100-300W: 步长 10W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 530V_p$ 。

4.6 双极柔和电凝模式功率 0-70W 可调; 1-10W: 步长 1W ; 10-70W: 步长 2W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 150V_p$ 。

5、换能器

5.1 型号种类 ≥ 2 种, 线缆长度 3.3m/3m。

5.2 内置智能芯片, 可记录使用次数, 方便手术室管理。

5.3 单个换能器可重复使用达 100 次, 最大限度减少医院成本。

5.4 支持环氧乙烷、高温高压的灭菌方式。

5.5 不可拆卸的换能器, 结构紧密, 振动频率更加稳定。

6、设备配置: 主机 1 台; 换能器 2 台; 脚踏-电刀双踏板 1 个; 脚踏-电刀单踏板 1 个; 手推车 1 台。

(十三)、盆底肌训练 (生物刺激反馈仪)

一、适用范围: 对患者表面肌电信号进行采集、分析和生物反馈训练, 通过电刺激和肌电触发电刺激进行肌肉功能障碍的治疗

二、硬件参数 :

1、主机: 集成化一体式机箱设计 (信号采集和电刺激模块与工控机封装于同一机箱内), 稳定性和兼容性更有保障, 抗电磁干扰性能突出

2、4 个 EMG/STIM/EMG-triggered STIM 物理通道, 4 个通道相互独立, 互不干扰。

3、肌电采集范围: $1\mu V \sim 3000\mu V$ (r. m. s)

4、分辨率: $< 0.2\mu V$ (r. m. s)

5、通频带: 不窄于 $20\text{Hz} \sim 550\text{Hz}$ (-3dB)

6、AD 采样率: $\geq 28000\text{Hz}$

7、采样位数: 16 位

8、差模输入阻抗: 大于 $5M\Omega$ 。

9、共模抑制比: 大于 100dB

10、刺激电流强度: 0-100mA 范围内可调, 步进 0.5mA 可调节

11、A 电刺激脉冲宽度: $10\mu s \sim 1000\mu s$ 范围内可调, 步进 $10\mu s$ 可调节

12、A 电刺激脉冲频率: 0.5Hz-1000Hz 范围内可调, 步进 1Hz 可调节 (除 0.5Hz)。

13、上升/下降时间: $0s \sim 20s$ 范围内可调。

14、一键式开机, 直接进入软件操作界面, 一键式关机。

三、软件参数:

15、盆底表面肌电标准评估(Glazer 评估),对盆底肌肉进行全面且标准化的评估。评估指标包括:前静息平均值,前静息变异性,快速收缩上升时间,快速收缩最大值,快速收缩下降时间,持续收缩平均值,持续收缩变异性,慢肌收缩上升时间、慢肌恢复时间、耐久收缩平均值、耐久收缩变异性、耐久收缩后前10秒比值、后静息平均值,后静息变异性

16、肌电筛查、评估报告包括筛查、评估指标数值、参考值、盆底肌肌电图、腹肌肌电图、报告简要解读说明和治疗建议

17、系统自动对筛查、评估的每个阶段进行打分,并计算出整个过程的最终得分;

18、可对肌电报告的模板进行设置,包括自定义报告的医院名称、报告解读、诊断结果、治疗建议。

19、筛查、评估和治疗过程中,系统提供语音指导,提高临床效率

20、系统可根据盆底筛查或评估结果自动生成针对不同患者的疗程化盆底训练方案。

21、系统可将训练方案(包括电刺激、触发电刺激、生物反馈训练、多媒体游戏训练)通过无线方式传输至盆底生物刺激反馈类设备(由主机和手机APP软件等组成),医生可通过手机APP查看患者的训练数据,提高患者依从性,安卓和IOS系统均支持该APP

22、多种治疗模式,包括神经肌肉电刺激、肌电触发电刺激、Kegel模板训练多媒体游戏训练。

23、内置多种盆底康复方案和产后康复方案,且所有内置方案参数可查看,也可以导入、导出。

24、疗程化方案治疗,自动按照当前治疗次数选择对应的治疗方案进行治疗,也可手动调整方案。

25、具有强大的方案自定义功能,可用于疗程化方案设置和单独方案设置。所有治疗模式可以自由组合,形成个性化治疗方案,单次治疗至少可设置10个治疗模式组合。

26、每次治疗过程中无需多次选择治疗模式,实现无中断治疗。

27、所有盆底方案的刺激电流强度可以在治疗前预设,并在下次治疗之前显示上次的电流强度

28、电刺激方案参数可自定义,对频率、波宽等参数按照调节精度进行连续调节设置。

29、盆底治疗过程中可以对电刺激的强度、频率、脉宽、刺激时间、休息时间参数进行调节。

30、强大的数据管理功能,对工作量进行统计,还可对所有筛查、评估及治疗数据进行统计分析,可以回顾数据结果、波形。

31、系统支持与盆底疾病分级诊疗信息软件的数据同步,实现医联体组建、共享数据、科研协作、病患转诊、患者预约、本地病员管理等功能

32、系统支持患者通过手机 APP 实时进行医院的诊疗预约，医生可通过预软件对患者预约信息进行管理。医生可对诊疗预约进行个性化设置，包括：最大预约次数、允许预约时间、预约设备管理和预约时间段管理等。

33、设备配置：4 通道信号采集放大信号器和 4 通道电刺激输出模块 1 套；显示器 1 块；工业级计算机(内置) 1 台；生物刺激反馈软件(盆底版) 1 套；电源线 1 根；电刺激 1 分 5 电极线 4 套；阴道电极(V2) 1 个；直肠电极(R2) 1 个；粘胶电极片(方形 50 mm *50mm) 2 对；粘胶电极片(乳房电极片) 2 对；粘胶电极片(塑形) 2 对；粘胶电极片(圆型 50mm) 2 对；粘胶电极片(水滴型) 2 对；短柄十字起(安装用) 1 把；单屏支架(支架装饰盖) 1 套；显示器支架转接件(含螺钉) 1 套；扫描枪 1 套；地线 (5 米) 1 根；豪华医学推车 1 台

(十四)、低频电子脉冲治疗仪

- 1、柜式一体机，7 英寸彩色触摸屏加一键飞梭操控。
- 2、具有四组针插式电极输出和两组负压电极输出。
- 3、时间设定:时间范围为 0~99min 可调，单步长 1min。
- 4、定时提醒:定时时间到后有声音提示功能。
- 5、输出波形:每通道包含 I、II 两组输出，输出波形为方波与指数波的组合波。
- 6、波形参数
 - 6.1 脉冲周期从 0.5s~2s 可调，单步长为 0.1s，允差±10%；
 - 6.2 脉冲宽度从 0.1ms~2.0ms 可调，单步长为 0.05ms，允差±10%；
 - 6.3 延时时间：II 路输出脉冲比 I 路输出脉冲延时出现，延时时间从 0.1s~1.5s 可调，单步长为 0.1s，允差±10%；
 - 6.4 输出强度：I、II 两路输出脉冲电流峰峰值 I_{p-p} 从 0mA~99mA 可调，单步长为 1 mA，最大输出值允差±15%。
- 7、处方选择:治疗仪具有 10 个默认处方和 10 个自定义处方。
- 8、负压吸引功能:输出负压 0kPa~30kPa 连续可调，最大负压值允差±10%。
- 9、配置：主机 1 台；电源线 1 根；电疗输出线 2 副；吸附电疗输出线 2 根；吸附碗 4 个；吸附碗 4 个；吸水海绵 24 个；理疗用电极 40 个；硅橡胶电极 8 个；硅橡胶电极 8 个；电极布袋 8 个；电极布袋 8 个；绑带 4 套；线夹 4 个；熔断器（保险丝） 2 个

(十五)、中药熏蒸机

- 1、电源要求：AC220V/50Hz，输入功率：2000VA；
- 2、数字显示功能：液晶显示、按键操作，治疗参数实时显示；
- 3、自动控温：启动治疗后，当舱内温低于设定温度时启动加热，当高于设定温度时停止加热，使舱内温维持在设定值附近，温度设定范围为 35℃~45℃；
- 4、熏蒸时间控制：1~99min；
- 5、容量：药液箱容量≤3.8L

- 6、多重防护：仪器具有多重安全防护措施，对超温、超压、漏电、缺液及干烧等进行防护。
- 7、自动防止干烧：可自动上水，防止干烧；水槽液位低于防干烧装置时，自动断电防止干烧；
- 8、紧急停止功能：按下紧急停止按钮，熏蒸机停止输出并报警；
- 9、淋浴：舱体内配有冷热水调节淋浴水龙头，可用于沐浴清洗；
- 10、清洁功能：可去除舱内异味
- 11、人体工学设计：舱内坐凳采用人体工学设计，可调节高度，适合不同身高，受力点贴护人体曲线，避免疲劳，增加治疗舒适感；
- 12、优质选材：一次成型高密度亚克力材质，坚固耐用，美观点滑，舱内坐垫舒适耐用易清洁。
- 13、配置：主机 1 台；熔断器 2 个；编织管 2 根；角阀 1 个；排水管 1 根；量杯 1 个；生料带 1 盒；过滤器 1 个；三角钥匙 1 个；花洒 1 个；花洒线 1 个；座椅 1 个

(十六)、中医诊断设备(经络检测仪)

一. 功能特点：(通用版)

- 1.1 可进行中医 24 或 48 个经络穴位检测
- 1.2 可辅助体质辨识互动系统
- 1.3 具备智能 AI 国标症候辨分析，智能 AI 问诊
- 1.4 具备移动终端实时在线证名系统
- 1.5 具备远程会诊系统平台
- 1.6 具备中医大数据库管理系统
- 1.7 配备人体成分身高体重采集单元
- 1.8 配备台车血压脉率测试单元（隧道式）
- 1.9 整台仪器各诊可单独使用自动出检测报告
- 1.10 仪器可推动，移动和操作方便
- 1.11 与检查者采集及交互符合人体工程学
- 1.12 国家中医药管理局中医诊疗设备目录推荐产品
- 1.13 身份证阅读系统

二、技术参数：

1、经络穴诊采集单元

- 1.1 环境温度：5℃~40℃。环境湿度：≤80%。大气压力：760hPa~1060 hPa。
- 1.2 供电电源：220V，50Hz。
- 1.3 设备测量的阻抗范围不小于 100 Ω~10K Ω；测量结果是连续显示，显示值与实际值的误差应≤±10%。设备的显示是阻抗值（Ω）。
- 1.4 设备的检测电压为 7.8V±0.2V（RMS）。
- 1.5 设备的检测电流为直流输出，且检测电流应≤0.2mA（RMS）。

- 1.6 检测电极的有效尺寸内径是 $9\text{mm}\pm 10\%$ 。
- 1.7 辅助电极的有效面积应 $\geq 300\text{mm}^2$ 。辅助电极的有效面积应 $\geq 300\text{mm}^2$ 。
- 1.8 检测精度阻抗： $R < 3\ \Omega$ 。辅助电极阻抗： $R < 3\ \Omega$ 。
- 1.9 通过主机硬件设备连接计算机，在 windows 系统界面下显示人体十二条经络分别对应的穴位图形标示点及穴位位置确定点及文字描述位置确定点。
- 1.10 通过主机硬件设备连接计算机，在 windows 系统界面下显示控制界面，按着相关控制键可控制主机附属探测采集器发出采集信号；采集器可以在软件命令下，采集到测定人体相关穴位的电压和电流值传输到主机进行相关数据软件程序的识别和比对并获得判比结论，最终获得检测报告。
- 1.11 通过主机硬件设备连接计算机，在 windows 系统界面下显示至少三种检测报告。分别是数字表格或文字形式的经络体征检测报告；文字描述或（图表）形式的中医未病评测报告；文字或图表描述形式的单经分析报告。
- 1.12 经络体征检测报告以数据或图表形式显示实测经络数据，规定正体征标准值，对非正常体征进行描述和判断；中医未病评测报告提示人体相关脏腑功能趋势；单经分析报告显示人体每条经络虚、实信息，中医脏腑关联器官和相对应的临床表现。
- 1.13 经络探测极体尺寸： $\geq \Phi 8\text{mm}$ ；
- 1.14 主机使用寿命：15 年
- 1.15 检测端口：在产品技术要求中主机依据型号分类兼容 USB 多级采集端口；
- 1.16 医疗器械注册登记表中产品适用范围须体现：该产品依据传统中医经络理论，替代中医脉诊。对人体健康状况存在的倾向性或潜在性的不正常状况、问题、障碍做出初步判断，实施人体健康状态普查、筛查。
- 1.17 配备多参数恒压采集器：可对压力、皮肤弹性刚度等检测因素进行量化并参与检测结果运算。
- 1.18 通过采集器对人体的 12 条经络的 24 个原穴以及 48 个穴位进行真实的探测，对经络穴位信息进行采集、判读、分析，可以诊察人体脏腑的气血、阴阳、生理与病理的状况，判断人体功能及病理变化。最终对人体的健康状况给出一个综合评估报告，病人的经络检测分析结果报告单由“中医未病（亚健康）检测报告、经络脏腑虚实分析报告、经络熵分析报告”组成。
- 2、中医体质辨识问诊采集单元：
 - 2.1 可以对中医九大体质做辨识判定。
 - 2.2 对 28 种具体体质分型进行判断。
 - 2.3 提供 5 种中医体质辨识版本，包括成人版、老年版、孕妇版、儿童版、中医五态人格版。
 - 2.4 中医体质检测结果综合说明，包含特特征，体质成因，形体特征，心里特征，发病倾向，常见表现，重点人群，对外界环境适应能力，日常表现等常规提示。
 - 2.5 中医体质检测健康建议，包含营养膳食，用药参考，中医保健建议，精神

调养方案，饮食建议，药膳调补，运动建议，健康生活提示，针对儿童增加起居调养建议，小儿推拿康复建议。

3、辅助采集单元

3.1 人体成分身高体重测量仪是采用超声波技术采集人体的身高和体重指数信息，可与设备通讯自动上传报告。

3.2 隧道式血压脉率测量仪是袖带式自动采集人体的血压和脉搏跳动次数指数信息。

3.3 身份证阅读系统，可与设备通讯。

三. 配置清单：

硬件配置

- 1、多参数恒压探测极体一只
- 2、传导极体一只
- 3、赠配人体成分身高体重单采集（含三维测量）一套
- 4、赠配台车隧道式血压，脉率探测器一套
- 5、配置中医远程高清网络视频及万向麦克一套
- 6、配置高清激光彩色打印机一台
- 7、身份证阅读器一台

软件配置

- 1、中医经络检测分析系统
- 2、中医体质辨识五大版本系统（儿童；老年；孕妇；成年；五态人格）
- 3、中医远程会诊平台系统
- 4、移动终端实时在线互动系统
- 5、智能 AI 辨证；智能开方系统
- 6、中医大数据管理系统
- 7、十万客户端医院特色展示系统

(十七)、乳腺病治疗仪

▲1、10.1 寸彩色触摸屏，七种不同治疗模式可任意选择；六通道独立输出可同时治疗三位病人的双侧乳房。

2、治疗仪具有病例管理功能、语音功能、治疗提醒功能、刷卡功能、音乐播放等功能。

▲3、多种治疗探头（四十二个），其中 1 号探头采用直接接触人体的导电橡胶全程采用 SGS 标准下的绿色材料，治疗的时候患者直接把探头放在文胸里面，不用手拿着使治疗更舒适。

4、探头有效光谱波长范围为 $0.8\ \mu\text{m}\sim 3\ \mu\text{m}$ ，当红外辐射强度设置为最强 18 级时，30min 内探头表面温度应 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 。

5、红外辐射强度调节范围为 1~18 级强度依次递增，任意调节；

6、治疗仪工作时间 0~99min 范围内连续可调，电脉冲治疗强度 0-99 档任意选

择；其中电脉冲输出电压幅度：治疗仪开路测量时输出电压峰值不大于 500，电脉冲输出电流幅度在 500 Ω 的负载电阻下输出电流必须不超过以下的限值：频率≤1500Hz，为 80mA(r. m. s)，频率>1500Hz，为 100mA(r. m. s)。

7、豪华一体式推车治疗仪，方便移动。

(十八)、乳房病灶旋切式活检系统（乳腺注射穿刺器械）

一、临床适用范围

用于获取异常的乳腺组织。适用于乳腺组织影像学异常的患者，通过微创方式完全或者部分切除，进行活检取样时使用。

二、主要功能及配置

1、触摸屏：15 寸触摸屏，功能清晰，一目了然。

▲2、真空负压桶内保持 57.6kPa-98.2kPa 真空负压，取样时可确保切割槽处持续稳定的真空负压抽吸。

3、切割功能

3.1 全样、半样功能选择：可根据病灶大小及位置调节切割槽长度，实现全样操作或半样操作。

3.2 正常组织、高密度组织选择：对于钙化或质地坚硬的组织可选择高密度组织模式进行切割。

3.3 可实时显示乳腺旋切活检针切割进度及切割次数。

3.4 可设置切割槽开口方向达到精准取样。

3.5 可选择全自动切割模式，预设切割范围 60 度、180 度、270 度、360 度。

4、旋切活检针

4.1 优化的三凹面针尖设计，以保证穿透致密组织，准确定位切除病灶。

4.2 一体化封闭式真空负压抽吸，同一规格活检取样针的内腔更大，抽吸组织更通畅，不易堵塞。

4.3 剪刀式切割模式：切割槽侧面及前端刃口形成剪刀设计；切割槽开口更宽，前端具有收口设计，切割组织饱满。

4.4 旋切活检针可与专用的乳腺标记物配套使用，标记物可作为活检后随访，或手术前的定位标记。

5、收集方式：全封闭自动收集样本，可对样本收集篮中的样本进行冲洗，且可随时取下收集篮观察样本质量，以避免样本污染，避免增加人工取样成本。

6、术中处理要求

6.1 术中如有出血，可进行单独的真空抽吸，或通过旋切通道后端直接注入止血剂。

6.2 术中补充麻醉剂：通过旋切通道后端直接注入麻醉剂，活检针可自动旋转 360 度将药液均匀分布于术腔。

三、配置清单

主机 1 套；乳房旋切活检针 1 支；真空导管套件 1 套；真空桶 1 个

(十九)、生物测量仪

- 1、测量范围 眼轴长度 12 mm-34mm
角膜厚度 300 μ m-800 μ m
角膜曲率半径 4.8 mm -11.1mm
轴位角 0° -180°
前房深度 1.5 mm -6.0mm
晶状体厚度 0.5 mm -7.0mm
白到白距离 6.5 mm -16.6mm
瞳孔大小 1.9 mm -13.5mm
- 2、显示分辨率 眼轴长度 0.01mm
角膜厚度 1 μ m
角膜曲率半径 0.01mm
轴位角 1°
前房深度 0.01mm
晶状体厚度 0.01mm
白到白距离 0.01mm
瞳孔大小 0.01mm
- 3、标准偏差 眼轴长度 $\pm 25 \mu$ m
角膜厚度 $\pm 2 \mu$ m
角膜曲率半径 $\pm 10 \mu$ m
轴位角 $\pm 9^\circ$
前房深度 $\pm 20 \mu$ m
晶状体厚度 $\pm 50 \mu$ m
白到白距离 ± 0.3 mm
瞳孔大小 ± 0.3 mm

4、人工晶体计算公式：

BinkHorst-II, Holladay, Hoffer-Q, Haigis, SRK-T, SRK-II

5、角膜屈光手术后的人工晶体计算公式：Shammas-PL, Masket, Modified Masket

6、对焦提示：四方位箭头指向提示对焦

7、一次采集即可获得眼轴长、角膜厚度、前房深度、玻璃体深度、瞳孔直径、白到白距离、角膜屈光度、角膜散光轴等多项参数并显示在同一界面

8、可视化眼轴波形图显示，确保数据准确性。也可手动调整得到最佳数据结果

9、非接触式，自动采集，自动识别左右眼

10、具有自动偏振校准功能

11、报告模式：单次检查数据报告、多次数据对比报告、人工晶体报告、曲率报告等

12、报告输出格式：A4 报告模式，非热敏打印模式

13、独立软件工作站，与光学生物测量仪主机分开，避免设备缓存过多影响使用效率

14、检索方式：姓名、性别、出生日期、检查日期、病例号等多种检索条件

15、接口：USB 接口 WINDOWS 操作平台

16、在 Wi-Fi 模式下可将数据传输至手机上

17、电压/频率：AC 220V/50Hz

18、功率：≤50VA

19、主机 1 台、标准工作台面 1 套、防尘罩 1 个、电脑一体机 1 套、打印机 1 台

(二十)、医用蓝氧治疗仪

一、适用范围：主要适用于妇女念珠菌性阴道炎、滴虫性阴道炎、细菌性阴道炎、老年性阴道炎和由大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌引发的宫颈炎的治疗，对宫颈 HPV 的消退有辅助作用，以及经阴道手术前的阴道消毒。

二、产品配置特点：蓝氧水、气、雾一键切换。操作便捷，即开即用，无需等待。采用医用氧源，不会产生氮氧化合物，确保临床安全有效。瞬间高浓度，有效缩短治疗时间(2~5 分钟)。

三、技术指标

1、利用蓝氧的强氧化性，将先进的气液混合技术及水净化系统相结合，通过冲洗的方式治疗妇科炎症；

2、蓝氧水(气、雾)冲洗(进入)阴道，使气态蓝氧或蓝氧水中的羟基(-OH)渗透至病变深层处，杀灭、清除阴道内致病菌和病原微生物；

3、蓝氧还原后形成的高浓度氧环境，改变阴道内的厌氧环境，使阴道内有害厌氧菌不适应生长，有助于溃疡、创面的快速愈合，有利于阴道内正常菌群重建，达到治疗目的，治疗过程快速、安全、无耐药性、无毒副作用。与传统的药物治疗及其他妇科治疗仪相比较，有明显的优势。

4、额定电压和频率：AC220V±10%

5、蓝氧水浓度 >2mg/L

6、正常工作条件：环境温度 5-40℃；输入功率 1000VA；

7、相对湿度 ≤80%；出水流量 ≥1000mL/min；

8、大气压力 80kPa-106kPa；水温控制 <41℃；

四、配置：主机、热水器

(二十一)、高频电刀

1、系统/发生器

1.1 可同时连接 1 把超声刀头、1 把双极器械。

1.2 所有器械均可使用自带手控按键或连接脚踏控制激发。

1.3 所有器械接口均有在位状态及工作状态指示灯。

- 1.4 具备器械激发次数统计功能。
- 1.5 具备全彩 LCD 触摸屏，可以通过触摸屏进行设备、耗材及系统的设置与检测。
- 1.6 具备自检功能，可诊断设备的连接及工作状况，根据出现问题的严重程度，分为高级和低级，提供不同声音的报警功能，当同时存在多个同类报警时，优先显示等级高的报警。
- 1.9 报警发生时，可点击查看解决措施，便于操作者及时处理故障。
- 1.10 提供报警确认键，按此键可关闭报警音。
- 1.11 提供一键恢复键，按此键恢复上次关机前的电刀参数设置
- 1.12 可根据用户使用习惯预设保存参数配置，并自定义名称；在选择配置界面可选择已保存的参数配置。
- 1.13 支持 75% 乙醇、3M 全能强效多酶清洗液等多种清洁消毒剂对设备进行消毒。
- 1.14 工作环境条件：温度 $10^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度（非冷凝） $15\%\sim 85\%$ ，大气压 $70\text{kPa}\sim 106\text{kPa}$ 。
- 1.15 主机重量 $\leq 12\text{kg}$
- 1.16 电源输入电压 $100\text{--}240\text{ VAC}$ （ $\pm 10\%$ ），工作电流 $8\text{--}3.4\text{A}$ ，频率 $50/60\text{Hz}$ ，输入功率 $\leq 800\text{VA}$ ，额定输出功率 $\geq 300\text{W}$ 。
- 1.17 有多种语言进行选择，可以设置中文菜单。
- 1.18 具备 USB 接口，连接 USB 存储设备进行系统升级。
- 1.19 具备以太网接口，支持数据传输功能。
- 1.20 具备 CAN 接口，支持与其他设备互联，协同工作。
- 1.21 配备专用台车，提升转运效率，方便设备管理。
- 2、超声刀功能
 - 2.1 可切割和凝闭直径 $\leq 5\text{mm}$ 的血管或其它软组织。
 - 2.2 具备智慧组织感应技术：通过超声刀头感应组织状态变化，调整能量输出，并提供声音反馈，从而提高切割效率，减少热损伤范围，使得手术操作更加高效安全。
 - 2.3 具备 EVS 增强凝血功能：通过应用高级算法，同时结合超声刀头对组织的感应，实时调节能量输出，显著增强血管凝闭效果。
 - 2.4 输出功率 $\geq 60\text{W}$ ，输出频率 $30\text{kHz}\text{--}80\text{kHz}$ （典型值 55.5kHz ）。
 - 2.5 MIN 模式的档位可设置为 $1\sim 5$ 档，MAX 模式的档位固定为 5。
 - 2.6 用于普通外科、胃肠外科、肝胆外科、妇产科、胸外科、泌尿外科、头颈外科、小儿外科等科室开放手术或腔镜等针对软组织切割和血管闭合手术。
- 3、高频双极功能
 - 3.1 双极凝结模式可设置为精确、标准、宏，以及双极柔和电凝。
 - 3.2 双极凝结模式精确、标准、宏的工作频率为 434kHz ，双极柔和电凝的工作频率为 350kHz

3.3 精确模式功率 0-70W 可调; 1-40W: 步长 1W ; 40-70W: 步长 5W ; 100-300W: 步长 10W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 284V_p$ 。

3.4 标准模式功率 0-70W 可调; 1-40W: 步长 1W ; 40-70W: 步长 5W ; 100-300W: 步长 10W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 415V_p$ 。

3.5 宏模式功率 0-70W 可调; 1-40W: 步长 1W ; 40-70W: 步长 5W ; 100-300W: 步长 10W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 530V_p$ 。

3.6 双极柔和电凝模式功率 0-70W 可调; 1-10W: 步长 1W ; 10-70W: 步长 2W; 方便功率调节, 提高操作效率; 峰值电压 $\geq 150V_p$ 。

4、换能器

4.1 型号种类 ≥ 2 种, 线缆长度 3.3m/3m。

4.2 内置智能芯片, 可记录使用次数, 方便手术室管理。

4.3 单个换能器可重复使用达 100 次, 最大限度减少医院成本。

4.4 支持环氧乙烷、高温高压的灭菌方式。

4.5 不可拆卸的换能器, 结构紧密, 振动频率更加稳定。

5、设备配置

主机 1 台; 换能器 2 台; 脚踏-电刀双踏板 1 个; 手推车 1 台

(二十二)、光谱治疗仪 (妇产科术后及慢性病康复治疗设备)

1、适用范围: 用于对疼痛和炎症的治疗, 能改善血液循环, 促进组织修复与再生, 消除肿胀, 加速创面愈合。

2、8 英寸采用彩色触摸屏控制, 清晰直观, 操作简单。

3、红外光谱范围: $0.4\mu m \sim 1.4\mu m$ (400nm \sim 1400nm)。

4、治疗时间快速选择功能: 可快速选定治疗时间, 提高设备临床使用效率。

5、工作治疗时间: 1 \sim 100min 可调, 步长为 1min。治疗结束时有声音提示功能。

6、出光口面积: 出光口面积 $\geq 95cm^2$ 。

7、光功率密度: 出光口平面中心处光功率密度 $\geq 480mW/cm^2$; 20cm 处光密度 $\geq 235mW/cm^2$ 。

8、电动升降系统, 最大治疗高度 1500mm。

9、治疗角度可在水平面和垂直面两个维度调整治疗头方向, 水平旋转 $\geq 120^\circ$, 垂直面旋转 $\geq 100^\circ$

10、四大安全保护:

10.1 设备光源具有过热保护装置, 光源温度过高时自动熄灭, 停止治疗;

10.2 设备具有皮肤过热报警功能, 当皮肤温度 $\geq 45^\circ C$ 时, 设备报警并熄灭光源, 停止治疗;

10.3 设备具有倾倒断电保护功能;

10.4 设备具有安全治疗距离指示的定距杆;

11、具有断电记忆功能。

12、具有患者治疗信息管理及患者治疗方案、自动加载功能。

- 13、产品采用低噪音设计，设备正常工作时噪声 $\leq 56\text{dB(A)}$ 。
- 14、设备具备 Wi-Fi 无线网络接口。
- 15、配置要求：主机 1 台；三芯 1.8 米电源线 1 根；定距杆 1 根；防护眼镜 2 个；一次性眼罩 5 个；眼镜袋 2 个；无尘布 2 个；熔断器（保险丝）2 个；六角扳手 1 个

（二十三）、乳腺管内窥镜

一、适用范围：通过人体自然腔道（乳管）进入，用于辅助对人体乳腺病变的情况的观察和诊断。

二、技术要求：

1、硬性纤维乳管内窥镜

▲1.1 乳管镜镜鞘长度为 90mm。具有外径 0.75-1.1mm, ≥ 3 种规格鞘管

1.2 乳管镜图像像素 ≥ 6000 像素，采用高倍光导纤维。

1.3 镜头最大光照度 $\geq 70001\text{x}$ 。

1.4 视场角为 $60^\circ \pm 9^\circ$

1.5 分辨率 $> 5.661\text{lp/mm}$ 。

▲1.6 乳管镜主镜管外径为 $\leq 0.55\text{mm}$ ，主镜工作长度 $\geq 150\text{mm}$ 。

1.7 主镜和镜鞘均为合金材料，抗折性高。

1.8 视野相对畸变 $< 20\%$

2、医用内窥镜摄像系统

▲2.1 摄像头具有 3 组 1/3 COMS 传感器，每组均为 1080P；

▲2.2 摄像头 IPX8 防水性能，可浸泡消毒；

2.3 像素：总像素：2010（水平）x1108（垂直），有效像素：1920（水平）x1080（垂直）（207.3 万像素）

2.4 扫描标准：1125 线，50 帧；

2.5 视频输出：复合视频输出：BNC 插座 x2Y/ C（S - VIDEO）输出：S 端子插座 x1 RGB / YPbPr 输出：BNC 插座 x3 高清输出：HDMIx1、HD -SDI x2

2.6 视频输出清晰度：1920x1080P

2.7 最低照度：F5.5 $\leq 31\text{x}$

2.8 摄像系统具有自动白平衡、变焦调节及图像大小调节功能；

2.9 摄像系统主机可联接 iPad 实时显示主机图像，具有网络视频直播功能，远程网络传输，使手术直播更简单；

2.10 摄像系统主机前面板 8 寸液晶屏幕，实时显示图像；

2.11 摄像系统主机带有 USB 接口，可接 U 盘进行拍照、录像，照片和视频均为 1080P；

2.12 摄像系统具有图像冻结和 2.5 倍电子放大功能；

3、医用内窥镜冷光源

3.1 照度： $\geq 1100000\text{ Lux}$

- 3.2 色温：5600K=20%
- 3.3 显色指数：≥90
- 3.4 噪声在工作条件下应：≤55dB(A)
- 3.5 外表面温度最高处应：≤60℃
- 3.6 光输出孔规格：>D10mm
- 3.7 光源系统具备热阻设计
- 3.8 光源系统主机前面板带 8 寸 LCD 显示、参数可追溯，智能 LCD 触摸操作界面，具备累计使用时间的记录功能：
- 3.9 高亮度 LED 冷光源，光源灯泡寿命≥39500 小时，可通过旋钮实现亮度连续无极调节；

三、配置

- 硬性纤维乳管内窥镜 一根
- 医用内窥镜摄像系统 一套
- 医用内窥镜冷光源 一台

(二十四) 验光设备和器具 (验光镜片箱)

一、用途：等用来检查人眼的屈光状态和斜视、弱视及人眼其它视觉功能的一种眼科检查器具。

二、技术指标：

- 1、远视球面镜片：80
- 2、近视球面镜片：80
- 3、远视柱镜片：40
- 4、近视柱镜片：40
- 5、棱镜片：12
- 6、辅助镜片：14
- 7、视力表检查距离：5M
- 8、视力表电源功率：220V /50Hz/ 200W
- 9、视力表产品尺寸：890mm x 280mm x 25mm
- 10、视力表 LED 额定寿命：50000H
- 11、视力表光照度：≥1500

(二十五) 视功能检查设备和器具 (同视机)

一、基本参数：

- 1、画片共 7 组 31 对，采用电子屏操作，无需传统的塑料画片，操作简单且直观。
- 2、诊疗结合，具备同时视、融合视、立体视、红闪等功能。
- 3、光学镜头观察系统采用国外水平的半透半返式反光镜，方便医生观察眼位，透光度好，画质清晰。

4、照明采用超高亮度白色发光二极管，照度均匀，发热量低，使用寿命长。

二、工作要求：

1、环境温度：5°C-40°C；

2、相对湿度：≤80%；

3、电源：220V±22V 50HZ±1HZ。

三、机械性能：

1、通过镜筒手柄及镜筒俯仰手轮调节左右镜筒，水平调解范围：集合≈50°，分开≈40°

2、垂直运动调解范围：±30°。

3、左右图片可绕光轴转动±20°

4、左右图片可绕光轴上下移动 10 Δ

5、瞳距调节范围 50mm-80mm

6、颌托及额架升降≈20mm 前后移动≈35mm。

7、所有调节旋钮采用双头螺纹，旋转速度快，节省调节时间。

四、电器性能：

1、照明灯闪烁有手动控制和自动控制两种方式。自动闪烁方式有：

1.1 左右灯同时闪烁

1.2 左右灯交替闪烁

1.3 左右灯一只闪烁，另一只长亮或长灭。

2、可选择使用定时功能，定时选择范围：0—30 分钟。

3、画片照明亮度可调；可手动控制照明灯闪烁。

4、自动闪烁频率可调：30—300 次。

5、自动闪烁方式,一周期中：

1/4 亮 3/4 灭；

1/2 亮 1/2 灭；

3/4 亮 1/4 灭。

(二十六) 充电式检眼镜直接检眼镜

一、产品特点：

1、改良光学设计，光学性能优越，可以清晰进行眼底诊察；

2、进口卤钨灯泡，亮度高，光源显色性好，亮度连续可调；

3、携带方便，一次充电可以长时间使用，方便移动诊察；

4、快速充电，有防过充功能，可随充随用。

二、技术参数：

1、光阑：大光阑、小光阑、无赤滤片、中心网格、裂隙

2、屈光度补偿：-35D~+20D，共 24 种屈光度

3、照明光源：3.5V/2.8W 卤钨灯泡

4、照明电源：Li+电池组 DC：3.7V

5、充电电源：AC100V-240V，50Hz/60Hz

三、配置清单

直接检眼镜 1 台；电源盒 1 个

(二十七) 间接检眼镜

- 1、LED 灯泡（低温低压、高亮度），寿命长。照明光均匀明亮，亮度连续可调。
- 2、成像清晰、立体感强，而且视场宽阔。仪器主体采用了工程塑料构件，设计精巧紧凑。
- 3、超轻设计，使医务人员无疲劳感，操作时倍感轻松。
- 4、便携式电源适用于手术、查房和会诊。
- 5、仪器备有滤色片及示教、巩膜压迫器，操作更加得心应手。
- 6、瞳距调节：52mm~74mm 可调
- 7、照明亮度：连续无级可调
- 8、头箍调节：头围 520mm~640mm
- 10、滤色片：无赤、无色、钴蓝
- 11、照明光源：LED 灯
- 12、使用电源：DC7.4V；充电器电源：AC 100-240V 50/60Hz

(二十八) 裂隙灯显微镜

- 1、显微镜类型：交角体视式
- 2、变倍形式：物镜两档可变
- 3、目镜：10x
- 4、总倍率：10x（ ϕ 18mm）、16x（ ϕ 11.25mm）
- 5、瞳距调节范围：55mm~82mm
- 6、屈光度调节： $\pm 6D$
- 7、裂隙宽度：0mm~14mm 连续可调（在 14mm 时，裂隙呈圆形）
- 8、裂隙高度：1mm~14mm 连续可调
- 9、裂隙角度： $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 由垂直到水平方向连续可调
- 10、光斑直径： $\phi 14mm$ 、 $\phi 9mm$ 、 $\phi 5.5mm$ 、 $\phi 0.3mm$
- 11、裂隙倾斜：无
- 12、滤色片：隔热片、无赤片、钴兰片
- 13、照明灯泡：6V20W 卤钨灯泡

(二十九) 牙科综合治疗椅

一、性能及参数

- 1、高速手机：四孔喷雾德国进口轴承压盖式换取车针手机 2 支，
- 2、低速手机：低速手机 1 套含直机弯机
- 3、三用枪 2 支：冷暖各 1 支

- 4、控制系统：电脑控制操作系统， 电脑控制面板具有 3 个记忆位、复位、吐痰位、牙科椅升降、俯仰、冷光灯、漱口水、加热水、冲盂等功能操作键，预留内窥镜、洁牙机、光固化接口。
- 5、主箱体：主箱体注塑工艺可转动
- 6、器械盘：大型注塑器械盘，配有整体透明防护罩，防护罩可以同时保护器械盘和电脑触摸按键，防止污染和损坏电脑触摸按键。
- 7、器械枪架可旋转 90 度
- 8、四手操作助手架：可旋转，设有电脑触摸式按键，设有电脑触摸式按键，控制冲盂、漱口和牙椅升降俯仰，预留升级位
- 9、冲盂漱口定量给水自动控制系统：进口电磁阀控制，可设定给水时间，漱口水配有可自动加热恒温系统
- 10、强弱吸唾系统各 1 套，配银汞分离器。
- 11、可调光 LED 口腔手术灯；
- 12、观片灯：采用背光源发光技术
- 13、陶瓷痰盂，可拆洗清洗消毒
- 14、内置式手机净化水系统
- 15、器械臂：气压锁定
- 16、脚开关，可控制口腔灯、手机吹屑气、手机喷雾水的开关
- 17、全电脑牙科椅：动力系统采用进口直流静音电机，俯仰采用快速电机；最低椅位： $\approx 410\text{mm}$ ，最高椅位 $\approx 720\text{mm}$ ，负载 $\geq 135\text{Kg}$ ；头枕采用折叠式。治疗机内部水气管路、手机联通管和电磁阀为进口配件
- 18、安全装置：机椅互锁装置，靠背设有安全保护装置
- 19、地箱为内置式
- 20、医生座椅：最低椅位 $\approx 425\text{mm}$ ，行程 $\approx 120\text{mm}$

二、主要配置

- 1、手机系统：高速手机 2 支；低速手机(含直、弯机) 1 套
- 2、治疗机 1 台
- 3、牙科椅 1 台
- 4、医生座椅 1 台
- 5、结构形式：全电脑，联动式牙科治疗机

(三十) 笑气吸入镇痛系统

1、性能特点

- 1.1 适用范围：输送笑、氧混合气体，用于人工流产、口腔治疗及消化道内镜检查时的清醒镇静、镇痛
- 1.2 电子式混合气体控制装置，调节精度高
- 1.3 内置浓度监测系统，实时监测患者吸入混合气体的浓度
- 1.4 内置压力监测系统，实时监测患者压力

- 1.5 实时流量柱形显示，笑气和氧气流量精确柱形显示
- 1.6 实时气道压力—时间波形图，中心供气压力数字显示，直观清晰
- 1.7 12.1 英寸可触摸屏幕，各参数设置可选择触摸控制和机械控制两种方式
- 1.8 计时功能，方便医护人员在手术过程中记录时间，精确控制手术内容
- 1.9 计流量功能，方便医护人员在手术过程中记录气体使用流量，控制手术进展
- 1.10 报警信息显示，准确判断报警原因，可及时做出故障排除
- 1.11 可选配新型鼻罩或面罩，操作快捷，简单
- 1.12 可选配多科室附件，覆盖口腔、口腔种植、胃肠镜、妇产及美容等多科室附件
- 1.13 标配的排出废气传递和收集系统，保持环境的清洁
- 1.14 内置备用电源，在充满电状态下可持续工作大于 2 小时
- 2、主要参数
 - 2.1 通气模式：
 - 2.1.1 按需气流通气
 - 2.1.2 持续气流通气
 - 2.1.3 手控通气
 - 2.1.4 快速供氧通气
 - 2.2 调节参数：
 - 2.2.1 氧气浓度调节范围：30 %~100 %（体积百分比）
 - 2.2.2 笑气浓度调节范围：0 %~70 %（体积百分比）
 - 2.2.3 持续流量调节范围：0 L/min ~ 30 L/min
 - 2.2.4 按需流量调节范围：0 L/min ~ 30 L/min
 - 2.2.5 触发压力调节范围：-1 cmH₂O ~ -10 cmH₂O
 - 2.2.6 供气时间调节范围：1 s ~ 6 s
 - 2.2.7 手控通气流量调节范围：0 L/min ~ 30 L/min
 - 2.2.8 快速供氧流量：25 L/min ~ 75 L/min
 - 2.2.9 最大总流量：≥ 60 L/min
 - 2.3 监测参数
 - 2.3.1 氧气浓度监测范围：30 % ~ 100 %
 - 2.3.2 气道压力监测范围：0 cmH₂O ~ 60 cmH₂O
 - 2.3.3 持续流量监测范围：0 L/min ~ 30 L/min
 - 2.3.4 按需流量监测范围：0 L/min ~ 30 L/min
 - 2.4 波形显示：
 - 2.4.1 气道压力—时间波形图
 - 2.4.2 流量柱形图
 - 2.5 报警保护
 - 2.5.1 交流电源断电报警

2.5.2 内部备用电源电压欠压报警

2.5.3 低笑气输入压力报警

2.5.4 低氧气输入压力报警

2.5.5 高氧浓度报警

2.5.6 低氧浓度报警

2.5.7 气道高压报警

2.5.8 压力限制保护

2.5.9 供氧不足保护

2.5.10 最大极限压力保护

2.5.11 应急空气吸入阀保护

2.5.12 气源输入安全阀保护

2.5.13 静音

3、配置清单：笑气吸入镇痛系统主机 1 台；排出废气传递和收集系统 1 套；氧气高压管 1 根；笑气高压管 1 根；转换接头 1 个；氧气减压阀 1 个；笑气减压阀 1 个；国标氧气螺纹接头 1 个；氧气瓶 1 个；笑气瓶 1 个；C 型气桥 1 个；电源线 1 根；氧浓度传感器 1 个

（三十一）五官科检查镜

1、分离式头部和通用手柄，方便保存，更换灵活

2、金属手柄坚固耐用，持握手感好

3、配置：检眼镜 1 个、检耳镜座架 1 个、窥耳器 3 个、鼻扩张器 1 个、喉镜杆 1 个、反光喉镜 2 个、金属压舌板 1 个、电筒手柄 1 把、备用电珠 2 只

（三十二）耳声发射设备

1、显示屏：彩色中文 TFT 触摸屏，带有亮度可调的 LED 背光灯。

2、筛查技术：TEOAE、DPOAE、AABR 三种筛查技术可独立使用，也可任意组合，降低成本。

3、存储：单机可存储 ≥ 500 个听力筛查结果。

4、数据上传：可将筛查数据上传至工作站或直接上报至上级主管部门。

5、重量：单机含锂电池 ≤ 280 克。

6、结果显示：清晰反应（PASS） 无清晰反应（REFER）。

（三十三）耳鼻喉诊治综合工作台

1、电源电压：AC220V 50Hz，

2、整机功率： $\leq 1.8\text{KW}$ ，负压压力： $\geq 700\text{mmHg}$ ，正压压力： $1.2-2.0\text{kgf/cm}^2$

3、操作台面：治疗台台面采用高级双层夹胶玻璃材料制作，箱体采用钣金折弯工程及喷漆工艺；流线型设计制作；坚固程度远优于人造大理石且外形美观大

- 方，不吸色、不生锈、防划痕，颜色与台面协调，台面尺寸： $\geq 940\text{ mm} \times 570\text{ mm}$ 。
- 4、药喷枪：2直1弯，可拆卸，枪体轻巧且手感好，喷雾均匀，无滴水现象，有残液回吸功能故不易堵塞，采用双动开关且提起工作时噪音 $\leq 50\text{ dB}$ 。
 - 5、吸枪：吸力0-700mmHg,吸力可调，防回流装置，安全环保，易清洁，配2支3mm、3支2.5mm吸引管，噪音 $\leq 50\text{ dB}$ 。
 - 6、吹枪：正压：0-0.28Mpa，有压力调节功能，噪音 $\leq 50\text{ dB}$ 。
 - 7、除雾装置： $\geq 450\text{ W}$,加温时间9S、15S、20S可分三级调节及时间显示，全电脑控制，12V弱电，有电安全保护。
 - 8、LED照明灯：色温3200-3500K，光照度 $\geq 1200\text{ LX}$ ，9V、6W，使用寿命10万小时，光色柔和聚束光线，无热辐射，无发热感，带阻力平衡支臂，操作移动可在任意位置固定。
 - 9、内置式冷光源：LED光源；3.7V；50W，为设备扩展功能，预留空间
 - 10、独立智能控制系统：控制整机电源及治疗台所有工作单元、强电转弱电。工作单元包含：照明灯、阅片灯、喉镜预热装置、冷光源（内置）、排污系统装置带预警灯提示等。
 - 11、排污清洁装置：主、副污物瓶设计，有污物容量上限自动预警指示灯功能。
 - 12、正压力泵： $\geq 75\text{ W}$ ，进口空压机，性能稳定，噪音小 $\leq 50\text{ dB}$ ，使用寿命长，最高压力为 3 Kg/cm^2 以上。
 - 13、负压力泵： $\geq 350\text{ W}$ ，性能稳定，噪音小 $\leq 40\text{ dB}$ ，使用寿命长，最高吸引力 $\geq 700\text{ mmHg}$ 。
 - 14、观片灯：LED光源，可调亮度；无发光死点，无须更换灯管。
 - 15、配置清单：工作主台面1张、箱体1套、药喷枪3支、吸枪1支、吹枪1支、正压泵1台、负压泵1台、排污装置1套、LED照明灯1套、除雾装置1套、内置式LED冷光源1套、内置式硬管镜放置筒杯1套、内置污物桶、盘1套、医用小药瓶2个、镊子杯4个、器械盘2个、棉球罐2个、医生座椅1张、观片灯（LED）1套、独立智能控制系统1套、标准型病人椅1张

（三十四）雾化治疗设备

- 1、电源：AC220V50Hz
- 2、功率： $\leq 140\text{ VA}$
- 3、喷雾速率： $\geq 0.25\text{ ml/min}$
- 4、药瓶容量： $\geq 6\text{ ml}$
- 5、残液量： $\leq 0.7\text{ ml}$
- 6、噪音： $\leq 60\text{ dB}$
- 7、压力范围：70kPa-130kPa
- 8、配置：一次性雾化含嘴（面罩）1套，过滤片5个，电源线1条，携带包1个。

（三十五）蓝光治疗仪（新生儿黄疸治疗箱）

- 1、电源：220V/ 50Hz
- 2、功率：300VA
- 3、360° 环绕光源，全方位光疗，有效增大辐照面积，缩短治疗时间
- 4、三种蓝光工作模式：上蓝光工作模式、下蓝光工作模式、上下蓝光工作模式
- 5、箱温、肤温、上下蓝光治疗时间分屏显示
- 6、箱温显示范围：5℃~65℃
- 7、肤温显示范围：5℃~65℃
- 8、肤温传感器精度：±0.3℃
- 9、报警功能：具有断电、风机、超温、传感器故障声光报警和消音功能
- 10、具有断电记忆、键盘锁定和开机自检功能
- 11、采用 LED 大灯珠，治疗效果好、衰减小、寿命长
- 12、上下蓝光具有正计时和倒计时设定功能
- 13、蓝光波长：420nm~490nm
- 14、有效表面内的胆红素总辐照度均匀性：>0.4
- 15、上蓝光胆红素总辐照度最大值：5000 μW/cm²
- 16、下蓝光胆红素总辐照度最大值：4200 μW/cm²
- 17、上蓝光胆红素总辐照度平均值：4300 μW/cm²
- 18、下蓝光胆红素总辐照度平均值：3000 μW/cm²
- 19、LED 使用寿命：50000 小时
- 20、自动保存最大 99999.9 小时累计治疗时间
- 21、床面尺寸：610 mm*300mm
- 22、可抽拉床盘：可从侧面抽出床盘，遮挡板可折叠，床盘可拆卸，带静音滑轨，噪音低，操作安全便捷
- 23、上下箱体采用自锁式气压弹簧结构连接，单体开合轻松、省力、安全
- 24、四面观察窗，患儿治疗过程可视化，橙色观察窗，可有效过滤蓝光，避免刺激操作人员的眼睛，提高视觉舒适感
- 25、配备双抽屉和双托盘，便于临床使用
- 26、材质工艺：铝镁合金机体，氟喷涂工艺防酸防碱、耐腐蚀性强
- 27、透光网状床垫，透气性佳，增强患儿治疗过程中的舒适感、柔软度
- 28、体积小，重量轻，超静音脚轮可供锁定，移动方便灵活

（三十六）心理行为干预辅助设备

一、设备参数：

- 1、沙具陈列架由沙具架和沙具架用板组成：沙具陈列架 4 个，材质为松木原木。尺寸：≈宽 120cm×高 160 cm×深 35cm，6 层 11 阶设计，木本色，清漆涂层。
- 2、沙盘：标准个体沙盘 2 个，标准团体沙盘 1 个。材质为松木原木。
 - 2.1 个体沙盘规格：按照国际标准，尺寸：57cm*72cm*7cm；颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。

2. 2 团体沙盘规格：按照国际标准，尺寸：85cm*120cm*10cm；颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。

3、沙盘架：整体为整条方木原木制作结构，材质为松木原木制作。高度 70cm—100cm。

4、沙具：≥3000 个，沙具为树脂、陶瓷、聚氨脂材料制造。包含人物类、交通工具类、动物类、植物类、食品类、家居类、家禽类、宗教类等 18 大类别。人物类：神话人物、动漫人物、科幻人物、职业人物、偶像人物、恐怖人物等系列；

交通工具：豪车、飞机、消防、公安、工程、公交、军事系列；

动物类：海洋动物、爬行动物、两栖动物、动漫动物、恐龙等系列；

植物类：花、草、树、果实、蔬菜等系列；

建筑类：桥、道路、网吧、公安局、医院、厕所、草房、洋房、别墅等系列；

食品类：包子、馒头、花卷、面包等系列；

家居类：手机、各种家具、家用电器、生活用品等系列；

家禽类：鸡、鸭等系列；

宗教类：妈祖、大肚佛等系列。

为确保沙具产品安全性，需提供沙具检测报告，要求每个沙具检测项目中含铅、镉、汞、六价铬等结果，检测报告含有 CMA 和 CNAS 标识。

5、海沙：60 公斤，天然黄色细沙、细腻、高温消毒,手握可以带来极柔软感。

6、箱庭活动记录本、《箱庭疗法》；操作手册各一本；箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表（6 份）、团体箱庭制作（2 份 共 8 张）过程记录表。

二、箱庭管理软件

涵盖沙具管理、个体箱庭、团体箱庭、技术文库、用户管理五大模块。可对个人箱庭、团体箱庭操作过程分别记录。

1 用户管理

1.1 用户账号管理：管理员可以对注册用户用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理，不同的角色具有软件使用的不同权限，极大的保证了用户信息安全。支持按照用户名、注册时间筛选数据，方便查询用户信息。

1.2 账号信息修改：为了方便用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户忘记密码无法登录的问题发生。

1.3 管理员可以对用户进行添加，也可对来访者进行转介。

2、个体箱庭

2.1 个体箱庭管理模块内包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看、添加箱庭实操的时间、箱庭沙具摆放顺序、完成时间、沙具移动次数、记录照片等功能。

2.2 模块内可以按照用户名对箱庭记录进行检索，方便心理咨询师在繁杂的数据中快速查找到数据记录，更加系统性的研究数据资料，也可对记录进行删除

操作。

3、团体箱庭

3.1 团体箱庭管理模块内包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、记录照片、第一次沙具或动作到第八次沙具或动作的记录、以及合计沙具数，并记录制作者。充分考虑团体箱庭放松中所需记录的数据种类，保证记录报告的完整性。

3.2 模块内也包含了团体箱庭讨论功能，包含了查看详细信息和添加箱庭讨论记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、个人主题、讨论内容、制作者的信息等内容。方便制作者记录团体箱庭活动过程，便于咨询师对于箱庭实操过程的记录。可以记录团体箱庭沙具摆放顺序、意图、感受、构思等讨论内容，方便心理咨询师深入分析团体在实操过程中的心路历程和成长变化。

3.3 模块内可以按照用户名、时间范围对箱庭记录进行检索，方便心理咨询师在繁杂的数据快速查找到数据记录，更加系统性的研究数据资料。

4、沙具管理:咨询师可以按照自定义类别，添加沙具图片、名称、数量等信息，便于咨询师对沙具的记录和管理；可以用过沙具名来进行搜索。

5、技术文库:支持按照标题、发布时间筛选数据，方便查询信息。可以添加、修改技术文库，添加、修改封面图片、标题、类别、内容等数据；也可对文库角色进行类别管理。

(三十七) 五分类血细胞分析仪

▲1、技术性能要求：一次进样同时进行血细胞五分类检测和C-反应蛋白检测

2、主要技术性能

2.1 测试项目： ≥ 27 项（不含散点图、直方图），白细胞五分类

2.2 测试方法：采用激光散射法对白细胞进行五分类检测，采用免疫比浊法进行C-反应蛋白（CRP）测定

2.3 测试模式：具有独立的静脉全血、末梢全血、预稀释血检测模式。且支持预稀释校准功能

2.4 样本用量：五分类+CRP 模式 $\leq 30 \mu l$

2.5 WBC 分类通道 有单独的嗜碱性粒细胞分类通道

▲2.6 研究性参数 ≥ 10 个，包含异型淋巴细胞、未成熟粒细胞、有核红细胞、原始细胞等参数的计数及百分比

2.7 进样方式：全自动进样装置，可进行全自动封闭进样（单个或多个标本）且一次性放置样本 ≥ 50 个

2.8 急诊位：具有单个封闭穿刺进样装置（非手动开放进样），避免操作人员生物危害

2.9 测试速度：五分类+CRP 模式 ≥ 60 样本/小时

2.10 操作方式：主机自带 ≥ 10.4 寸彩色液晶触摸屏，方便用户操作

2.11 操作界面：全中文操作分析报告软件

▲2.12 线性范围 WBC: $0\sim 500\times 10^9/L$ ；PLT: $0\sim 5000\times 10^9/L$

2.13 报告单：可显示、输出全中文报告

2.14 条码扫描：360°全自动旋转扫码单元；配有条码阅读器接口，具有条码识别功能

2.15 质控方法：包含L-J、Xbar、Xbar-R、X-B等至少四种质控方式

2.16 校准：可对仪器进行自动校准、人工校准、新鲜血校准

2.17 存储样本量 ≥ 200000 个样本存储（包括直方图），并可按病人信息及时时间段检索，打印

2.18 系统维护：设备具备固定标本量后的自动系统维护功能

3、产品配置：装机配套试剂一套

（三十八）多通道干式荧光免疫分析

1、全标荧光同时检测，智能识别金标荧光试剂卡

2、测试速度 $>120T/$ 小时，TC比值CV小于0.5%

3、多项目同时检测，机内孵育带温控，无需人工计时

4、自动进卡，自动检测，自动出卡，自动上传结果

5、ID芯片读取项目参数，检测卡带条码

6、支持网络连接，故障自动报警，远程故障诊断，标准曲线自动下载

7、智能识别 >1100 项目和批次，储存结果 >8000

（三十九）全自动生化分析仪

▲1、检测速度：总测试速度 800 测试/小时(恒速)

2、光学系统：采用后分光技术，吸光度线性范围： $0\sim 3.4ABS$ 。

3、样本处理：双圆盘设计，双盘同轴，155个样本位，并可连续装载，可使用原始管直接上机检测，支持条码扫描。

4、样本系统拥有独立的进样系统设计,包括常规样本进样位、急诊样本位,校准位、质控位，均为完全独立的样本位。

5、反应系统：采用固体直热的恒温方式，温度精确控制在 $37^{\circ}C \pm 0.3^{\circ}C$ 。

6、样本量：样本体积 $2\sim 35\mu L$ ($0.1\mu L$ 步进)。

7、试剂仓：具有 $2\sim 8^{\circ}C$ 冷藏功能，可 24 小时连续冷藏，一共有 110 个试剂位。

8、同时测定项目：同时在线项目 ≥ 107 个。

9、总反应体积：常规生化不含电解质项目的最小总反应体积 $100\mu L$ 。

10、比色杯系统：采用石英玻璃反应杯，可长期使用，每个比色杯可独立更换，具有 165 个比色杯。

11、检测波长：14 个波长， $340\text{ nm} - 850\text{ nm}$ 。

12、急诊样品：通过独立的急诊进样口进行急诊样本进样；即时测试，真正实现急诊功能。

13、样本类型：适应检测样本类型包括血清、血浆、尿液、脑脊液、全血等；可使用原始样本管、分样样本管、可嵌套微量样本杯等。

14、具备样本凝块检出功能及样品探针堵孔报警系统和探针防撞保护功能

15、反应时间：10 分钟。

（四十）电解质检测仪

1、技术特点：

1.1 7 英寸真彩色高清触摸屏，人机交互式菜单，操作和维护导航功能，在线故障自动报警及排除

1.2 功能部件自动检测，传感部件自动判断、自动适应和自动校正

1.3 先进的泉涌清洗和分段式气液混合冲洗，配合清洗配方，杜绝了堵塞和交叉污染现象

1.4 一键式全方位维护操作，免除操作者繁杂工作及确保仪器最优工作状态

1.5 检测和计算项目：K⁺、Na⁺、Cl⁻、Ca²⁺、pH、nCa、TCa、等多种参数组合

1.6 较低的样品耗量：80 μl~150 μl，电解质项目从吸样到显示结果≤25 秒

1.7 断电后仍可储存质控和样品数据，实现数据储存再现，超大存储量>5000，并支持无限扩展

1.8 国际标准 HL7 协议，标配网络接口支持 LIS 联网，支持外接打印机、鼠标和键盘，支持 U 盘数据导出，支持软件在线升级。

1.9 自动一点及两点定标，附加人工定标功能，自动斜率和均差参数调整，支持原厂质控参数条码扫描输入

1.10 一体化试剂包，降低生物污染风险，符合环保要求

1.11 独特的背光式电极观察窗，让检测一目了然

1.12 试剂余量报警，条码耗材控制技术，确保用户用得放心

1.13 可选项自动进样盘，自动进样盘提供 1 个急诊测试位，3 个质控测试位及 25 个样品测试位；进样盘配原始管加样、无需分装样品直接测量，液面检测及采样针防碰撞功能，外置条码扫描。

1.14 在线图文指导、自动纠错导航、帮助信息

1.15 支持多任务操作

1.16 支持样本或流路堵报警及自动和手动排堵功能，气泡报警功能

1.17 配套原厂质控

1.18 PH 有温度较准功能，保证结果更加准确

2、样品种类：血清

3、测量范围和精度：

K⁺测量范围 0.5—15.0mmol/L 精密度（CV 值）≤1.0%

Na⁺测量范围 20.0—200.0 mmol/L 精密度≤1.0%

Cl⁻测量范围 20.0—200.0 mmol/L 精密度≤1.0%

Ca²⁺测量范围 0.1—5.0 mmol/L 精密度≤1.2%

pH 测量范围 6.0—9.0 精密度≤0.5%

4、工作条件:

4.1 工作温度: 10℃—40℃

4.2 相对湿度: ≤80%

(四十一) 血气电解质分析仪

1、测量参数 : PH, PCO₂, PO₂, K, Na, Cl, Ca, Hct, Lac 及 Glu。

2、非一次性电极, 血气及离子电极上机寿命不少于 2 个月。

▲3、独立试剂包, 规格从最小 25 测/包到最大 2000 测/包, 上机最长 45 天; 室温存储, 有效期最长 9 个月。

4、独立一体化清洗包, 上机达 60 天有效, 不受测试次数限制, 用完为止。

5、月抛干式微型乳酸/血糖一体化电极, 常温运输, 上机有效期可达 30 天或更长, 不限制测试次数, 并可单独更换和使用。

6、长时间异常断电、插拔传感器和试剂包不会造成试剂包和传感器等失效。

7、12.1 寸的 TFT 全彩色液晶触摸屏, 支持中文病人信息输入且字库容量不少于 15000 汉字。

8、最大计算项目: pH(TC)、PCO₂(TC)、PO₂(TC)、HCO₃、SBC、BE、BE_{ecf}、TCO₂、sO₂%、P50、AG、A-aD_{O2}、R1、TCa、nCa, THb(c), 测量项目和计算项目等≥42 项

pH 测量范围: 6.000 ~ 9.000

pCO₂ 测量范围: (1.607 ~ 26.67) kPa [(8.0 ~ 200.0)mmHg]

pO₂ 测量范围: (0 ~ 106.7) kPa [(0 ~ 800)mmHg]

K⁺测量范围: (0.5 ~ 15.0) mmol/L

Na⁺测量范围: (20 ~ 200) mmol/L

Cl⁻测量范围: (20 ~ 200) mmol/L

Ca²⁺测量范围: (0.3 ~ 5.0) mmol/L

HCT 测量范围: 12.0 ~ 65.0 %

Glu 测量范围: (1.1~66.7)mmol/L

Lac 测量范围: (0.4~30.0)mmol/L

9、提供配套的血气质控, 二维码扫描自动输入质控批号、靶值等信息。

10、支持无线 WIFI, 4G 网络

11、仪器注册可选自动质控功能, 支持三水平质控品。

12、内置视频教学和操作导航, 并配有语音

13、只有做相应测试项目才消耗对应项目的测试数。

如果只测试电解质项目, 只消费 0.12 个血气。如果只测试乳酸/葡萄糖项目, 只消费 0.3 个血气。

14、多种项目组合, 可做动脉&静脉血气组合, 并计算出 ScVO₂% 和 PCO₂ gap

等参数

- 15、内置不间断电源，断电后满足 30 分钟以上的工作时间
- 16、同时支持注射器、毛细管、安瓿瓶、试管等容器测量
- 17、样本量：全参数样品量 $<170\ \mu\text{L}$
- 18、内置诺莫图和自动智能专家辅助诊断分析系统
- 19、样品、试剂预热功能，样品恒温 $37^{\circ}\text{C}\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- 20、内置多种质控规则，长达一个月的质控图和质控记录，支持质控数据打印和导出
- 21、安瓿瓶质控品和动脉采血针进样不需要适配器，采样针内、外壁自动清洗
- 22、支持远程诊断功能
- 23、支持 HL7 协议的 LAN 口网络连接
- 24、内置二维条码扫描枪及 80cm 宽幅热敏打印机
- 25、支持外接鼠标、键盘、U 盘、USB 打印机功能
- 26、定标方式：自动和手动，一点和两点定标
- 27、进样方式：进样针自动抬起进样，能检测并排除小气泡和微血凝块
- 28、定标间隔：可根据要求，自行调整定标间隔时间，最长间隔时间达 12 小时
- 29、分析时间：进样后血气项目约 60 秒（一小时约 30 个），含乳酸/血糖项目约 90 秒（一小时约 23 个）；
- 30、支持不少于 20 种型号的 USB 外接打印机
- 31、内存：主机可自动储存 ≥ 5000 份历史样本完整信息，存储容量可扩展
- 32、环境温度： $+15^{\circ}\text{C}\sim +30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度： $\leq 85\%$
- 33、电源：宽电源设计 100V-240V，50Hz-60Hz

（四十二）模块化生化免疫分析系统

1、主要技术性能

- 1.1 检测速度：生化模块 $\geq 2000\text{T/h/模块}$ （选配 ISE 可达 $\geq 2300\text{T/h/模块}$ ）；免疫模块： $\geq 310\text{T/h/模块}$ ；
- 1.2 发光方式：管式磁微粒化学发光；
- ▲1.3 检测原理：生化模块采用比色法、免疫透射比浊法、离子选择电极法；免疫模块采用吡啶酯直接化学发光；
- 1.4 进样方式：轨道式进样；
- 1.5 样本位： ≥ 400 个；
- ▲1.6 急诊位：400 个样本位可以任意切换急诊设置；样本台另配有专用急诊位 ≥ 20 个；生化样本盘 146 个/模块可任意切换急诊设置，急诊专用轨道。
- 1.7 测量方法：生化分析模块：1 点终点法、2 点终点法、2 点速率法、速率 A 法；免疫分析模块：化学发光免疫分析法；

2、免疫模块

- 2.1 最小样本量： $\leq 5\ \mu\text{L}$

- 2.2 试剂位：试剂装载 ≥ 36 个
- 2.3 检测项目：甲功、性激素、肿瘤标志物、代谢、心肌、传染病、贫血、肝纤维化、骨代谢、高血压、炎症、糖尿病等
- 2.4 试剂冷藏：具有24小时试剂冷藏功能，冷藏温度2-8摄氏度
- 2.5 试剂包装：独立包装、无需预处理、多种规格
- 2.6 试剂补充：无需加样暂停，可随时添加试剂
- ▲2.7 反应位： ≥ 180 个
- 2.8 温控精度：控温精度要求达到 $37^{\circ}\text{C} \pm 0.3^{\circ}\text{C}$
- 2.9 反应杯装载：一次性装载 ≥ 1400 个
- ▲2.10 最快出结果时间： $\leq 12\text{min}$
- 2.11 具有液面探测功能
- 2.12 具有防堵塞报警功能
- 2.13 校准质控：两点定标、周期 ≥ 28 天、自带校准品、质控品
- 3、生化模块
- 3.1 分光方式：光栅后分光方式
- 3.2 波长数量及范围： ≥ 15 个波长同时测光采集处理；具体波长为：340nm-850nm；
- 3.3 吸光度线性范围：0 Abs \sim 3.3Abs；
- 3.4 温控方式：恒温循环水浴方式，控温精度要求达到 $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 有效避免环境冷热空气及对流因素对控温稳定性的干扰
- 3.5 采用压缩机制冷方式
- 3.6 具有凝块检测功能，液面探测功能
- 3.7 样本量：1.5 μL - 30 μL
- 3.8 试剂量：10 μL - 270 μL
- 3.9 检验项目：单模块 ≥ 85 个项目（双试剂）或170个项目（单试剂），3个ISE项目（K⁺、Na⁺、Cl⁻，选配）；
- 3.10 具有24小时试剂冷藏功能
- 3.11 反应位 ≥ 430 个
- 3.12 反应杯材质：光学塑料反应杯
- 3.13 反应时间：10分钟、23分钟
- 3.14 清洗系统：全自动温水清洗反应杯
- 3.15 分注定量系统：高耐磨陶瓷芯分注泵
- 3.16 搅拌系统：加注试剂后单独搅拌
- 4、产品配置：操作台式电脑1套；中文工作软件系统1套；装机试剂一套

（四十三）荧光免疫分析仪

- 1、检测方法：时间分辨荧光免疫定量分析法
- 2、检测项目：可体外定量检测人血清，血浆，全血样本中的心肌肌钙蛋白 I, N-端脑利钠肽前体，肌红蛋白，肌酸激酶同工酶，糖化血红蛋白，C反应蛋白，D-二

聚体,降钙素原,心脏型脂肪酸结合蛋白,绒毛膜促性腺激素及 β 亚单位、可溶性生长刺激表达基因2蛋白等的含量,检测结果用于临床辅助诊断。

- 3、试剂仓数量:5个试剂仓
- 4、样本位:3X10,30个动态连续
- 5、展板位:24个
- 6、检测速度: ≥ 180 测试/小时
- 7、样本类型:血清血浆、全血、指尖血及尿液样本
- 8、功能:具备急诊插入功能和急诊位;支持原始管上样,自动摇匀、开盖
- 9、样本用量:10~200 μ L
- 10、发射波长:365nm \pm 5nm
- 11、分析波长:615nm \pm 5nm
- 12、定标参数直接录入磁卡中,用户只需放入试剂卡盒仪器及自动读取参数信息用于测试,用户无需其他操作
- 13、仪器重复测量的变异系数CV \leq 3%。
- 14、准确度:测定具有定值数据的参考物质(校准品),其平均值与标示值的偏差(B) \leq \pm 10%。
- 15、稳定性:仪器1小时内测量同一个浓度的标准,变化应不超过 \pm 5%。
- 16、显示屏:10.1英寸LCD彩色触摸显示屏、1280 \times 800分辨率
- 17、系统:安卓
- 18、语言:中文,英文
- 19、存储:可储存10000组样本测试结果,可连接检验科管理系统(LIS)实现无限存储
- 20、外接端口:USB接口;以太网口;COM口
- 21、设备扩展:可外接条码扫描模块,支持与检验科管理系统(LIS)和全院系统(HIS)系统无缝连接,数据实时共享
- 22、条码扫描:可选配条码扫描仪,支持条码扫描。
- 23、打印机:内置热敏打印机;自动打印、手动打印可选。
- 24、上位机软件系统:荧光免疫定量分析仪管理软件;管理软件运行在微软Windows XP Professional、微软Windows 7、微软Windows 8、微软Windows 10及其兼容机上。
- 25、正常工作条件:环境温度范围:10 $^{\circ}$ C~35 $^{\circ}$ C相对湿度范围:10%-70%;大气压力范围:70.0kPa~106.0kPa

(四十四)光吸收酶标仪

- 1、波长范围(nm):400-800;
- 2、光源灯:12V/20W石英卤钨灯(寿命 \geq 3000h),且有休眠功能;
- 3、检测范围(A):0.000~4.000;检测光道:8通道;
- 4、滤光片配置(nm):标准配置4片:405、450、492、630,在400-800范围

内最多可选配 10 个滤光片；

5、读板速度：5 秒/96 孔（单波长）；10 秒/96 孔（双波长）；

6、波长特性：分析仪配置的滤光片中心波长准确度应不超过 $\pm 2\text{nm}$ ；波长半宽度（nm）： 7 ± 2 ；

7、吸光度准确度（A）： ± 0.005 （ $0.000\leq$ 当吸光度范围 ≤ 0.500 ）；

8、线性误差：线性相关系数（r） ≥ 0.995 （在吸光度值为 0~3.000 范围内）；

9、仪器的吸光度重复性：CV $\leq 0.5\%$ ；

10、仪器的吸光度的稳定性（A）： $\leq \pm 0.005$ ；

11、吸光度的分辨率（A）：0.001；

12、通道间差异： ≤ 0.02 （以空气为参比，测量仪器通道间吸光度差异）；

13、显示屏：8 寸彩色触摸屏；

14、操作界面：具有开机自检功能；

15、操作方式：仪器采用触摸屏操作方式，同时可输入中文、英文及数字；

16、振板功能：仪器具有振板功能；

17、检测方式：仪器具有单波长和双波长、单孔和双孔两种检测方式可供选择；

18、检测功能：具有吸光度检测、定性检测和定量检测功能；可视化布板及单板 12 个检测项目的功能；

19、检测输出：定性：样本吸光度、S/CO 值、临界值及阴阳性判定结果；定量：样本吸光度、样本浓度值、正常参考值及检测判定结果；输出为 96 孔整板检验结果；同时可以打印病人的中文综合检验报告；

20、计算方式：直线法、点对点法、线性回归法、半对数回归法、指数回归法、全对数回归法、比值回归法、比值半对数回归法、二次方曲线、Logit-Log 曲线；

21、质控功能：具有质控功能，可输出质控数据和 L-J 质控图 Westgrad 多规则判定；

22、存储功能：程序存储：200 个项目程序及定标参数；检验结果存储：可存储 105 板检测结果；

23、通讯功能：仪器具有 RS-232 通讯接口以及 USB 接口；

24、光源信号监测功能：可即时监测 8 通道光源信号；

25、外形尺寸（mm）： $\approx 420*350*170$ ；

26、仪器质量： $\geq 10.5\text{kg}$ 。

（四十五）微生物培养监测仪

1、检测原理：采用显色测量技术，支持瓶外非侵入式、多种菌群的培养和实时检测；

▲2、检测容量： ≥ 120 瓶位，支持通过仅增加孵育箱来扩充容量；

3、培养方式：一体式设计、抽屉式分区孵育，恒温、振荡培养；每个抽屉可自由设定温度、振荡方式；

- 4、培养温度：每个抽屉的温度可在 25℃-45℃ 范围内设定；
- 5、组合培养：支持组合培养，可以独立设定真菌培养、细菌培养；
- 6、检测菌种：支持检测细菌(含放线菌、人心杆菌、布鲁杆菌、艾肯菌等)、真菌；
- 7、检测孔位：箱体的每个孔均有独立光学检测器，24 小时不间断监测，每 10 分钟检测一次，且可根据用户需求自行设置检测频率；
- 8、检测方法：多种检测运算方法，缩短报阳时间，降低误报率；
- 9、培养周期：支持每个培养瓶孔位自由设定培养周期；
- 10、状态显示：信息显示屏，实时显示培养温度、阳性/阴性培养瓶及空闲瓶数量，以及门状态；
- 11、结果提示：对阴、阳性结果自动检测和提示；能提供远距离可视化，以及声音、图形等相关报警信号提示；支持手工输入结果，且仪器智能提示；
- 12、结果显示：图形化，细菌生长曲线，试验结果报告清晰；
- 13、预报阴功能：支持阶段性的阴性结果预报；可自由设定阶段报告时间；
- 14、报警功能：提供温度失控、系统故障、误操作、错置瓶位等报警；具有声、光、色报警功能；
- 15、放瓶方式：免触屏、直接条码扫描进样，可随意放瓶，同时支持批量放瓶；
- 16、延迟放瓶：支持培养瓶延迟放入功能；
- 17、培养瓶种类：配套培养瓶包括标准需氧瓶、树脂需氧瓶、标准儿童瓶、树脂儿童瓶、标准厌氧瓶、树脂厌氧瓶、L 型增菌培养基等；
- 18、培养瓶材质：采用塑料瓶，有效防止摔碎造成的生物危害；
- 19、吸附剂：采用多种树脂吸附剂，有效吸附抗生素及其他影响因子，有效提高阳性率，同时可排除对染色干扰；
- 20、培养瓶重置：支持培养瓶的重新放置；可自由设定重新检测或延续检测方式和时间；
- 21、孔位校准：支持人工双模式校准；
- 22、数据录入及管理：内置条码扫描设备，支持条码扫描、手工输入或信息系统数据导入；内置数据管理系统；支持对数据进行存储、备份、查询和统计分析；支持自定义组合查询方式；
- 23、远程控制：支持 RS232 接口、网口、USB 接口，支持远程控制，支持各种联网管理系统，如 LIS、HIS 系统；
- 24、操作系统：12 寸彩色液晶触摸屏，搭载 WINDOWS 操作系统，中文操作界面；外置无线键盘和鼠标。

(四十六) 微生物鉴定药敏分析仪

一、系统工作原理及覆盖范围

- 1、测试方法：比色法和透射比浊法。
- 2、鉴定细菌种类：检测 ≥ 500 种细菌，范围覆盖了人、动物及环境，满足科研、

流行病学、公共卫生等多领域。

3、标本容量：可同时进行>60 块测试卡测定。

二、系统性能及特点

1、自动化检测流程：每 20min 自动检测，动态判读；自动温控；自动归集；自动自检等。

2、检测波长： ≥ 4 波长，保障检测灵敏度。

3、测试性能：鉴定准确性 $\geq 95\%$ ，药敏准确性 CA $\geq 95\%$ ，药敏重现性 $\geq 95\%$ 。

4、孵育温度准确度： $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 。

5、独特的孵育设计，让试验卡上每个试验孔都能获得快速、一致的孵育环境。

三、配套试验卡特点

1、试验卡组合多元化：提供生化鉴定/药敏复合测试卡与全药敏测试卡，覆盖肠杆、非发酵、葡萄、链球、奈瑟/嗜血、酵母样真菌、棒状杆菌等微生物检测，满足临床在常见菌、苛养菌及少见菌中的检测需求。

2、每种抗菌药物多个浓度梯度，完全符合定性或定量 MIC 测试的要求。

3、试验板卡可允许微生物工作者在仪器故障或停电时进行肉眼判读。

4、独特的锥台型试验孔结构，更有助于细菌生长聚集，便于结果观察。

四、软件特点

1、全新中文细菌鉴定分析管理系统，更符合国内临床工作者的使用习惯，直观易用。

2、鉴定辅助系统：对易混淆菌种，列出非典型试验及补充试验；提供菌种百科功能，提供细菌知识补充。

▲3、药敏专家系统：具备 CLSI、EUCAST 等多套专家系统，可切换选择使用。

4、多重耐药机制检测及提示：覆盖有 β -lac、ICR、HLAR、CRAB、CRPA、MRS、MRSA、MRCNS、VRE、VRSA、VISA、PRSP、BLNAR 等耐药表型检测与提示。

5、具有专家系统数据库远程升级功能。

6、支持 HL7，与 LIS 系统的双向交互，方便处理数据。

7、细菌鉴定药敏数据可直接导出提交 WHONET 分析，无需使用其他软件转化数据格式。

9、开放的打印模板设置：可以根据客户的需要，定制打印模板的种类。

10、院感管理：涵盖物体表面、医护人员手、空气、消毒液、一次性医疗用品及其它自定义的细菌监测。

11、数据统计：自有的多种统计方式，包含细菌检出率、药物耐药率及多种耐药表型等统计。

(四十七) 医用显微镜

1、工作条件

1.1 适于在气温为摄氏 $-40^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$ 的环境条件下运输和贮存，在电源 220V (10%) /50Hz、气温摄氏 $-5^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ 和相对湿度 85%的环境条件下运行。可观

察普通染色的切片观察，用于临床及教学工作

1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。

2、主要技术指标

2.1 生物显微镜

2.1.1 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。

2.1.2 载物台：钢丝传动，无齿条结构，尺寸为：120 mm x 132mm；行程为：76mm (X) x 30mm (Y)

2.1.3 调焦机构：有粗调限位，可以进行张力调节，避免标本或物镜的损伤。

2.1.4 聚光镜：带有孔径光阑的阿贝聚光镜，N.A. 1.25，带有蓝色滤色片

2.1.5 照明系统：20000 小时寿命 LED 光源

2.1.6 双目观察筒：瞳距调整范围 55-75mm，倾斜角度 30°，带屈光度调节，360° 可旋转，铰链式，眼点高度 $\geq 432.9\text{mm}$ ，视场数 ≥ 20

2.1.7 目镜：10X，带眼罩，视场数 ≥ 20

2.1.8 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘，便于放置标本等操作。

2.1.9 物镜：平场消色差物镜 4X (N.A. ≥ 0.1 W.D ≥ 27)、10X (N.A. ≥ 0.25 W.D ≥ 8)、40X (N.A. ≥ 0.65 W.D ≥ 0.6)、100X (N.A. ≥ 1.25 W.D ≥ 0.12)

2.1.10 防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都做了防霉处理

2.1.11 所采用光学元件均为环保无铅玻璃

3、基本配置：生物显微镜主机 1 台；透射明场照明系统 1 套；平场消色差物镜 4X—100X (4 个) 1 套

(四十八) 干化学尿液分析仪

1、检测原理：比色分析法

2、检测项目：

2.1 理学项目：颜色、浊度、比重、电导率、渗透压。

2.2 干化学项目：潜血 (BLD)、白细胞 (LEU)、比重 (SG)、pH、葡萄糖 (GLU)、蛋白质 (PRO)、亚硝酸盐 (NIT)、酮体 (KET)、尿胆原 (URO)、胆红素 (BIL)、抗坏血酸 (VC)、微量白蛋白 (mALB)、肌酐 (CR)、钙离子 (Ca)，可报告尿微量白蛋白/肌酐 (ACR)

3、适用试纸：10-14 项

4、标本处理：标本直接上机检测

5、急诊功能：独立急诊位，优先检测急诊标本。

6、分纸系统：自动分纸，避免试纸损坏及卡纸

7、标本取样：配套全密封尿液标本采集器，标本运送过程全程密闭，可气动传送，避免标本洒漏及医院环境污染，标本上机后直接闭盖穿刺取样，缩短标本周转时间，避免开盖产生气溶胶造成的人员感染，保证生物安全性。

8、结果识别：采用图像识别技术及系统，提取颜色特征，提高自动识别准确性。

- 9、结果溯源：检测结果通过 CCD 拍照留存，方便人工复审和溯源。
- 10、检测速度： ≥ 240 标本/小时
- 11、重复性： $CV \leq 1\%$
- 12、稳定性：开机 8h， $CV \leq 1\%$
- 13、质控功能：具备原厂配套的通过 CFDA 认证的阴、阳性质控品。
- 14、数据存储： ≥ 100 万个结果
- 15、试纸条容量：200 条
- 16、打印机：外联激光打印机
- 17、联机功能：可与同品牌或其他品牌尿液有形成分分析仪联机检测，综合报告尿液理学、干化学及有形成分检测结果，提供尿液分析综合解决方案。

（四十九）尿液分析系统

1. 工作原理：尿有形成分检测利用人工智能机器视觉技术，以形态学自动镜检法对尿中有形成分进行自动识别与分类计数；尿干化学检测采用比色分析法。
- 2、一体化：采用一体化设计，高度集成化，更节省实验室空间，一机多用，一次吸样即可完成理学、干化学及有形成分检测，避免取样误差，结果更精准。
- 3、检测模式：干化学模式/有形成分分析模式/干化学+有形成分模式。
- 4、检测项目：
 - 4.1 理学项目：颜色、浊度、比重、电导率、渗透压
 - 4.2 干化学项目：潜血（BLD）、白细胞（LEU）、比重（SG）、pH、葡萄糖（GLU）、蛋白质（PRO）、亚硝酸盐（NIT）、酮体（KET）、尿胆原（URO）、胆红素（BIL）、抗坏血酸（VC）、微量白蛋白（mALB）、肌酐（CR）、钙离子（Ca），可报告尿微量白蛋白/肌酐（ACR）
 - 4.3 有形成分：对尿中所有有形成分标准化分类及定量计数，对红细胞、白细胞、上皮细胞、管型、结晶等有形成分进行细分类并自动识别，提供尿路感染信息。
 - 4.4 红细胞形态学（红细胞位相）自动分析，可显示并打印分析所得的曲线图和散点图。
- 5、标本处理：标本无需离心及染色，直接上机检测。
- 6、标本取样：配套全密封尿液标本采集器，标本运送过程全程密闭，可气动传送，避免标本洒漏及医院环境污染，标本上机后直接闭盖穿刺取样，缩短标本周转时间，避免开盖产生气溶胶造成的人员感染，保证生物安全性。
7. 阴性过筛：低倍镜下对标本进行全视野扫描，判定尿液标本的阴阳性，进行快速阴性过筛，提高检测效率。
- 8、定位跟踪：模拟人工镜检，低倍镜下对大目标（上皮细胞、管型等）分类计数，对小目标（红细胞、白细胞、结晶等）定位，转高倍镜后，对定位小目标自动跟踪放大，对细微结构进行鉴别分类。
- 9、自动聚焦：开机自动聚焦，无需调焦液。

- 10、智能采图：高速显微镜结合高速摄像，快速采集有形成分图像，自动更换视野，自动快速聚焦，无需调焦液，聚焦控制精度达 0.01um/步，确保图像采集聚焦的稳定性与图像的清晰度，可根据需要设置采图数。
- 11、智能识别：依托人工智能，模拟人类大脑，具备自主学习、深度学习功能，应用上百种特征参数，基于≥4000 家用户的海量数据库不断训练，细胞自动识别准确率≥95%。
- 12、多通道多线程控制：多通道分时工作，采用软件多线程控制，减少标本沉淀等待时间，加快检测速度。
- 13、有形成分集中审核：仪器自动从 CCD 所拍图片中截取单个有形成分的图片，分类集中排列，方便审核。
- 14、干化学检测分纸系统：自动分纸，避免试纸损坏及卡纸。
- 15、干化学检测结果识别：采用图像识别技术及系统，提取颜色特征，提高识别准确性。
- 16、检测结果智能分析：完善的人工复审规则，干化学及镜检结果自动综合分析，轻松实现机内复审，异常标本提示人工审核，降低检验人员工作负担。
- 17、检测结果溯源：提供干化学试纸图片及有形成分镜下实景图，方便人工复审和溯源。
- 18、报告方式：可综合报告理学、干化学及有形成分计数结果，提供高低倍镜下实景图及红细胞形态学分析图，图文并茂。
- 19、质控功能：尿液有形成分检测具备原厂配套的通过 CFDA 认证的质控物，分高浓度、中浓度、低浓度及灵敏度四个浓度；干化学检测具备原厂配套的通过 CFDA 认证的阴、阳性质控品。
- 20、急诊功能：独立急诊位，优先检测急诊标本。
- 21、扩展功能：可检测胸腹水、脑脊液、胃液等。
- 22、正常人群参考值：仪器具备由多家权威医院通过大量实验及统计分析后发布的正常人群参考值，判别标本阴阳性有据可依，保证结果的准确性。
- 23、检测速度：单独干化学模式：≥270 标本/小时，有形成分模式：≥120 标本/小时；综合分析模式：≥120 标本/小时
- 24、重复性：有形成分重复性：有形成分重复性：CV≤15%（200 个/μL）；电导率重复性：CV≤2%
- 25、准确度：干化学检测结果与参考溶液对照不超过 1 个量级；阳性结果不出现阴性，阴性结果不出现阳性；有形成分综合识别与计数准确率>95%
- 26、交叉污染：
 - 26.1 干化学：阴性标本和与 3+的阳性质控液交叉测试，阴性样本不出现阳性结果。
 - 26.2 有形成分：≤0.03%
- 27、检出限：可检出细胞浓度为 5 个/μL 的标本
- 28、显微镜：具备 10X 及 40X 的高低倍双物镜

- 29、计数池：三通道高精度定量流动计数池
- 30、细胞图库：具备典型细胞图库，指导检验人员审核与发放检验报告。
- 31、仪器报修：直接扫码报修，简单便捷，售后人员迅速响应并及时排除故障，确保仪器正常运行。
- 32、打印机：激光打印机
- 33、数据接口：双向通讯接口，方便数据传输。
- 34、网络功能：可连科室及医院计算机网络，实现分析报告无纸化传输。

（五十）全自动粪便分析仪

- 1、工作原理：利用人工智能机器视觉技术，对粪便颜色、性状，化学、免疫学项目及有形成分进行检测，对检测结果进行自动分析与识别。
- 2、检测项目：
 - 2.1 理学指标：自动识别颜色、性状等；
 - 2.2 有形成分：显微镜下可见的粪便标本中的所有病理有形成分；
 - 2.3 粪便隐血：支持血红蛋白免疫法、转铁蛋白免疫法、血红蛋白-转铁蛋白免疫双联法及血红蛋白化-免双联法；
 - 2.4 其他项目：轮状病毒、腺病毒、幽门螺杆菌、钙卫蛋白、乳铁蛋白等。
- 3、送样装置：轨道式送样，可批处理 50 个标本。
- 4、粪便标本采集器：取样勺多触点设计，便于采集到病理成分；全密封设计，杯盖外覆铝箔膜，可气动传输，内覆“十字”硅胶膜，防止粪便悬液外渗，确保标本在检测前、检测中及检测后全程密闭，降低生物感染风险。
- 5、标本前处理：自动完成样本稀释、搅拌混匀，采用智能搅拌控制系统，根据标本性状实时监控搅拌效果，自动调整搅拌时间与力度，对标本进行个性化前处理，确保病理成分充分释放且细胞形态不被破坏。
- 6、病理成分富集：动态滤网设计，避免网孔堵塞，通过两侧分布的大、小孔径滤网，对病理成分主动捕捞，可有效过滤食物残渣并对病理成分（尤其是虫卵）富集。
- 7、闭盖取样：闭盖穿刺取样，避免开盖产生气溶胶造成的人员感染，保证生物安全性。
- 8、智能视域调节：根据粪便标本分离情况自动动态调节视域下的背景，获取最佳视觉环境，提高图片清晰度。
- 9、智能捕捉：根据病理成分的大小、轴比、形状、纹理、梯度、颜色、灰度等上百种特征参数设置特异语义模型，选择性抓取病理成分，保证检出率。
- 10、智能采图：利用高速显微镜结合高速摄像，应用多层次自动聚焦技术，对标本分层进行拍照和采集目标特征参数，防止有形成分漏检。
- 11、智能识别：运用 Hough 变换的检测和识别方法，基于上千家用户的海量数据库持续训练，通过自主学习、深度学习，精准识别红细胞、白细胞、真菌、淀粉颗粒、虫卵等病理成分。

- 12、集中审核功能：仪器自动从 CCD 所拍图片中截取单个有形成分的图片，分类集中排列，方便审核。
- 13、图像像素：500 万高清像素，确保图片清晰。
- 14、检测卡装载：采用“子弹夹式”设计，防潮且易于装载，即插即用，无需人工装载，可不停机连续加载。
- 15、检测项目组合：化学及免疫学检测项目可自由任选组合，支持单联卡和双联卡，一次可检测 1-10 个不同项目。
- 16、计数板：采用高精度密封式一次性计数板，确保仪器吸取的粪便悬液锁定在密闭模块中，避免废液直接暴露在空气中，还可防止标本间的交叉污染，避免管路或计数池堵塞引起的设备故障，保证仪器稳定性和生物安全性。
- 17、计数板排队沉淀：一次性可容纳 6 个样本同时排队沉淀，保证粪便标本沉淀时间充分，提高图片清晰度及综合检测速度。
- 18、检测卡孵育： ≥ 105 个检测卡孵育位，确保检测卡孵育时间充分，结果准确。
- 19、急诊功能：特设急诊位，急诊标本自动传送，自动检测。
- 20、质控功能：具备原厂配套的通过 CFDA 认证的粪便有形成分质控物（包括阴性、灵敏度及精密度三种）和粪便隐血、转铁蛋白质控品（分别含正常值、低值、中值及高值四个浓度），保证检验质量。
- 21、报告方式：提供综合理学、化学、免疫学及有形成分检测的图文并茂的报告，为临床诊断提供全面参考信息。
- 22、检测速度：综合速度 ≥ 90 标本/小时。
- 23、准确率偏差：有形成分的综合识别与计数准确率偏差 $\leq 5\%$ 。
- 24、重复性：浓度 20~100 个/ μl ：CV $\leq 20\%$ ；浓度 500~1000 个/ μl ：CV $\leq 12\%$ ；浓度 5000 个/ μl ：CV $\leq 8\%$ 。
25. 携带污染率：浓度（4600~5400）个/ μl ： ≤ 1 个/ μl ；浓度（9200~10800）个/ μl ： ≤ 2 个/ μl 。
- 26、仪器报修：直接扫码报修，简单便捷，售后人员迅速响应并及时排除故障，确保仪器正常运行。
- 27、计数板贮存仓容量：200 个
- 28、打印机：激光打印机
- 29、数据接口：双向通讯接口，方便数据传输。
- 30、数据储存量： ≥ 20 万个结果
- 31、网络功能：可连科室及医院计算机网络，实现分析报告无纸化传输。

（五十一）精子质量分析仪

一、技术参数：

1. 全自动扫描分析：具备显微镜载物平台 X、Y 电动控制自动扫描功能、显微镜 Z 电动控制自动对焦功能。

2. 扫描通量

2.1 动态学分析：一次性可连续扫描分析 6 张精子计数池，可连续分析 24-48 个测试；

2.2 形态学分析：一次性可连续扫描分析 6 张形态玻片，可连续分析 6-12 个测试；

2.3 精子 DNA 碎片分析：一次性可连续扫描分析 6 张 DNA 碎片玻片，可连续分析 12 个测试。

▲3、自动聚焦扫描时，精子静态图像清晰率 $\geq 98\%$ 。

4、温控系统模块：恒温板温度与设定的温度偏差不超过 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

5、浓度、活力动态检测模块具备相差版与灰度版分析功能。

6、动态学自动分析项目：检测精子总数、密度/浓度、每个速度分级的数据（个数、比例、浓度、精子总数）、精子总活力、平均曲线速度、平均直线速度、平均路径速度、侧摆幅值、鞭打频率、平均角度、快速直线个数、快速直线浓度、快速直线活率、直线性、摆动性、前向性。

7、具备形态学自动分析功能，可识别分析正常、头部、中段、尾部（主段）、过量残留胞浆形态。

8、具备精子 DNA 碎片分析功能，可识别分析精子 DNA 碎片的正常比例和异常比例。

9、具备尾部识别功能，可对杂质、圆细胞、上皮细胞等非精子细胞进行自动过滤，精子凝集度自动识别和过滤功能。

▲10、可任意切换世界卫生组织人类精液检查与处理实验室手册第四版、第五版和第六版的标准。

11、精子动力学分析模块

11.1 精子前向运动 PR 符合率 $\geq 96\%$ ；

11.2 精子非前向运动 NP 符合率 $\geq 95\%$ ；

11.3 精子不活动 IM 符合率 $\geq 98\%$ 。

12、精子形态学分析模块

12.1 正常精子分析符合率 $\geq 98\%$ ；

12.2 异常精子分析符合率 $\geq 97\%$ ；

12.3 精子形态识别符合率 $\geq 96\%$ 。

13、精子 DNA 碎片分析模块

13.1 精子 DNA 碎片个数分析符合率 $\geq 94\%$ ；

13.2 正常精子 DNA 碎片分析符合率 $\geq 95\%$ ；

13.3 异常精子 DNA 碎片分析符合率 $\geq 95\%$ 。

14、杂质误认率：分析仪识别杂质的误认率 $\leq 3\%$ 。

15、精子个数的捕捉准确率误差 $\leq 2\%$ ，可采集的视野数范围为 1~600 组。

16、产品注册技术要求中采集分析时间 ≤ 1 秒。

17、浓度分析准确度：对已知浓度的微粒测试液进行分析，检测结果相对偏差

应在±5%范围内。

18、重复性

18.1 分析仪进行浓度分析，检测结果的变异系数 CV 值≤6%；

18.2 分析仪进行总活力分析，检测结果的变异系数 CV 值≤6%。

19、稳定性

19.1 开机 8 小时内，分析仪进行浓度分析，检测结果的变异系数 (CV, %) ≤6%；

19.2 开机 8 小时内，分析仪进行形态分析，检测结果的变异系数 (CV, %) ≤6%；

19.3 开机 8 小时内，分析仪进行精子 DNA 碎片分析，检测结果的变异系数 (CV, %) ≤6%。

20、具备质控功能。

21、数据库管理：具有数据库自动备份和恢复功能，同时兼容 Microsoft SQL Server 和 My Sql。

二、硬件参数：

1、显微图像扫描功能模块：具有显微镜载物平台 X、Y 电动控制自动扫描功能、具有显微镜 Z 电动控制自动对焦功能，

▲2、设备显微镜、恒温系统和全自动扫描控制系统为一体封闭设计。

3、具有相差装置电动控制自动切换功能。

4、显微镜自动调光功能、显微镜物镜转换器电动控制自动切换功能。

5、具有显微镜电动控制自动滴油功能。

6、摄像机：高清彩色数字摄像机，175fps（帧/每秒）任选，1920×1200 高清模式。

7、计算机：CPU：Intel 3.3G；内存：8G DDR4；硬盘：≥1TB。

8、显示器：≥27 寸，显示分辨率不低于 1920×1080。

9、恒温系统：显微镜载物台 37℃控温，控温精度为±0.1℃。

10、打印机：彩色打印机。

（五十二）微量元素分析仪

1、电化学分析法：①极谱法；②微分电位溶出法；③溶出伏安法；双通道同步检测

2、样本种类：全血（静脉血、末梢血）40 μl、血清 400 μl、头发（<0.1g）

3、检测范围：铅、镉、铜、铁、锌、钙、镁、锰。

4、仪器精密度：极谱法：相对标准相差≤1%；溶出法：≤0.01 μg Cd(II)/L

5、仪器检测下限：极谱≤5.0 μg Cd(II)/L，溶出≤0.1 μg Cd(II)/L

▲6、线性示值误差和校准曲线的相对误差：极谱部分：0.15mg/L, 加样准确度相对误差±3%，样品携带污染率：≤0.5%，仪器抗氧化还原能力：5000:1，临床批内精密度：≤5%，仪器分辨率：≤35mV。变异系数不超过 3%。重现性：溶出法连续十次测定 5PPbCd（II），其相对标准偏差小于 5%。

7、样品处理：无需样品消化，无需离心沉降去蛋白。即可直接检测灵敏度 10

8、全自动性能

- 8.1 样本自动化：自动进样，无需手动分样；
 - 8.2 试剂自动化：试剂自动吸入、自动搅拌、自动测定、自动排废液、余液不足自动报警；
 - 8.3 性能自动化：自动定标、自动校准、自动储存谱图、自动出限限制；
 - 8.4 清洗自动化：电极系统、测量杯、取样针自动清洗；
 - 8.5 自动温控技术：自动恒温技术彻底避免了因环境温度对测定结果的干扰，
 - 8.6 可因地域温度差异自行调整，保证了恒温状态下离子活跃度；
 - 8.7 自动监控系统：传感器处理过程、仪器运行状态、样品检测过程实时显示、实时监控；
- 9、检测时间快，可达 450T/H，仪器单转盘可同时放置 45 个样品，溶出极谱双通道各 45 孔位，一次性可以检测 45 个人，并且溶血剂管、血样品贮存管、样品孔位测试管，三管合一，有效的减少误差
- 10、进口电极系统，使用寿命长；采用微生物胶体免维护电极；配置全封闭电极；六电极系统，通道一：为玻碳电极，复合电极（参比电极，铂电极）；通道二：静汞电极，复合电极（参比电极，铂电极），确保测量结果精确以及稳定性。
- 11、独立工作台：电极系统、采样系统、进样系统、清洗系统全自动化处理
- 12、报告样式：多种格式选择 A4, A5，报告格式客户可自定义增删修改，病号录入：可批量录入，也可随时插入急诊病号，优先检测
- 13、软件：可根据医院需求，可自定义选择检测项目
- 14、校准及质控：仪器可实现校准品不同浓度梯度检测
- 15、一体式电脑主机，避免线路烦恼，支持 xp、win7、win10 等操作系统
- 16、软件界面设计方便直观，任意设定操作权限

（五十三）全自动糖化血红蛋白分析仪

- 1、实验原理：离子交换高效液相色谱法（HPLC）
- 2、双波长比色法（检测波长 415nm）
- 3、全自动分析仪，自动原始管进样，具备自动混匀样本功能，集样品制备、分离、结果分析完全自动化的分析系统。
- 4、检测项目：HbA1c（s-A1c）、HbF。
- 5、HbA1c 检测速度：标准模式 60s/T、变异模式 72s/T
- 6、样本容量：一次装载 ≥ 110 个，可连续进样
- 7、仪器可检测项目包括 HbA1c 和 HbF
- 8、HbA1c 模式为标准全血模式和变异全血模式，具有常见异常血红蛋白的分离鉴定能力，当样本存在血红蛋白变异体如 HbE、HbD、HbS、HbC、HbA2 时，变异体在变异窗口中被洗脱，报告为 V-Window 结果。
- 9、重复性：重复性测试结果变异系数 $CV \leq 1\%$ 。
- 10、准确度：用国家参考品测定，测量值相对参考品标示值偏差 $\leq \pm 6.0\%$ 。

- 11、线性：在糖化血红蛋白 3.5%~19.0%范围内，检测结果的线性相关系数 (r) ≥ 0.990 。
- 12、每个分析柱只需要经过校准品校准一次，并可打印校准报告和校准参数。
- 13、质控/校准界面可用 RFID 卡输入质控品/校准品信息。
- 14、可同时报告 IFCC 和 NGSP 两个结果
- 15、分析仪为耗材授权模式。
- 16、具有压力感应能力：可控制泵恒压，压力波动 $\pm 5\%$
- 17、分析柱加热模块，具备控制分析柱恒温能力控温范围从室温到摄氏 50 度，温度波动 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 18、具备自动识别样品管条形码功能
- 19、仪器可预约性开机，自动工作日开机
- 20、分析仪具备自动<打溶血剂>功能。
- 22、样本类型：可原始样品管上机，原始样品管和稀释的样品管仪器可自动识别，样品管带帽穿刺功能
- 23、具备双向 LIS 能力，提供与医院信息软件系统互联互通接口
- 24、可存储 20000 个包含图谱的分析数据；2000 个包含图谱的质控数据；100 个定标数据
- 25、可直视液量的透明塑料试剂瓶，具智能管理试剂功能：试剂种类（标准/变异 A/B/H 液）、试剂余量、试剂开封日期和有效期、试剂和层析柱匹配监控、层析柱寿命监控
- 26、中文操作及报告软件
- 27、具有数据库导出及恢复功能
- 28、实时监控仪器的运行参数
- 29、标准糖化血红蛋白检测模式的色谱图内容详尽，可报告的成分应包括 HbA1a、HbA1b、HbF、LA1c、HbA1c、HbA0，并可对常见异常血红蛋白做出报告

（五十四）立式低速离心机

- 1、最高转速：6000 r/min
- 2、最大离心力：5200 Xg
- 3、最大容量：4X800ml (4000rpm)
- 4、转速精度： $\pm 10\text{r}/\text{min}$
- 5、定时范围：1min~99H59min/点动
- 6、噪声： $\leq 60\text{dB}(\text{A})$
- 7、电源：AC 220V 50HZ 15A
- 8、功率：1.1KW
- 9、变频电机驱动
- 10、液晶、数码双屏显示
- 11、不锈钢内腔，电子安全门锁，不平衡保护

- 12、采用三轴陀螺仪全程动态监测平衡状态
- 13、故障自动诊断
- 14、RCF 可直接设定及显示，无需 RPM/RCF 换算
- 15、转速和时间实时显示，仪器在运行中可以改变参数
- 16、可储存 12 个常用程序，40 级升降速速率可调
- 17、全钢机身, 三层保护钢套，确保安全
- 18、配置：主机一台、适配器一套、说明书一份、电源线一根

(五十五) 台式小型低速离心机

- 1、最高转速:5000 r/min
- 2、最大离心力:4620 Xg
- 3、最大容量: 6X50ml
- 4、速精度:±30r/min
- 5、定时范围:1min~99 min59s/点动
- 6、噪声: ≤60dB (A)
- 7、电源: AC 220V 50HZ 10A
- 8、功率: 400W
- 9、配置: 主机 1 台、角转子 1 个

(五十六) 血库离心机

- 1、微机控制，数码显示，无刷电机驱动
- 2、9 个用户程序贮存
- 3、最短加速时间≤10S
- 4、电子门锁，不锈钢内腔
- 5、RCF 可直接设定及显示，无需 RPM/RCF 换算
- 6、运行中可修改运行参数
- 7、故障自诊断系统
- 8、满足血库凝聚胺交叉配血试验的要求
- 9、具有快速升降、停机稳定无回荡的特点
- 10、可用于交叉配血、血型鉴定及不规则抗体的筛查试验
- 11、最高转速 5500 r/min
- 12、最大离心力 4300Xg
- 13、最大容量 12X15ml
- 14、转速精度±30r/min
- 15、定时范围 1min~99 min59s/点动
- 16、最短加速时间≤10S
- 17、噪声≤60dB (A)
- 18、电源 AC: 220V 50HZ 5A

- 19、功率：500W
- 20、配置：主机一套

(五十七) 恒温培养箱

- 1、容积：80L
- 2、内胆结构：大圆弧角不锈钢内胆，风道便于拆卸清理；
- 3、搁板数量：标配 2 个，位置可调，可拆卸；
- 4、温控精度：0.1℃；
- 5、温度均匀性：±0.5℃ at 37℃；
- 6、温度波动度：±0.1℃ at 37℃；
- 7、开门 30s 恢复时间：2.5min 至 37℃；
- 8、温控范围：室温+5~105℃，在 100℃的条件下运行 2 小时，实现箱体除菌；
- 9、操作界面：4 寸笔段屏，数据实时显示；
- 10、运行模式：设定温度值，可运行设定时长或无休止运行；
- 11、加热机制：全新设计的三面直热加热机制，实现更高的加热效率及更小的温度过冲；
- 12、控制原理：以模糊 PID 控制原理为基础，开发培养箱运行算法，能够实现波动度/均匀度/过冲/升温速率的精确控制；
- 13、自整定功能：根据用户常用环境/使用效率/设备自身状态等因素，进行设备算法调整及性能优化；
- 14、报警类型：温度测量值异常报警/偏差超温报警/加热超时报警/开门报警；
- 15、报警方式：屏幕闪烁报警/蜂鸣器声音报警/远程报警（选配）；
- 16、多重保护机制：过流保护，独立限温保护，超温保护等
- 17、RS485 接口：可实现多台组网，并能够与计算机连接，实现数据通讯或建立远程报警；
- 18、软件升级：可通过专用升级工具升级；
- 19、物联模块：可通过手机、电脑实时查询产品运行状况、异常报警等（选配）

(五十八) 孵育器

- 1、环境温度：10℃~37℃
- 2、温度均匀性：至±0.5℃
- 3、大温度准确度：<0.5℃
- 4、定时范围：0~99min59s
- 5、孵育温度：37℃±0.1℃
- 6、大容量：24 卡血型试剂卡（6 联柱 8 联柱通用）
- 7、LED 显示，温度、时间参数可设置；
- 8、两个独立孵育仓，单独定时，互不影响，每个孵育仓可同时存放 12 卡，处理样品快速高效；

- 9、微处理器技术结合 PTD 控制方式，温度线性好，波动小；
- 10、自动计时并有警报提示；透明上盖，实验过程一目了然；
- 11、电源:AC220V 50HZ 2A
- 12、额定功率:250W

(五十九) 孵育器 ((试剂卡孵育器))

- 1、环境温度 :10℃~37℃
- 2、温度均匀性:至±0.5℃
- 3、大温度准确度:<0.5℃
- 4、定时范围:0~99min59s
- 5、孵育温度 : 37℃±0.1℃
- 6、大容量:24 卡血型试剂卡(6 联柱 8 联柱通用)
- 7、LED 显示，温度、时间参数可设置；
- 8、两个独立孵育仓，单独定时，互不影响，每个孵育仓可同时存放 12 卡，处理样品快速高效；
- 9、微处理器技术结合 PTD 控制方式，温度线性好，波动小；
- 10、自动计时并有警报提示；透明上盖，实验过程一目了然；
- 11、电源:AC220V 50HZ 2A
- 12、额定功率:250W

(六十) 血小板振荡器

- 1、温度设置范围：10℃~105℃
- 2、控温范围：（室温+5℃）~100℃
- 3、时间设置范围：1min~99h59min
- 4、温度波动度：≤±0.5℃
- 5、温控精度：≤±0.5℃
- 6、模块温度均匀性：≤±0.5℃
- 7、加热时间：≤12 分钟（20℃至 100℃）
- 8、标准模块：G：26×0.5ml+24×1.5ml；
- 9、加热：加热管

(六十一) 洗板机

一、技术参数：

- 1、存储程序：仪器具有预先存储洗板程序的功能可存储≥500 个洗板程序；
- 2、仪器具有振板功能:振板时间可在 0s~86400s 内任意设置，振板强度 5 级可调；
- 3、循环次数：仪器的循环次数可以在 1 次~1000 次任意设置；
- 4、防溢液功能：仪器具有防溢液功能，当注液过量时多余洗液会自动被吸走；

- 5、吸液时间：可以在 0s~999s 内任意设置吸液时间（两点吸液功能的第二点吸液时间），步进 1s；
- 6、清洗方式：仪器具有两种洗液通道可供选择，可按照清洗 12×8 型 96 孔酶标板；
- 7、板型选择功能：仪器可对平底、V 型底，U 型底酶标板进行洗涤；
- 8、仪器具有对自身管路进行冲洗的功能；
- 9、换液（预洗）功能：仪器具有换液（预洗）功能，在 0s-600s 时间范围内可任意设置；
- 10、洗液通道选择功能：仪器具有两种洗液通道选择功能；
- 11、清洗排数：仪器的清洗排数可以在 1-8 排任意设置；
- 12、仪器具有两点吸液功能、孔底部漂洗功能、单吸液（不注液）功能；
- 13、浸泡时间：浸泡时间：0s~86400s 内任意设置；
- 14、每孔的注液量：每孔的注液量在 0 μl~15000 μl 范围内连续可调，步进 1ul；
- 15、注液均匀性：酶标板中各孔之间清洗液注入量的均匀性 $\leq\pm 1.5\%$ ；
- 16、残余量：洗板后酶标板中各孔洗液的平均残余量： $\leq 1 \mu\text{l}/\text{孔}$ ；
- 17、废液报警功能：仪器的废液瓶满后会自动报警；
- 18、注液重复性：每次洗板整板注液量误差 $\leq 1.5\%$ 。

二、主要特点：

- 1、5.6 寸真彩液晶显示屏，触摸屏；储液瓶容积：4.0L；
- 2、广泛用于医院、血站、卫生防疫站、试剂厂、研究室的酶标板清洗工作；
- 3、仪器具有低残留量，高注液精度，清洗效果均匀彻底；
- 4、专业的防堵孔设计，减少堵针烦恼，独特的防交叉污染设计，以及独特托盘设计，无需补孔及拆条；
- 5、人性化的操作设计，用户体验更完善。

（六十二）生物安全柜

1、安全柜基本参数：

- 1.1 分类：B2 型，100%外排；
- 1.2 外部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1500mm×760mm×2250mm；
- 1.3 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1350mm ×600mm×660mm 。
- 1.4 台面距离地面高度：750mm；
- 1.5 风速：平均下降风速：0.33±0.025m/s；平均吸入口风速0.53±0.025m/s
- 1.6 系统排风总量：1270 m³/h
- 1.7 额定功率：1800W（包含操作区插座负载 500W）
- 1.8 噪音等级： $\leq 65\text{dB (A)}$

1.9 照明： $\geq 1000lx$

1.10 过滤效率：送风和排风过滤器均采用世界知名品牌的硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA (ULPA) 高效过滤器，对 $0.3\ \mu m$ (0.12) 颗粒过滤效率 $\geq 99.9995\%$

1.11 使用人数：1—2 人

2、生物安全性：

2.1 人员安全性：用碘化钾 (KI) 法测试，前窗操作口的保护因子应不小于 1×10^5

2.2 产品安全性：菌落数 $\leq 5CFU/次$

2.3 交叉污染安全性：菌落数 $\leq 2CFU/次$

(六十三) 洁净工作台

1、技术参数

1.1 外部尺寸： $\leq 1460mm \times 620mm \times 1850mm$ ；

1.2 内部尺寸： $\geq 1335mm \times 530mm \times 650mm$ ；

1.3 过滤器尺寸： $\geq 1300mm \times 450mm \times 69mm$ ；

1.4 额定功率： $\geq 750\ W$ ；

1.5 气流流速： $0.30\ m/s \sim 0.45m/s$ ；

1.6 紫外灯功率： $\geq 40W$ ；

1.7 LED 日光灯功率： $\geq 16W$ ；

1.8 前窗玻璃最大开口高度： $\geq 400mm$ ；

1.9 前窗玻璃开口安全操作高度： $200\ mm - 350mm$ ；

1.10 噪音 $\leq 65dB(A)$ ；

1.11 风机转速： $\geq 2460\ RPM$ ，风机流量： $\geq 750\ m^3/H$ ，功率： $90W$ ；

1.12 产品安全性：菌落数 $\leq 0.5CFU/30min$ ；

1.13 照明： $\geq 300lx$ ；

1.14 洁净等级：ISO5 级 (ISO Class5)，100 级 (美联邦 209E) Class100 (Fed 209E)；

2、结构特点

2.1 洁净台分类：垂直层流、单面操作；

2.2 过滤效率：过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径 $0.3\ \mu m$ 颗粒过滤效率为 99.995% ；

2.3 具有预过滤器，能够有效拦截大的颗粒物及杂质，有效延长高效过滤器的使用寿命；

2.4 工作区台面选用优质 304 不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀；

2.5 箱体采用优质冷轧钢板静电喷涂，美观、稳定性好；

2.6 控制面板采用轻触式开关，按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键组成，易于操作；显示屏显示内容有：风机的

- 风速、显示时间、紫外灯的工作时间、过滤器的工作时间；
- 2.7 洁净台前视窗是采用 5mm 厚钢化玻璃的手动视窗，玻璃门-配重结构，上下开启灵活方便，行程范围内任意高度悬停；
 - 2.8 紫外灯与风机、日光灯互锁功能，即当风机、日光灯工作时，紫外灯无法开启，保护操作人员；
 - 2.9 具有紫外灯、风机预约定时功能；
 - 2.10 具有压力单位转换功能，进行 PA 和 m/s 之间的单位切换；
 - 2.11 紫外灯延时 5S 开启，保护操作人员安全；
 - 2.12 完善的报警系统：
 - 2.12.1 设置前窗开口安全高度，在低于或高于安全高度时报警，保证设备使用时性能稳定；
 - 2.12.2 过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大时报警；
 - 2.12.3 过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换报警；
 - 2.12.4 风速报警：当洁净台的气流波动低于标称值的 20%时报警；
 - 2.13 福马脚轮设计，方便柜体移动与固定。

(六十四) 血液解冻融化设备（融浆机）

- 1、采用双金属片两级温控系统，超温自动报警并切断电源。
- 2、专门设计的“摇摆锤击”系统，避免血浆内纤维蛋白析出。“隔水膜袋”使用医用绿色新型材料制成，无毒，无味，无毒副作用、使用寿命长。
- 3、水箱密封，长期不用换水，加入专用消毒剂（氯片）效果更好，节约资源减轻换水负担。仪器对环境不会有水渍、污物溢出，保护环境和操作人员。
- 4、如有血浆袋破裂因有隔水膜袋包裹，不会造成过量渗漏，污染水箱及环境。
- 5、血浆融化方式：隔水式融化。
- 6、解冻时间：10-20 分钟（100ml/200mlX8-24 袋，-20℃，扁平冰袋）。
- 7、融化温度：30℃—45℃可调。
- 8、温度控温精度：±0.5℃
- 9、加热装置：由自动测温器、温度传感器、传感电缆和高效加热组成。
- 10、显示屏：数字显示水温和所剩下的融化时间。
- 11、电源：220V/50HZ。
- 12、功率：2.0KW 以上。
- 13、控制系统：微电脑全程控制，多重视听报警系统，待机、融化等工作模式。
- 14、定时报警：设置时间到达时报警提示。
- 15、水位检测：低水位时自动报警，并且自动停止加热。
- 16、温度校准：用标准温度计进行校准。

(六十五) 全自动血液免疫分析仪

- 1、检测原理：库尔特原理检测白细胞/嗜碱性粒细胞、红细胞和血小板的数目

以及体积分布;采用比色法测量血红蛋白浓度;采用半导体激光流式细胞技术获得白细胞的五分类统计计数;采用免疫散射比浊法测定 C 反应蛋白含量和血清淀粉样蛋白 A 含量。

- 2、检测项目：34 项参数：CRP、Hs-CRP、SAA、WBC、Neu#、Lym#、Mon#、Eos#、Bas#、Neu%、Lym%、Mon%、Eos%、Bas%、RBC、HGB、HCT、MCV、MCH、MCHC、RDW-SD、RDW-CV、PLT、MPV、PDW、PCT、P-LCR、P-LCC、ALY#、ALY%、LIC#、LIC%、NRBC#、NRBC%、。
- 3、散点图：包括 1 个可视可旋转立体三维散点图和 3 个二维散点图。
- 4、直方图：3 个直方图，包括 WBC 直方图、RBC 直方图、PLT 直方图。
- 5、分析模式：8 种分析模式，包括 CBC、CBC+DIFF、CRP、SAA、CRP-SAA、CBC+DIFF+CRP、CBC+DIFF+SAA、CBC+DIFF+CRP+SAA。
- 6、测试速度：血常规 90 样本/小时；
- 7、血样模式：静脉全血、末梢全血、预稀释血。
- 8、进样模式：手动开放进样、自动封闭进样。
- 9、自动进样：配备轨道式自动进样架，一次可向时装载 60 个样本;并可不间断追加样本。
- 10、样本量：全血血常规检测 $\leq 20 \mu\text{L}$;血常规+单特定蛋白联合检测 $\leq 30 \mu\text{L}$;血常规+两种特定蛋白联合检测 $\leq 35 \mu\text{L}$ 。
- 11、冷藏功能：具有试剂冷藏系统，支持特定蛋白试剂冷藏存放。
- 12、校准模式：具备校准物校准、新鲜血校准以及人工校准模式。
- 13、质控模式：具有 L-J、X-B 两种质控模式，能够自动绘制质控图。
- 14、操作软件：中英文软件操作。
- 15、输入方式：中英文输入患者信息，医院信息。
- 16、输出方式：可外接打印机，中英文报告格式，可打印直方图、散点图、参考范围等，包括多种打印模式和用户自定义模板。
- 17、数据存储管理：自动对标本结果、仪器状态、日志等进行记录、并支持对信息进行回顾查询. 30 万条以上样本记录（包含散点图、直方图、患者信息）
- 18、单位制选择：支持自定义，可自由设置 ≥ 7 国单位制。
- 19、防抵死：采样针有防抵死功能，可以减少堵孔及提供吸样准确性。
- 20、联网功能：支持双向 LIS，具有与实验室信息系统进行通信的功能。
- 21、排堵功能：仪器拥有自动检测堵孔，自动排堵的功能。
- 22、清洗功能：可在仪器保养界面进行手动整机清洗、手动 WBC 池、RBC 池及采样针清洗，同时支持自动采样针清洗、开关机自动清洗。
- 23、维护功能：具备一键故障消除功能。
- 24、报警功能：具备异常样本 FLAG 报警功能，支持自定义报警规则;支持分类或形态异常报警;具备试剂报警功能、故障报警功能。
- 25、可维护性：具备可视化试剂管理界面、仪器关键器部件状态检测以及仪器自检。

26、休眠模式：具有自动休眠和一键唤醒功能。

27、质控：可提供配套高、中、低质控。

(六十六) 血型分析仪

1、样本位：96 个

2、血型卡位：144 卡，支持在线扩展至 288 卡

3、试剂位：14 个,自动摇匀

4、载体类型：8 孔微柱凝胶卡

5、检测速度：384~800 测试/小时

6、检测项目

6.1 ABO 血型正定型

6.2 ABO 血型反定型

6.3 ABO 血型鉴定（正反定型）

6.4 Rh 血型鉴定

6.5 交叉配血试验

7、加样系统：

7.1 2 个独立加样通道，用于样本、稀释液和试剂红细胞的分配。

7.2 一次性 TIP 头，自动检测 TIP 头装载情况

7.3 具有液面探测功能、凝块检测功能、样本稀释功能；使用 96 孔板稀释样本红细胞，实现稀释液的自动分配以及样本的自动稀释混匀。

7.4 加样范围：10~1000 μ L

7.5 加样精密度与准确度：

加样量（ μ L）10 精密度 CV（%） \leq 3.0 准确性（%） \pm 5.0

加样量（ μ L）100 精密度 CV（%） \leq 1.0 准确性（%） \pm 1.0

加样量（ μ L）1000 精密度 CV（%） \leq 0.5 准确性（%） \pm 0.9

8、打孔装置 根据测试项目的需要打 1 个孔，2 个孔，3 个孔，4 个孔，8 个孔。

9、离心系统：2 台独立的封闭式离心机，同时离心 24 张卡，离心参数为 900r/2min+1500r/3min。

10、孵育系统 孵育温度 37 $^{\circ}$ C \pm 2.0 $^{\circ}$ C。

11、判读系统

11.1 双面拍照成像；

11.2 高清彩色成像系统，图像清晰、真实、直观，原始影像图片可永久保存

12、条码扫描:装载时自动扫描样本、试剂条码，测试中自动扫描凝胶卡条码，支持多种格式条形码

13、耗材管理

13.1 运行状态下，支持样本、试剂、耗材在线装卸；

13.2 支持凝胶卡原包装整盒上机。

14、软件功能

- 14.1 运行状态实时检测;
- 14.2 异常状态报警, 提醒操作人员注意;
- 14.3 异常检测结果自动提示;
- 14.4 运行过程记录追踪;
- 14.5 数据和图像自动备份;
- 14.6 日志管理, 便于追溯查源;
- 14.7 支持检测结果批量审核及上传实验室管理系统;
- 14.8 TIP 头、稀释板使用状态记忆功能;
- 14.9 试剂、耗材余量实时监测, 自动提示余量不足。
- 15、支持与 LIS 系统双向通讯, 可自动/手动传输测试结果。
- 16、生物安全
- 16.1 废 TIP、废卡封闭式管理, 防止生物危害;
- 16.2 封闭式操作, 防止测试过程中对操作人员造成伤害。
- 17、工作条件: 温度 10℃ - 30℃; 湿度 15-85% (RH), 非凝露大气压力 85.0 kPa - 106.0kPa

(六十七) 数控血沉仪

一、技术参数

- 1、测量时间: 血沉值 30/60 分钟, 红细胞压积即插即读。
- 2、血沉测量范围: 魏氏方法 0mm/h~140mm/h。
- 3、测量精度: $\pm 1\text{mm}$ 。
- 4、重复性: 血沉 0~10mm/h 样本检验所得结果 $SD \leq 1.5\text{mm/h}$; 大于 10mm/h 样本检验所得结果 $CV \leq 15\%$; 红细胞压积 $\leq 3\%$ 。
- 5、样品用量: 1.28ml。
- 6、样品测量通道: 120 孔。
- 7、测量项目: 血沉值、红细胞压积值、血沉方程 K 值和动态沉降曲线。

二、性能特点:

- 1、检测技术: 自动循环实时扫描检测红细胞与血浆界面, 可靠性强、精准度高。
- 2、水平坐标: 水平仪精准把控仪器有无倾斜, 避免仪器倾斜影响检测结果。
- 3、结果精准: 检测结果与传统魏氏法相比一致性好。
- 4、结果修正: 15-30℃ 温度下血沉检测值自动修正至 18℃ 对应血沉值。
- 5、生物安全: 真空血沉管直接上机, 检测全过程封闭, 避免生物污染。
- 6、样本量异常提示: 对采血量不符合检测要求的样本自动识别并提示。
- 7、实时检测状态显示: 实时显示血沉检测状态。
- 8、存储打印: 能存储、查询、打印检测报告。
- 9、联网功能: 一体机独立操控, 数据全兼容 LIS 系统、HIS 系统等, 能与血流变仪联机数据共享。
- 10、联机通信接口: WAN/LAN 网络数据接口连接。

11、条码输入：条码扫描记录病样信息。

(六十八) 数控血流变仪

- 1、切变率范围:1/S-200/S
- 2、粘度范围: 0mpa. s-50mpa. s
- 3、检测温度: 37℃±0.5℃
- 4、进样用量: 全血用量≤2.0ml
- 5、测试速度: 全血>50 例/H; 血浆>50 例/H
- 6、重复性误差: 全血高切 <1.5%; 全血低切 <1.5% ; 血浆< 2%
- 7、检测原理: 压力传感技术法, 完成全血与血浆检测。
- 8、测试通道: 同一台仪器同步一次检测≥2 例样本或者同一个平台可扩展至≥2 例样本检测。
- 9、混匀功能: 具有自动混匀功能或者机械臂金典颠倒混匀功能, 混匀功能和参数可根据需求个性化设置。
- 10、部件功能排查: 实时动画检测系统各部件性能, 精确定位排除故障。
- 11、生物安全: 原始管直接上机全过程全封闭检测或原始管无需人工脱帽、自动混匀、闭盖穿刺采样。
- 12、孔位要求: 转盘式≥40 孔或排管式 (孔位无限)。
13. 配置功能: 可一步完成血浆和全血检测, 提高时效性和质量。
- 14、互联网+功能: 数据库全兼容 LIS 系统; 远程访问仪器检测数据库及相关信息。
- 15、检测指标: 能检测切变率 1/S-200/S 对应的全血粘度和血浆粘度等。
- 16、报告单: 报告单格式与项目可自主个性化设置, 报告单具备血液流变学临床意义分析功能。
- 17、联机功能: 能与同品牌血沉联机数据共享分析。

(六十九) 血栓弹力图

- 1、检测原理: 采用经典凝固法, 结合光学法, 实现精密测量。
- 2、整机构成: 一体机, 无需另外配置电脑, 支持反应杯装卸、样本和试剂加样、样本和试剂混匀、检测通道孵育、样本检测、结果计算、报告输出等过程全自动。
- 3、测定项目: 机器可支持开展 Kaolin、R-Kaolin、AA、ADP、AA+ADP、HEP、FIB 等检测项目。
- 4、通道数量: 单台机器具有≥12 个相互独立的检测通道, 可任意设置急诊位。
- 5、样本检测: 检测通道间相互独立, 可自定义设置各检测通道温度, 样本检测过程中可随时增加待测样本, 实现随到随测, 无需等待。
- 6、样本摇匀: 机械臂模拟人手操作, 支持样本上下颠倒混匀。
- 7、试剂位: ≥10 个试剂位。试剂位具有定时旋转摇匀功能保证试剂在机性能,

支持试剂条码扫描、试剂在位检测，支持 24 小时在机冷藏。

8、远程软件管理：可提供单独软件部署，支持远程、实时查看血栓弹力图图形及参数变化，协助床旁快速诊断。

9、反应杯：反应杯间相互独立，可根据检测需求使用反应杯，避免造成反应杯浪费，单次可装载 ≥ 60 个反应杯，支持反应杯在不停机状态下随时添加。

10、样本位：可一次性装载 30 个样本，并支持不停机，连续不间断进样。

11、进样方式：原始采血管直接上机，闭盖穿刺进样，无需脱帽处理，机器可自动识别不同类型、不同规格采血管。

12、通道间差异：R、Angle、MA CV $\leq 5\%$ 。

13、测量重复性：R、Angle、MA CV $\leq 5\%$ 。

14、配套试剂：试剂均为多人份包装，有效期 ≥ 24 个月，可支持常温运输，有效降低试剂成本，减小储存空间；配套高岭土、快高、血小板图、肝素、功纤、质控品检测试剂。

15、活化凝血检测试剂盒：活化凝血检测试剂盒储存有效期限不低于 24 个月，支持常温运输，试剂规格 ≥ 3 种，具有 ≥ 450 人份/盒的大规格包装，也具有 ≥ 150 人份的小规格包装，满足不同标本量客户需求。

16、凝血激活检测试剂盒：具备含有高岭土和组织因子两种成分的凝血激活试剂的快速检测，凝血激活检测试剂盒储存有效期限不低于 24 个月，支持常温运输，具有 10 人份小包装，也有 ≥ 100 人份大包装试剂，试剂规格 ≥ 3 种，可满足不同样本量客户检测需求，尽量避免试剂浪费。

17、血小板检测试剂盒：具有 AA+ADP、AA、ADP 三种检测试剂，可满足单抗、双抗，不同的检测需求，试剂储存有效期 ≥ 24 个月，支持常温运输，每种试剂拥有 ≥ 2 种试剂规格，血小板检测采用经典 2 管血进行检测，临床认可度高。

18、肝素检测试剂盒：具有高岭土激活剂和肝素酶试剂的肝素检测项目，能通过比较高岭土反应杯中的凝血时间 R0 和的肝素酶试剂反应杯中的凝血时间 R1 差异，来判断血液样本内是否存在肝素。试剂盒储存有效期限 ≥ 24 个月，支持常温运输，拥有 ≥ 3 种试剂规格。

19、功能性纤维蛋白原检测试剂盒：通过凝血因子激活外源凝血通路，并使用血小板 GP II

b/IIIa 受体拮抗剂阻止血小板聚集。试剂储存有效期 ≥ 24 个月，支持常温运输，拥有 ≥ 2 种试剂规格。

20、样本孵育：一体机自带孵育功能，开机自动孵育，缩短等待时间。

21、质控测试：具可以提供原厂质控品及试剂质控品。

22、温控准确度与波动度：正常测试条件下，温度准确度不超过 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，波动度不超过 0.15°C 。

23、智能检测：支持加样针堵针、空吸和压力式液面检测，确保检测结果准确。

24、条码扫描：机器内置条码扫描，支持试剂和样本条码扫描，使信息更安全。

25、联网功能：支持无线联网和有线联网，具备 USB 接口，可支持 U 盘，鼠标

等连接。

26、软件功能：支持日志记录与筛选查询，支持样本曲线及参数同屏叠加显示，支持试剂和反应杯数量查看，支持测试通道状态及测试项目查看，支持休眠模式，支持自定义设置自动开机时间，支持按照时间或项目停止测试，支持检测结果自动判读。

27、急诊测试：配备独立急诊样本架，急诊样本优先检测，实现随到随测。

28、数据存储：支持 ≥ 60000 条检测结果储存。

29、数据传输管理：支持 LIS 双通连接，可远程获取报告结果。

30、报告参数：能提供 R、K、Angle(α)、MA、ACT、CI、A10 等不少于 35 种参数。

31、报告模式：数据+图形，支持自定义参数输出及打印，参数可调。

（七十）阴道分泌物分析仪

1、用途：全自动完成白带标本的干化学检测与形态学检测，包括标本吸取、混匀、加样、孵育、判读、调焦、采图、识别。

2、计算机及软件

2.1 检测通量：32-38 个/小时

2.2 检测模式：形态学与功能学联合检测，亦可单独测试

2.3 报警提示：可报警玻片、检测卡、显色液以及清洗液用尽并提示更换；可报警废料盒、废液桶、排管架满并提示处理。

2.4 检验报告：形态学与功能学相结合综合报告，图文并茂

2.5 通讯接口：双向通讯接口，USB 与 DB9 串口

2.6 操作软件能与实验室管理系统（Lis 系统）连接，可实现双向通讯。

2.7 急诊测试：独立急诊测试通道，急诊标本随到随做

2.8 Windows10 以上操作系统，i3 及以上处理器，8G 内存

2.9 可根据需要拓展或删除预设的检测指标

3、进样模块

3.1 标准 10 孔排管架，自动识别排管架与标本，跳过无标本的排管架孔

3.2 自动隔离标本与清洗液，自动混匀标本

3.3 加样误差 $\leq 20\%$ ，CV $\leq 10\%$ ；独立显色液吸头，杜绝污染

3.4 自动扫描标本管条码，写入控制软件，不使用手持式扫描枪扫描标本条码

3.5 样本量 1.0 ml -2.0 ml

3.6 自动清洗管路以及吸样针内外表面，杜绝交叉污染

3.7 携带污染率：干化学检测及形态学检测携带污染为零

4、形态学检测

4.1 检测指标：BV、红细胞、白细胞、上皮细胞、孢子、芽生孢子、滴虫、清洁度、杆菌、线索细胞、菌丝

4.2 微生态指标：根据采图的菌群情况进行清洁度分析、Nugent 评分、AV 评分、

Donders 评分以及相关的微生态指标分析。

- 4.3 显微镜 400 倍放大，每 5.8 张图片相当于 1 个显微镜视野
- 4.4 玻片：100 片独立包装，直接上机操作；1 片两人份；盖玻片隔离显微物镜与标本，杜绝交叉污染
- 4.5 自动调节显微镜焦距，定焦精度 $\leq 1\ \mu\text{m}$ ；显微镜粗调与自动微调相结合，自动识别不同焦距的图片清晰度，杜绝上皮细胞对其它较小有形成分聚焦的影响
- 4.6 采图数量：1-576 幅，可根据需要自动调节
- 4.7 采图步距：对玻片进行全视野扫描
- 4.8 显微镜光源：背景光源自动调节，自动白平衡
- 4.9 结果准确率：红细胞、白细胞、上皮细胞以及杆菌识别正确率 $\geq 98\%$ ；孢子、芽生孢子识别正确率 $\geq 92\%$ ；BV/线索细胞检验/识别准确率 $\geq 95\%$ ；滴虫识别准确率 $\geq 85\%$

5、干化学检测

- 5.1 检测指标 过氧化氢、白细胞酯酶、唾液酸苷酶、pH 值、脯氨酸氨基肽酶、乙酰氨基葡萄糖苷酶、碱性磷酸酶
- 5.2 检测卡装载量： ≥ 30 个
- 5.3 最大孵育数量：8
- 5.4 孵育时间：10-12min
- 5.5 孵育温度：温度设定范围 37-48 $^{\circ}\text{C}$ ，温度波动度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 5.6 结果准确率：干化学结果与肉眼识别一致率 $\geq 95\%$
- 5.7 空白对照孔设置：检测试剂需有设置空白对照孔

6、其它参数

- 6.1 安全防护：全密闭的外观结构；具备电磁安全防护门锁。
- 6.2 工作环境：环境温度：5~40 $^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： $\leq 80\%$ ；
- 6.3 电源电压：AC100V-240V \sim ，50Hz/60Hz，200VA

（七十一）心肺复苏模拟人（成人、儿童）

一、成人模块：

▲1、模拟人支持自建热点，可通过扫描二维码无线连接模拟人，不需要安装软件。模拟人身侧配备了液晶显示窗，可清晰显示模拟人的编号，便于多台同时使用时，正确地找到对应模拟人。

2、模拟人自带锂电池，正常使用时间 ≥ 8 小时；模拟人可感应意识判断、脉搏触诊、是否取出口中异物。

3、系统内置不同的 CPR 场景，包括：溺水、心脏骤停、创伤、中毒、意外低温、电击、过敏等，用户也可添加新的场景，或在现有的场景上进行编辑修改。每个场景都可以有独立的操作流程和评分标准。

4、系统支持视频导引，用户可选择在训练或考核前导入相应的视频场景。可内置教学公众号

- 5、模拟生命体征：胸外按压时有模拟心脏按压心电波形；抢救成功后，模拟人可有心电图、颈动脉搏动、散大的瞳孔恢复正常、自主呼吸等变化。
 - 6、可进行胸外按压、气道开放、人工呼吸。
 - 7、三种操作方式：分为自主训练、自测模式、考核模式。自主训练时，学生可分别进行连续胸外按压或连续吹气操作，针对性的进行训练，完成后有各项错误统计。自测模式时，有操作下一步语音提示，按压吹气时有操作错误提示，并且学生可随时暂停、重置操作。
 - 8、系统上条形显示按压深度，具有虚拟按压人同步显示。
 - 9、系统上条形显示吹气量。吹气时，具有虚拟肺同步显示。
 - 10、系统上弧形显示操作频率。
 - 11、学生考核模式时，可用另一台手机连接模拟人进入监考模式，查看操作记录、实时的操作数据，并且控制考核暂停或重置。
 - 12、可完全自主完成考核，无需教师参与，或者教师也可同时登录系统进行监考。
 - 13、成绩管理：记录考核的所有成绩单，可根据场景进行查看和统计，了解所有考生的各技能点掌握情况。
 - 14、系统可显示操作日志：系统自动记录操作流程、胸外按压的次数、过大、过小、按压位置、按压频率、按压中断、吹气次数、吹气量等信息。
 - 15、模拟人可分为两种联机模式，可自由选择：手机与模拟人二组合无线联机模式。控制器、模拟人二组合联机模式。
 - 16、控制器可显示三种操作方式：可进行 CPR 训练、模拟考核和实战考核。
 - 17、CPR 训练：可进行按压和吹气，胸外按压时电子监测按压部位；条形码显示吹气量，正确吹气量 500-1000ml，吹气过少、合适、过大条形码分别显示黄色、绿色、红色；条形码显示按压深度，按压过浅、合适、过深条形码分别显示黄色、绿色、红色。
 - 18、模拟考核：在规定时间内，根据国际心肺复苏标准，完成考核并显示按压成功率及综合评定成绩。
 - 19、实战考核：在设定的时间内，根据国际心肺复苏标准，完成前期设定考核标准。
 - 20、控制器打印机功能：成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。
 - 21、遥控器功能：开始按键、返回、打印。控制模拟人各项急救操作。遥控器可控制模拟人的状态，模拟人瞳孔显示状态，在正常与放大间互相切换。
- 二、儿童模块：
- 1、可通过移动端扫描二维码无线连接模拟人，移动端不需要安装软件。移动端可选用手机或平板，IOS 或 Andriod 平台不限。

▲2、模拟人内置锂电池，可在户外进行心肺复苏训练或考核。

3、训练模式下，由语音全程引导操作流程。可同步显示按压、吹气、循环次数以及错误提示。错误提示包括按压中断时间、按压过大、按压过小、按压多次、按压少次、回弹不足，按压位置错误、吹气过快，吹气入胃，吹气多次、吹气少次等。

4、考核模式下用户可自行设置考核参数，包括考核时间，按压中断时间、按压频率、按压正确率，吹气正确率，吹气过快等。考核结束后，系统可自动评判操作是否合格，并给出整个心肺复苏考核过程的数据统计。

5、检查肱动脉反映：手捏压力皮球，模拟肱动脉搏动。

6、模型为五岁的儿童，关节灵活。

（七十二）新生儿复苏模型

1、可通过移动端扫描二维码无线连接模拟人，移动端不需要安装软件。移动端可选用手机或平板，IOS 或 Andriod 平台不限。

2、模拟人内置锂电池，可在户外进行心肺复苏训练或考核。

3、训练模式下，由语音全程引导操作流程。可同步显示按压、吹气、循环次数以及错误提示。错误提示包括按压中断时间、按压过大、按压过小、按压多次、按压少次、回弹不足，按压位置错误、吹气过快，吹气入胃，吹气多次、吹气少次等。

4、考核模式下用户可自行设置考核参数，包括考核时间，按压中断时间、按压频率、按压正确率，吹气正确率，吹气过快等。考核结束后，系统可自动评判操作是否合格，并给出整个心肺复苏考核过程的数据统计。

5、检查肱动脉反映：手捏压力皮球，模拟肱动脉搏动。

（七十三）女性生殖器模型

1、该模型由女性生殖器官正中矢状切面、盆部器官和女性会阴不少于 4 个部件组成，并显示女性内、外生殖器官、盆腔脏器以及女性会阴等结构，共有 ≥ 40 个部位指示标志。

2、尺寸：自然大

3、材质：PVC 材料、油漆、电脑配色、高级彩绘

（七十四）女性避孕器指导模型(含避孕药具)

1、根据女性内外生殖器的解剖原理设计，用于演示如何放入女性避孕装置以及阴道栓剂等。

2、显示如下各部位解剖结构：膀胱、阴道、耻骨、子宫、大阴唇、尾骨、小阴唇、直肠。

（七十五）膳食模型

- 1、材质无毒无公害。
- 2、食物模型 ≥ 40 种。
- 3、配有热量标签

(七十六) 膳食宝塔

- 1、材质无毒无公害。
- 2、食物模型 ≥ 24 种。
- 3、配旋转升降桌

(七十七) 男性生殖器模型

- 1、该模型由男性生殖器官、膀胱矢状切面和阴茎横切面 ≥ 5 个部件组成，并显示内、外生殖器、膀胱、男性尿道以及男性会阴等结构，共有 ≥ 72 个部位指示标志。
- 2、尺寸：自然大
- 3、材质：PVC材料、油漆、电脑配色、高级彩绘

(七十八) 女性骨盆示教模型

- 1、模型为成人骨盆，真实尺寸大小，解剖结构紧缺
- 2、可显示骨盆的三个品面：骨盆入口品面、中骨盆面、骨盆出口品面
- 3、包括髌骨、骶骨、骶岬、尾骨、坐骨棘、骶髂关节、髂耻隆突、耻骨联合及第4、5腰椎等结构组成

(七十九) 孕妇体验装

- 1、模拟真实的40周腹部，也可通过调节子宫腔内的液体，模拟人不同的月份。
- 2、着装式设计，可进行四步触诊法、乳房的护理等产前检查。
- 3、可给子宫注入温水，模拟羊水温度，也可测量宫高和腹围。
- 4、可调节接近人体的最佳状态，进行绒毛采检术（妊娠8—10周）和羊膜穿刺术（妊娠16—20周），可更换使用。

(八十) 妊娠胚胎发育过程模型

- 1、该模型由妊娠胚胎发育过程一、二、三、四、五、六、七个月胚胎和五个月双胞胎等8个模型组成，其中四、五、六、七个月胚胎和五个月双胞胎模型胎儿可以取出，并显示子宫、阴道、胎儿、脐带、胎盘、羊膜腔以及卵巢、输卵管等结构，每个模型均有结构指示标志。
- 2、材质：PVC材料、油漆、电脑配色、高级彩绘

(八十一) 产宫颈变化模型

- 1、模型由六种不同宫颈变化与产道关系的模块组成。

2、模型为宫颈检查的宫颈口扩张大小、宫颈管变化程度以及胎头与坐骨棘平面位置关系。

3、第一产程扩张期的各部位变化：

3.1 阶段一：宫颈口没有扩张、宫颈管没有消失、胎头与坐骨棘平面位置关系为-5。

3.2 阶段二：宫颈口扩张 2cm、宫颈管消失 50%、胎头与坐骨棘平面位置关系为-4。

3.3 阶段三：宫颈口扩张 4cm、宫颈管完全消失、胎头与坐骨棘平面位置关系为-3。

3.4 阶段四：宫颈口扩张 5cm、宫颈管完全消失、胎头与坐骨棘平面位置关系为0。

3.5 阶段五：宫颈口扩张 7cm、宫颈管完全消失、胎头与坐骨棘平面位置关系为+2。

3.6 阶段六：宫颈口扩张 10cm、宫颈管完全消失、胎头与坐骨棘平面位置关系为+5。

（八十二）带胎儿头部的骨盆模型

1、模型由一个女性骨盆和两个胎儿头部组成

2、两个互换的胎儿头颅，一个为足月儿，另一个为早产儿

3、胎儿头颅可清晰触及每个颅缝和前后凶门

4、胎儿头固定于活动拉杆通过骨盆

5、可实现功能：

6、可观察到分娩时胎儿与骨盆的位置关系

7、可直观的演示衔接、下降、俯屈、内旋转、仰伸、复位及外旋转、胎儿娩出等整个分娩过程

8、可以用来演示分娩时产钳、胎儿吸引器的使用

（八十三）新生儿护理模型

1、婴儿头颈部、四肢自由活动，男婴/女婴胸皮可更换

2、婴儿头皮静脉穿刺

3、婴儿脐带静脉穿刺

4、婴儿口鼻插管护理

5、洗胃、灌肠、导尿护理

6、造瘘引流术

7、三角肌、臀部肌内注射

8、整体护理：洗澡、哺乳、更换衣物、尿片更换。

（八十四）新生儿气管插管模型

- 1、逼真的新生儿解剖结构。
- 2、经口、鼻气管插管。
- 3、可以通过吹气方式，观察模拟肺是否膨胀，测试插管是否正确的插入气道。
- 4、模型表面具有交互感应位置，对此位置通过手持平板终端进行扫描感应。自动下载交互软件。软件内容为气管插管流程训练考核，通过交互式的选择，用动画形式教学技能训练准备。软件内提供五例以上的病例，含病人资料，既往史，影像学检查资料信息。软件显示患者生命体征，包括（血压、脉搏、体温值）。
- 5、软件内显示人体解剖图。
- 6、软件内提供器械图库，供训练者进行选择，选择正确错误与否具有提示。可以交互的对每一步操作进行选择，自动进行正确与否的判断，并统计成绩。
- 7、软件可以设置考核模式、训练模式。其中训练模式操作错误有详细提示引导学生进行练习操作。成绩单可以进行无线打印。

（八十五）助产技术操作模型

- 1、可模拟真实状态下保护会阴和助产操作动作
- 2、模型由下腹部骨盆和一个女性胎儿组成，外观与孕妇人体相似
- 3、全套模型可演示所有标准的正常分娩程序和助产动作（正常分娩演示分娩开始前、分娩时和出生时分娩过程和助产操作训练）。同时也可以模拟难产分娩。
- 4、模拟先露抬头在产道内位置平面高低（模拟分娩开始前，坐骨棘平面以及宫口全开时胎头分娩出过程）
- 5、与真实尺寸一致的盆腔。
- 6、标准的胎儿，胎儿光滑柔软可辨别凶门，练习胎头吸引术。
- 7、胎儿关节灵活，通过变换胎儿体位演示多种正常与异常的胎位分娩。

（八十六）剖宫产技术操作模型

- 1、为半截大腿呈截石位模型，可进行产科手术模拟训练。
- 2、可进行会阴切开术、人工剥膜术与破膜术、剖宫产术、宫腔纱布填塞术、子宫破裂修补术等多种示教及技能训练。
- 3、配套动脉血液循环系统，手术损伤血管时有模拟血液喷出，使外科手术技能训练教学和考核更逼真。

（八十七）乳房模型

- 1、显示女性胸部乳房，可进行乳房检查的训练；
- 2、着装式结构设计；
- 3、右侧乳房可触摸到乳房癌、乳房纤维瘤、乳腺小叶增生；
- 4、左侧乳房可触摸到乳房纤维腺瘤乳腺管瘤；
- 5、乳房各部位埋置各种常见乳腺肿瘤；

6、乳头与皮肤的变化：乳头与皮肤凹陷、橘皮样外观。

（八十八）肺功能测试系统

1、整体要求

1.1 整机原装国产；

▲1.2 流速传感器：使用筛网压差式传感器；常规肺通气测量与潮气测量使用2个不同的传感器；

1.3 适用范围：常规肺通气功能模块适用于4岁及以上可配合的患者进行通气功能测试；潮气功能模块适用于从新生儿至学步期婴儿的潮气呼吸参数测量；

2、运行环境：处理器：Intel Core i3-2120 3.0GHz 及以上；内存：4GB 及以上；硬盘：250GB 及以上；操作系统：Windows 7/8/10 及以上版本；

3、性能指标

3.1 流量范围：0-16L/s；精度：±5%或者±0.17L/s，取其大者；分辨率：0.01L/s
流量（潮气模块）范围：0-1500mL/s；精度：±5%或者±5mL/s，取其大者；分辨率：1ml/s

3.2 容量 范围：0-10L；精度：±2.5%或者±0.05L，取其大者；分辨率：0.01L
容量/潮气量（潮气模块）范围：0-3000mL；精度：±3%或者±5mL，取其大者；分辨率：1ml

3.3 潮气模块的容积死腔量≤1.7mL

3.4 呼吸频率 范围：0-120BPM；精度：±5%或者±1BPM，取其大者；分辨率：1BPM

3.5 呼/吸气时间 范围：0-60s；精度：±1%或者±0.1s，取其大者；分辨率：0.01s

3.6 环境模块性能

3.6.1 环境温度范围：0℃-40℃；绝对精度：±1℃

3.6.2 环境湿度范围：0-99%；绝对精度：±5%

3.6.3 环境压力范围：375mmHg -825mmHg；精度：±3mmHg

3.7 参数显示

3.7.1 用力肺活量：FVC、FEV0.5、FEV1、FEV3、FEV6、V backextrapol. ex、FVC IN(FIVC)、FIV1、V backextrapol. in、PEF、FEF25%、FEF50%、FEF75%、FEF25%-75% (MMEF)、MEF、PIF、FIF50%、MIF、FET100%、FEF200-1200、T backextrapol. ex、T backextrapol. in、FEV1/FVC、FEV3/FVC、FEV1/VC in、FEV1/VC ex、FEV1/VC max、V backextrapol. ex% FVC、FIV1/FIVC、FIV1/VC max、FEF50/FIF50、FEV1/FIV1；

3.7.2 慢肺活量：VC max、VC in、VC ex、IC、IRV、VT、ERV、MV、BF、TIN、TEX、TTOT、TIN/TTOT、TEX/TTOT、TIN/TEX；

3.7.3 最大分钟通气量：VT MVV、MVV、TIME MVV、BF MVV；

3.7.4 潮气：VT/kg、VT、VT ex、VT in、RR、Ti、Te、Ti/Te、Ttot、Ti/Ttot、

Te/Ttot、TPTEF、TPTIF、VPTEF、TPTEF/TE、VPEF/VE、PTEF、PTIF、TEF50/TIF50、TIF50、TEF75、TEF50、TEF25、TMMEF、MV、TBFV。

▲3.8 流速传感器组件可拆卸、清洗、消毒

3.9 可进行标准定标及验证与三流量定标及验证

3.10 潮气呼吸肺功能包括：流量-容积曲线展示、容积-时间曲线展示、潮气呼吸流速容量环（TBFV 环）。

3.11 呼吸过程中智能判定并校准，避免呼吸数据漂移，确保结果精准。

4、其他要求

4.1 配备 360° 支臂，可任意定位，满足多种姿势；

4.2 可进行多次重复测量，仪器自动选取最佳值，并用形象化的图形分别表示预计值和最好的实测值，同时也可以根据操作人的自我判断选择最佳值；

4.3 带环境参数自动测量模块，可自动测量气压、环境温度、相对湿度、自动对病人测量结果进行 BTPS 校正，从而保证仪器测量数据的精确、可靠、配备专用的婴幼儿呼吸面罩；

4.4 PC 端软件包含：常规肺功能检测模块、潮气检测模块、质控管理模块、肺功能检查对象信息收集及管理模块、随访问卷模块、儿童动画程序、报告生成及打印模块、工作台账模块、数据通讯模块、账号管理及设置模块；

4.5 软件系统符合国家儿童肺功能系列指南要求，符合国内婴幼儿潮气呼吸正常值与报告解读规范；

4.6 支持国内婴幼儿预计值系统，并可根据需要写入自己本地区的相关预计值。输入病人的性别、体重、身高后可自动产生该病人的预计值。可同时保存十万以上的病人测试资料，并可随时调出并按不同要求打印，可自由修改的报告格式，打印图文报告；

▲4.7 拥有肺功能云端平台、支持多中心、分布式、动态扩展平台架构，可支持接入省、市、县、医院的多中心检查及呼吸慢病分级诊疗平台；云端平台可接入其它设备数据，如肺功能报告数据、呼出气一氧化氮数据、血气分析数据等；

4.8 云端大数据系统：工作台、大数据地图、工作动态、肺功能检查对象信息管理模块、报告管理、统计分析、问卷管理、数据上传与远程会诊功能、数据导出功能、数据共享功能、安全性与扩展性配置；

4.9 支持条码枪、身份证阅读器设备；支持对接 HIS/LIS 系统；支持对接肺功能预约补录系统；支持对接肺功能叫号系统；支持对接社区中心等第三方平台。

（八十九）听力筛查仪

▲1、同时具有 TEOAE 和 DPOAE 二种测试功能

2、五键操作，简单易懂

3、清晰直观彩色液晶显示屏，直接显示测试结果

4、内置存储：50 个受试者，200 个测试结果

5、测试结果存储在内存中，可随时打印

- 6、抗干扰能力强，在门诊，办公室及病房也可进行听力测试，获得可靠数据
- 7、电池容量大，续航时间长
- 8、可拆卸探头，易清洁
- 9、配备无线蓝牙打印机：一次按键，数秒即可完成，无需使用线缆
- 10、与医疗系统数据互通：支持 HL7 协议，与医疗系统信息对接，轻松获取患者数据与上传测试报告
- 11、数据传输：使用 USB2.0 接口连接 PC 端，读取并暂存报告，可随时匹配受试者并查看打印测试报告
- 12、评估方法：噪音加权平均、信号峰值计算
- 13、刺激类型：Click 声
- 14、刺激水平：60~80dB SPL
- 15、频率范围：1.5kHz~4kHz
- 16、信噪比：≤4dB
- 17、通过：6 个频率中的 3 个或以上
- 18、显示：测试进程、信噪比
- 19、结果显示：PASS/REFER
- 20、DPOAE 评估方法：相位统计法
- 21、配置：主机 1 台、电源适配器 1 个、探头 1 个，耳塞 1 个、校准腔 1 个、复位针 1 支、数据线 1 根、打印机 1 个、使用说明书 1 份、合格证 1 份

（九十）视力筛查仪

- 1、适合人群 >6 个月儿童以及成人
- 2、测量距离 100cm，精度：+5cm
- 3、球面度 DS 测量范围：-7.50D~+7.50D 分辨率：0.25D 精度：±0.50D
- 4、柱面度 DC 测量范围：-3.00D~+3.00D 分辨率：0.25D 精度：±0.50D
- 5、散光轴位 Axis 测量范围：1°~180° 分辨率：1° 精度：5°
- 6、瞳孔直径 测量范围：4.0mm~8.0mm 分辨率：0.1mm 精度：+0.1mm
- 7、瞳孔间距 测量范围：28mm~85mm 分辨率：0.1mm 精度：1mm
- 8、测量时间 <0.5s
- 9、数据传输 USB3.0、WiFi、蓝牙、SD 卡存储，HDMI、无线传输适配器
- 10、显示屏 5.5 英寸触摸屏
- 11、续航时间 >8 小时
- 12、充电时间 <3 小时
- 13、配置清单：视力筛查仪主机一台、便携箱一个、USB 线一根、电源适配器一个、锂离子电池一个

（九十一）智力检测仪

- 一、儿童智商（IQ）测评系统主要功能和测评范围：

1、图片词汇 PPVT (3 岁 6 个月~9 岁 2 个月儿童)

根据国内常模, 采用电脑语音阅读词汇, 被测者点击高灵敏度触摸屏同步显示的图片, 电脑自动评分, 测试准确快捷。

2、联合型瑞文 CRT (5~16 岁儿童)

采用最新常模, 通过图形推理, 判断儿童逻辑推理、计算等多方面智力水平。题目由简入难, 能在很大程度上反映儿童思维从直观形象到抽象推理的渐进过程。

3、绘人智能 MOD 测评 (4~12 岁儿童)

绘人测验又称为画人测验, 该系统配合高灵敏度触摸屏, 儿童直接在显示屏上作画, 是一种简便易行的智能评估工具, 有时也用来评估人格。画人测验只求画一个人像, 简单易行, 能引起儿童的兴趣, 不易产生疲劳, 因而能使儿童较好地表现出实际的智能水平。

4、智能综合测试 (0~3 岁 6 个月婴幼儿)

5、丹佛小儿智能发育筛查 DDST (0-6 岁) (含工具)

适应于 0~6 岁儿童, DDST 由四个分测验组成, 即个人与社会行为、细动作与适应行为、语言和大运动等。DDST 主要应用于以下几个方面: 作为常规的发育筛查工具, 对临床上无明显症状而在发育上可能有问题儿童进行筛查; 对可疑儿童进行初步判定; 对高危因素儿童进行发育监测; 观察早期治疗和干预训练的效果。

6、0-6 岁小儿神经心理发育检查表 (儿心量表 II, 含测评工具)

分析影响婴幼儿发育商的因素, 及时发现孩子的长处或不足, 为儿保医生保健指导和幼儿园早期发展训练提供依据; 同时通过提高家长育儿技能, 帮助建立良好的亲子关系, 促进儿童早期健康、和谐、全面发展。

7、学龄前儿童 50 项智能筛查 (4-7 岁)

8、GMFM 粗大运动量表

9、FMFM 精细运动量表

10、格赛尔发育量表 (gesell)

11、铅及其它微量元素对儿童生长发育的影响

12、儿童生长发育指导

13、儿童膳食营养指导

14、常用临床检验、检测数据库

二、硬件配置

1、电脑主机: 商用电脑主机 (双核 3.30GHz 处理器, 4G 内存, 500G 硬盘, 集成声卡网卡显卡, DVD 光驱), 鼠标, 键盘, 高清摄像头, 音箱, 耳麦, 电源插座, HUB 卡, U 盘;

2、显示器: 19 英寸液晶高灵敏度红外线触摸屏

3、打印机: 彩色喷墨惠普打印机

4、操作台: 豪华可移动操作台

三、性能特点

- 1、彩色外观，测试界面时尚、卡通，更适合儿童测试，数据统计快速、分析客观、结果报告打印于一体，并给予指导方案。
- 2、测试结果可手动修改评语，让医生根据患者不同来进行专属评价。
- 3、操作台内嵌 19 寸高灵敏红外线液晶触摸屏显示器，更方便使用。
- 4、大部分测试具有声报图片词汇性能和语音自动提示性能。
- 5、有摄像功能，可插入精美的高清儿童照片，留下美好的记忆。
- 6、大容量存储空间，家长可随时查询和打印自己孩子的历次健康档案。

(九十二) 超声骨密度仪

- 1、测量方式:全干式沿骨轴测量，无辐射，适合于各种人群检测（婴幼儿，儿童，孕妇，成人及老人）检测年龄范围 0-100 岁。检查程序全自动，探头检测原理为四晶片双向发射与接收，测量骨传播声速（SOS），骨质指数（BQI），T 值，Z 值等数据；
- 2、测量部位：桡骨，胫骨双部位测量；
- 3、超声探头的生物相容性满足要求，通过细胞毒性、皮肤刺激、迟发型超敏反应等试验；
- 4、探头：手持式宽频聚焦探头，阵列多发多收，高精度，多晶片。采用高灵敏度超声换能器精品材料和多芯同轴屏蔽插头，自动屏蔽消除软组织干扰，确保检测的数据准确性和重复性；
- 5、平行度角度提示软件：实时可视探头与皮肤接触状态、探头与骨骼平行度，软件页面自动显示探头当前的角度位置，提示修正角度，从而便于快速矫正检测手法，提高检测效率；
- ▲6、三探头配置：
 - 6.1 1.00MHZ 宽频探头, 误差范围 $\pm 15\%$ ，实际检验结果 $\approx 8\%$ 。穿透力更强，测量准确，适应不同年龄段的人群；
 - 6.2 1.25MHZ Mini 小探头，误差范围 $\pm 15\%$ ，实际检验结果 4%。独有的小探头设计在测量婴幼儿和青少年时，采集数据更简单，测量结果更准确；
 - 6.3 1.25MHZ 宽频探头, , 误差范围 $\pm 15\%$ ，实际检验结果 $\approx -10\%$ 。精度更高，适合绝大多数人群体检普查；
- 7、骨声速（SOS）测量范围：2100 m/s -4800m/s；
- 8、随机提供校正模块测试，USB 连接 PC 接口，随插随用，方便灵活；
- 9、超声速度 SOS 误差 $\leq \pm 2\%$ ，实际检验结果 $\approx -1\%$ ；超声速度 SOS 精度 $\leq 0.3\%$ ，实际检验结果 $\approx 0\%$ ；超声速度 SOS 测量重复性 $\leq 1\%$ ，实际检验结果 $\approx 0\%$ ；
- 10、测量范围：儿童（0-20 岁），成人/老人（20-100 岁），全自动分析得出结果；
- 11、检测迅速：单次测量 ≤ 10 秒，实际检验结果 ≈ 6 秒；重复精确测量 ≤ 30 秒，实际检测 ≈ 19 秒；

- 12、多人种及亚洲人种（中国）正常参考值数据库（曲线模板）及统计功能支持多国语言，软件语言可切换；
- 13、计算参数齐全：
 - 13.1 成人：T 值、Z 值、同龄比、成人比、骨骼的生理年龄（PAB）、预期发生骨质疏松的年龄（EOA）、相对骨折风险（RRF），骨强度指数（BQI）；
 - 13.2 儿童：Z 值、骨骼的生理年龄（PAB）、身高预测、肥胖度，BMI 指数；
- 14、SQV 高级校准模块，该校验模块可显示当前温度以及当前温度下标准声速值并配有温度校准软件（随机自带）；
- 15、病例数据库管理系统，自动记录、查询、分类、备份等，快速方便查找；测量结果可导出成 EXCEL 格式，便于医生进行数据统计和分析；
- 16、全中文彩色报告单，并内置营养处方报告；提供 JPG、PDF、DOC 等不同格式的报告，支持 A4、B5、16 等尺寸报告格式，方便随时预览、打印；
- 17、可自定义显示报告内容，包括显示医院 LOGO，选择隐藏部分参数等；
- 18、多接口支持：Dicom 接口（PACS）、身份证信息读取接口、数据库视图接口、本地文件接口、Web Service 接口和微信扫码获取报告接口；
- 19、支持微信扫码自助下载打印；
- 20、完整的互联网功能和通信协议，方便接入医院的联网系统及专家远程会诊；
- 21、设置日期，时间，输入受检测者姓名，年龄，性别和检测部位；
- 22、高级彩色喷墨打印机，多种打印机预览方式；设置 PACS，开机启动，打印预览，语言选择，恢复默认功能等；
- 23、防浸液等级：整机防浸液等级 IPX0，探头防浸液等级 IPX7；
- 24、配备高端工作台车，且配有专业手托，可精确定位检测部位，使检测结果更加准确；
- 25、在检测婴幼儿时，检测界面可显示动画，有效转移婴幼儿注意力，帮助医生快速，准确的完成检测；
- 26、配备 15.6 寸触屏操控一体机，内置高速热敏打印机，且可配合微信二维码自助传输检测报告；更可选配身份证读取功能，输入受测者信息快捷方便；
- 27、支持微软操作系统：WindowsXP、7、8、10（支持微软 32 位/64 位操作系统）；
- 28、支持安卓操作系统，随机标配安卓软件，可选配安卓平板或手机实现安卓环境下的便携运行。

（九十三）认知能力测试与训练仪

一、技术参数：

- 1、具有认知功能障碍相关疾病的介绍、评估和训练功能，以及对患者个人信息和诊断结果进行加密、编辑、存储等管理功能；
- 2、仪器以开放式接口计算机、音频输入/输出、打印机为硬件基础，预装正版认知障碍诊治软件系统，配有便携式密码狗；

二、软件架构：

- 1、患者管理：具有新建和查找患者功能，具有查看和修改患者自然信息功能，具有新增、查看和修改患者病例信息功能，具有患者归档、提档和删除功能，具有针对患者安排评定和训练任务、查看任务完成情况、打印评定报告和训练报告功能；
- 2、处方管理：处方由医护人员自行编辑，具有新增、查看、修改和删除处方功能；
- 3、量表评定：包括 LOTCA 认知评定、认知功能筛选检查表、简单智能状态检查（MMSE）、蒙特利尔认知评估中文版（MoCA）、瑞文测验彩色版（CPM）、韦氏成人智力量表城市版（WAIS—RC）、注意力评定、韦氏记忆量表（WMS）（甲式）、韦氏记忆量表（WMS）（乙式）、记忆功能障碍筛查、Rivermead 行为记忆试验（RBMT）、威斯康星卡片分类测验（WCST-64）、失认症评定、症状自评量表（SCL-90）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）、汉密尔顿焦虑量表（HAMA）、长谷川痴呆量表（HDS）、Blessed 痴呆量表（BDS）、失算症评定（EC301）等通用量表；
- 4、训练单元：包括注意训练、记忆训练、计算训练、思维训练、知觉训练和执行功能训练；
- 5、注意训练 ≥ 6 个，包括保持训练、广度训练、选择训练、转移训练、分配训练和综合训练；
- 6、记忆训练 ≥ 6 个，包括言语记忆、人物记忆、空间记忆、ADL 训练、内隐记忆和联想记忆；
- 7、计算训练 ≥ 4 个，包括数字理解、计算规则、计算练习和应用计算；
- 8、思维训练 ≥ 6 个，包括概念形成、逻辑推理、系列思维、类比训练、ADL 能力、语句解释；
- 9、知觉训练 ≥ 5 个。包括：图片拼图、空间定位、物体失认、残字识别和单侧注视；
- 10、执行功能训练 ≥ 7 个，包括：抑制控制训练、定式转移训练、工作记忆训练、抑制控制测验、数圆点、定式转移测验、找数训练；
- 11、系统管理：具有新建和删除用户功能，具有查看和修改用户自然信息功能；
- 12、系统锁定功能、系统锁定状态下、所有用户仅可进行患者列表查看、量表评定执行及训练单元执行、无法进行任何编辑操作。

（九十四）肢体运动康复器（儿童）

- 1、适用范围：适用于对患者肢体进行主动和被动康复训练，保持和增加关节活动范围；
- 2、产品组成：由中央控制系统平板电脑、上肢驱动结构、下肢驱动结构、脉搏血氧数据接口组成；
- 3、主要功能：设备传动机构作为动力驱动系统的载体以圆周运动模式对患者上肢或下肢进行功能训练；
- 4、治疗模式：主被动模式，训练在主动、被动两种方式下运行，依患者肌力自

动调整，无缝切换；

5、肢体运动康复器参数：

5.1 电机转速：5~60r/min 可调；

5.2 助力扭矩：1~10Nm 可调；

5.3 阻力扭矩：0~20Nm 可调；

6、设备具有脉搏血氧监测及保护功能：肢体康复器具有可接收脉搏血氧仪设备数据的接口，当康复器接收到的血氧或脉搏数据超出当前预置血氧或脉搏限值20s 内康复器停止工作；

7、升级方式：可以增配 FES 升级包（升级为同款型的 FES 产品）。升级产品让患者更好的进行主动积极的治疗；

8、三种阻力控制模式：自动、手动、自动+手动；

9、情景互动：配合机车游戏动画，实时显示左右平衡状态；

10、对称性监测：康复器提供肌力对称性信息，对称性信息以图示的方式显示，并含有相对比例数据；

11、两种痉挛保护动作：患者发生痉挛时，可选择停止和反向运转两种保护动作；

12、四大安全功能：手动急停、痉挛保护、脉搏监测停机、血氧检测停机；

13、患者病例信息，治疗参数，治疗记录存储并支持导出；

14、具有轮椅固定装置：可固定患者座椅或轮椅的位置，保证患者治疗过程中，座椅或轮椅不会后退、移位；

15、多折段可调式屏幕支架：屏幕和患者的距离，屏幕的旋转角度，倾斜角度均可调，能根据不同的使用人群，调节出最舒适的观看角度；

16、痉挛保护等级可调：可根据患者自身功能情况，调整痉挛保护等级；

17、三阶段四期：治疗分为预热阶段、积极治疗阶段、消极治疗阶段三大阶段，预热期、积极治疗期、消极治疗期、冷却期四个治疗时期，实现训练过程的循序渐进，保证训练安全有效；

18、智能语音提醒与互动：通过语音督促并鼓励患者主动参与；

19、治疗小结：每次训练结束，会小结本次训练的里程数、做功、主动运动时间、被动运动时间、痉挛次数等。

（九十五）儿童训练用扶梯（二面）

1、用途：用于患者恢复日常上下楼功能；

2、参考尺寸：320cm×84cm×108cm-130cm，相邻台阶距离四步阶梯每步高 11cm，深 25cm；

5、五步阶梯每步高≈8cm，深≈25cm；

6、扶手杠调节范围 0~34cm；

7、扶手杠侧向额定载荷≥50kg；

8、阶梯额定载荷≥100kg；

9、材质：优质钢材，底板为优质木材。

(九十六) 儿童重锤式髋关节训练椅

- 1、用途：用于儿童进行被动的髋关节内收、外展训练；
- 2、座位高： $\approx 40\text{cm}$ ；
- 3、座位宽： $\approx 40\text{cm}$ ；
- 4、下肢支架长度： $\approx 49\text{cm}$ ；
- 5、下肢支架展角： $0^\circ \sim 50^\circ$ ；
- 6、座位垫额定承载：1200N；
- 7、靠背垫额定承载：750N；
- 8、额定载荷：80KG；
- 9、外形参考尺寸/cm： $\geq 91 \times 51 \times 74$ 。

(九十七) 儿童股四头肌训练椅

- 1、外形参考尺寸： $\geq 85\text{cm} \times 78\text{cm} \times 95\text{cm}$ ；
- 2、座位高 $\approx 48\text{cm}$ ；
- 3、座位宽 $\approx 42\text{cm}$ ；
- 4、扶手宽 $\approx 48\text{cm}$ ；
- 5、伸缩杆调节范围 $0 \sim 14\text{cm}$ ；
- 6、压腿杆摆动角度不小于 120° ；
- 7、座位额定负载质量 100kg；
- 8、靠背额定负载质量 50kg；
- 9、额定载荷： $\geq 80\text{KG}$ ；
- 10、配重块每块 1kg（每侧 2 块）。

(九十八) 儿童站立架（坐立两用）

- 1、用途：站立功能障碍儿童进行站立训练；
- 2、凳面宽度： $\approx 46\text{cm}$ ；
- 3、凳面高度： $\approx 46\text{cm}$ ；
- 4、座垫转动角度： 90° ；
- 5、台面前后调节范围：66-103 cm；
- 6、膝垫前后调节范围：18cm；左右调节范围：9cm；
- 7、踏脚板额定承载：800N；
- 8、摆台及臀部绑带额定承载：800N；
- 9、腰部绑带额定承载：400N。

(九十九) 儿童坐姿矫正椅

- 1、用途：用于脑瘫、偏瘫患儿进行坐位保持、坐姿矫正、防止畸形；

- 2、头部垫升降调节范围 /mm: 0~120;
- 3、裆部垫前后调节范围/ mm: 0~100;
- 4、座垫至脚踏板最大距离/mm: \approx 170;
- 5、台面至座垫距离/mm: \approx 210;
- 6、脚踏板高度调节距离/mm: \approx 80;
- 7、额定承载 kg: \geq 40;
- 8、外形参考尺寸(长×宽×高) /mm: \geq 720×600×800。

(一百) 全胸震荡排痰机

- 1、主要构成: 由电源线、主机、手持压缩器、充气背心/胸带、波纹连接管、压缩式雾化器组成;
- 2、机型: 柜式机, 方便移动;
- 3、成人, 儿童一体机(有儿童专用自动模式);
- 4、显示方式: 真彩触摸屏, 触摸操作;
- 5、压力范围: 0.4kPa~4.0kPa, 步距 0.3kPa;
- 6、振动频率: 5Hz~30Hz, 步距 1Hz, 连续可调;
- 7、手动模式: 治疗过程中可以随时更改治疗参数;
- 8、不少于 6 种自动模式: 分为儿童模式和成人两大模式, 又各有轻柔, 标准, 加强三种模式;
- 9、系统内设 3 种儿童专用模式;
- 10、自定义模式: 将治疗过程分为四个阶段, 每个阶段的压力, 时间和频率可自由调节;
- 11、定时时间: 1min~99min, 连续可调, 步长为 1min;
- 12、手持控制器: 治疗过程中一键急停;
- 13、防止误操作功能, 参数调节超出常用范围系统再次确认提醒;
- 14、设备具有雾化功能;
- 15、仪器可配多种型号充气背心。

(一百零一) 儿童可调式沙磨板及附件

- 1、沙磨板参考面积: \geq 66 mm×520mm;
- 2、沙磨板角度调节范围: $0^{\circ} \sim 50^{\circ}$;
- 3、沙磨板厚度 5mm;
- 4、钢件表面喷塑;
- 5、桌面及配件为木质多层板双塑贴;
- 6、升降杆镀铬;
- 7、用途: 用于改善上肢肌力协调活动能力和进行关节活动度的作业训练。
- 8、配置: 桌体 1 个, 4 只配件, 分别为双手中立位磨砂板 1 只, 双手旋前位磨砂板 1 只, 单手中立位磨砂板 1 只, 单手旋前位磨砂板 1 只。

(一百零二) 电动起立床

- 1、手持控制器调节床体升降及角度；
- 2、两个电机分别调节床板的倾斜度和高度；
- 3、优质直线推杆，质量稳定，运动工作噪音： $\leq 65\text{dB}$ ；
- 4、电源电压 $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$ 、电源频率 $50\text{Hz} \pm 2\%$ ；
- 5、输入功率 240VA；
- 6、电机最大升降推力 10000N，床体水平升降高度：480mm~800mm，允差 $\pm 50\text{mm}$ ；
- 7、电机最大翻转推力 10000N，起立倾角： $0 \sim 85^\circ$ ；
- 8、直立位扶手板高度调节范围：850~1500mm，允差 $\pm 50\text{mm}$ ；
- 9、扶手板到床板的垂直距离： $0 \sim 200\text{mm}$ ；最大距离是允差 $\pm 40\text{mm}$ ；
- 10、脚踏板背屈： $0^\circ \sim 25^\circ$ 、跖屈 $0^\circ \sim 30^\circ$ ，允差 $\pm 5^\circ$ ；
- 11、脚踏板内翻： $0^\circ \sim 40^\circ$ 、外翻 $0^\circ \sim 30^\circ$ ，允差 $\pm 5^\circ$ ；
- 12、床板安全工作载荷：1700N；
- 13、升降架安全工作载荷：2200N。

(一百零三) 微波治疗机

- 1、临床适应症：丹毒、蜂窝织炎、乳腺炎的炎症吸收期、软组织扭伤恢复期、肌纤维织炎、棘间韧带损伤、肩关节周围炎、肱骨外上髁炎、术后伤口愈合迟缓、慢性溃疡、压疮、烧伤、冻伤；
- 2、双微波源，微波工作频率： $2450\text{MHz} \pm 30\text{MHz}$ ，波长 12.2CM；
- 3、输出功率：手术模式：0-150W，理疗模式 0-50W；
- 4、外形尺寸： $\approx 490\text{mm} \times 535\text{mm} \times 850\text{mm}$ ；
- 5、预置工作时间范围： $0 \sim 30\text{min}$ 或 $0 \sim 99\text{s}$ ，预置为 30min 时，其时间精度应为 $30\text{min} \pm 1\text{min}$ ；
- 6、采用微电脑控制，PID 调节及锁相，输出功率更稳定；
- 7、产品配置 2 枚玻璃管式熔断器，规格为 F5AL250V，外形尺寸为 $\varnothing 5 \times 20\text{mm}$ ；
- 8、输出模式：连续波、脉冲波、集束波；
- 9、输出微波功率和治疗时间可预置并储存记忆；
- 10、手术、理疗一体化，功能齐全，适合各临床科室需要；
- 11、误操作报警：当操作发生错误时，治疗机发出报警声，并自动切断输出；
- 12、过载保护：输出功率达到设置功率极限时，能自动切断输出，并发出报警信号；
- 13、闭锁保护：当电源中断再恢复时，停止一切微波输出；
- 14、保护功能：具有闭锁保护、过载保护、误操作报警；
- 15、支撑臂具有多个自由度，可以进行高度和伸展长度的调节，可以使得治疗头可以在适当的治疗位置进行长时间的停留，不会出现支撑装置失效治疗头跌落的情况。

(一百零四) 艾灸仪

- 1、立式机型，液晶触摸屏设计；
- 2、设备由主机、旋转支架、灸筒组成；
- 3、治疗时间：1-59min；
- 4、输入功率：330VA；
- 5、定时时间结束后有声音提示功能；
- 6、灸筒具备排烟功能，可单独开启和关闭；
- 7、工作噪音：不大于 65dB；
- 8、连续工作时间不小于 4H；
- 9、使用电源：220V，50Hz；
- 10、支架旋转角度 0-360°，支臂调节角度范围 0-150°；
- 11、正常工作条件
 - (1) 环境温度：5℃-40℃；
 - (2) 相对湿度：30%-80%；
 - (3) 大气压力：700hPa-1060hPa；
 - (4) 额定电压：~220V；
 - (5) 电源频率：50Hz；
- 12、设备可支持 Wi-Fi 无线网络与专用设备连接，传输数据。

(一百零五) 深层肌肉刺激仪

- 1、手持式全金属材质振动头，欧洲原装进口电机，进口传动结构件；
- 2、三种规格钛合金振动头： $\phi 20\text{mm}$ 、 $\phi 25\text{mm}$ 、 $\phi 35\text{mm}$ ，满足人体大小肌肉、筋膜链的需求；
- 3、振动头振动频率可调为 15Hz~60Hz，即最高可达 3600 次/分钟；
- 4、使用时间, 控制器可调 5-30min；
- 5、振动头振幅 6mm，误差 $\leq \pm 1\text{mm}$ ；
- 6、振动仪尺寸： $\approx 270\text{mm} \times 150\text{mm} \times 54\text{mm}$ ；
- 7、手柄直径： $\approx 4.1\text{cm}$ ；
- 8、误差 $\leq \pm 0.3\text{kg}$ ，具有多种支点式手持方式，方便使用者操作；
- 9、标配订制手提箱、电源适配器、控制器、润滑油、折叠毛巾、肌肉刺激临床使用图解等；
- 10、工作噪音： $\leq 65\text{dB}$ ；
- 11、输出功率： $\leq 60\text{W}$ 。

C包

一、采购清单表

序号	采购品目名称	单位	数量	备注
1	体外除颤起搏器	套	5	
2	病人监护仪	套	15	
3	急救转运呼吸机	套	2	
4	洗胃机	套	1	
5	注射泵	套	20	
6	输液泵	套	10	
7	电动吸痰器	套	5	
8	数字式多道心电图机	套	5	
9	中央监护系统（一拖十）	套	1	
10	心肺复苏机	套	1	
11	呼吸机(生命支持)	套	1	
12	新生儿呼吸机	套	1	
13	呼吸机	套	1	
14	手术对接平车	套	1	
15	手动手术车	套	1	
16	电子脊柱测量治疗仪	套	1	
17	高档实时四维彩色多普勒超声 诊断仪	套	1	
18	全数字彩色多普勒超声诊断系 统	套	1	
19	彩色多普勒超声系统	套	1	
20	摄像 X 射线（DR）	套	1	核心产品
21	32 排螺旋 CT	套	1	核心产品
22	数字乳腺 X 射线摄影系统	套	1	核心产品

二、主要技术参数和配置要求

(一) 体外除颤起搏器

1. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
2. 具备体内电极除颤功能，配置成人和小儿体内除颤电极板。
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. 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。
5. ▲除颤充电迅速，充电至 200J<5s，360J<8s。
6. CPR 辅助功能，可指导 CPR 操作，符合 2010 国际 CPR 指南要求。
7. 心电波形扫描时间 $\geq 10s$ ，扫描长度 $\geq 100mm$ 。
8. 1 块电池可支持 200J 除颤不小于 100 次以上。
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。
10. 成人、小儿一体化电极板。
11. 可配成人和小儿多功能电极片，可以贴在病人体表进行除颤。
12. 支持中文操作界面、AED 中文语音提示。
13. 彩色 TFT 显示屏 $\geq 7"$ ，分辨率 $\geq 640 \times 480$ ，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。
14. 50mm 记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $\geq 10s$ 。
15. 可存储 ≥ 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看。
16. 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。
17. 可在 $-10^{\circ}C$ 环境正常工作，存储温度 $-30 \sim 70^{\circ}C$ 。
18. 具备良好的防水性能，防水级别 IPX4。
19. 具备优异的抗跌落性能，裸机可承受 0.75m 跌落冲击。
20. 配置清单

名称	数量
主机	1 台
除颤手柄	1 套
锂电池	1 块
三芯电源线	1 根
使用说明书	1 套
设备保修卡	1 份
序列号小标贴	1 份
合格证	1 份

（二）病人监护仪

整机要求：

- 2.1 模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可选配升级IBP，CO₂和AG任意参数模块的即插即用快速扩展临床应用。
- 2.2 监护仪主机（非辅助插件箱）每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口），保证模块通讯速率及稳定性。
- 2.3 ≥ 12.1 英寸彩色液晶屏及电容触摸屏，分辨率高达 $\geq 1280 \times 800$ 像素， ≥ 8 通道波形显示。
- 2.4 显示屏采用宽视角技术，支持170度可视范围。
- 2.5 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；可选配大容量电池工作时间 ≥ 6 小时。
- 2.6 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO₂，NIBP监测参数抗电击程度为防除颤CF型。
- 2.7 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。
- 2.8 监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C。
- 2.9 监护仪主机工作湿度环境范围：15~95%
- 2.10 监测参数：
 - 2.11 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，以上参数适用于成人、小儿、新生儿患者。
 - 2.12 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。
 - 2.13 心电算法通过AHA/MIT-BIH数据库验证。
 - 2.14 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。
 - 2.15 支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min等，标配支持 ≥ 27 种实时心律失常分析。
 - 2.16 QT和QTc实时监测参数测量范围：200~800 ms
 - 2.17 支持选配升级提供过去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。
 - 2.18 提供呼吸测量，适用于成人、小儿和新生儿。呼吸测量范围：0-200 rpm。
 - 2.19 提供SpO₂，PR和PI参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。来自SpO₂的PR测量范围：20-300。
 - 2.20 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。
 - 2.21 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。无创血压成人测量范围：收缩压25~290mmH。
 - 2.22 提供手动，自动，连续、序列和整点5种测量模式，并提供24小时动态

血压统计结果。

- 2.23 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。
- 2.24 ▲可选配升级多达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。
- 2.25 支持升级主流、旁流EtCO₂监测模块，旁流EtCO₂监测模块支持升级顺磁氧监测技术进行氧气监测，水槽要求易用快速更换。
- 2.26 提供目标监测界面，能够显示ECG, SpO₂, IBP, CO₂等多种参数测量值和波形；目标监测界面至少包括目标参数区、参数列表区、目标参数统计区、目标参数趋势区等，目标参数统计区与目标参数趋势区相互联动。
- 2.27 ▲支持选配患者下床移动监护功能，提供医用级穿戴传感器，可监测心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉搏参数，穿戴传感器支持健康参数监测，可监测患者睡眠时间、运动时间，支持患者4种状态的识别，包括：睡眠，休息，运动和跌倒，监测数据通过无线发送至监护仪。
- 2.28 选配的穿戴模块采用防水抗摔设计，防水等级≥IPX2，支持1.5米跌落不损坏。
- 2.29 系统功能：
- 2.30 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。
- 2.31 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。
- 2.32 支持≥1000条事件回顾。每条报警事件至少能够存储≥30秒相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。
- 2.33 支持≥1000组NIBP测量结果的存储与回顾。可选配升级为大容量存储卡，支持≥3000组NIBP测量。
- 2.34 支持≥120小时（分辨率1分钟）ST模板存储与回顾。
- 2.35 具有报警升级功能，当参数报警经过一定的时间未被处理或伴发了其他报警，就会升级到更高一个级别。
- 2.36 具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态。
- 2.37 支持根据病人的参数趋势变化，可自动推送HR/PR、SpO₂、RR等参数的报警限建议。
- 2.38 具备参数组合报警功能，可对患者同时多个参数变化给出统一报警提示，更好地反映病人状态，提供≥10个预设组合报警，并允许自定义≥10个组合报警。
- 2.39 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。
- 2.40 配置临床评分系统，包括MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早

期预警评分系统)、NEWS2(英国早期预警评分系统2),可支持定时自动EWS评分功能,支持动态刷新EWS和EWS报警。

2.41 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。

2.42 支持格拉斯哥昏迷评分(GCS)功能

2.43 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。

2.44 支持带ABD事件的呼吸氧合界面。

2.45 支持选配房颤概览功能,可显示当前房颤事件的统计信息和生命体征参数趋势。

2.46 配置清单

分项配件	数量
主机	1台
心电导联线	1套
无创血压外接导气管	1根
无创血压袖套	1套
血氧探头	1套
血氧延长线	1套
锂电池	1块
三芯电源线	1根
心电电极	10片
使用说明书\中文操作卡\设备保修卡	1套

(三) 急救转运呼吸机

一、适用范围

针对院外或院内的成人,儿童和婴幼儿等危重患者进行通气辅助及呼吸生命支持。

二、主要技术参数

1. 气动电控型呼吸机

2. 具备中文语音导航和报警功能,方便医务人员快速操作。

3. 屏幕:彩色触摸屏 ≥ 7 英寸

4. 内置电子 PEEP 功能, PEEP 压力 0, 3~30cmH₂O

5. 具有多种呼吸模式: IPPV、V-AC、V-SIMV、PCV、P-AC、P-SIMV

6. 标配 CPR 功能,心肺复苏指导和自动通气功能。

7. ▲标配 RSA 功能,快速诱导气道插管和通气功能。

8. 具有一键通气功能，可快速设定婴幼儿、儿童和成人模式，进入抢救状态。
9. 具备中文语音智能导航操作和报警功能等。
10. 工作压力：2.7 ~ 6.0bar
11. 吸呼时间比：可调
12. 潮气量：20mL ~ 2000mL
13. 呼吸频率：0~100bpm
14. 氧浓度调节范围：40%~100%可调。
15. 吸气压力：3cmH₂O~60cmH₂O 可调。
16. 触发方式：压力触发/流速触发。

三、其他

1. 可显示波形图：P-T，V-T，F-T 及 EtCO₂ 波形。
2. 监测指标：分钟通气量、潮气量、气道压力时间-压力波形等。
3. 可充电锂电池，工作时间不低于 4 小时。
4. 防水保护等级：IPX4。
5. 急救包：防水防尘防震，可背、提、挂。

四：配置清单：

- 1、主机 1 台
- 2、背包 1 个
- 3、氧气瓶 1 个
- 4、说明书 1 份
- 5、合格证 1 张

（四）洗胃机

一、 技术指标

- 1、单片机自动压力反馈控制。
- 2、具有强力换向防堵塞结构。
- 3、点动控制进出胃液量平衡控制功能。
- 4、进出胃压力数字显示。
- 5、进出胃液路分离控制结构。
- 6、压力、液量双重安全保护。
- 7、无油膜式泵。
- ▲8、预置式进出胃压力设置, 高效饱腹洗胃。
- 9、洗胃压力：≥47kPa-55kPa
- 10、出胃液量：≤450ml/次
- 11、进胃液量：≤350ml/次
- 12、液量平衡：≤250ml/次
- 13、强吸出胃液量：≤450ml/次
- 14、压力设置状态（调压）：47kPa-60kPa
- 15、噪声：≤65dB(A)

16、输入功率： $\leq 150W$

17、电源： $AC220V \pm 10\%$ $50HZ \pm 2\%$

二、配置清单：

1. 主机	1 台
2. 一次性使用负压引流（吸引）接管	3 包
3. 一次性使用胃管	3 根
4. $\Phi 6$ 医用硅胶液管	4 根
5. 强吸连接管	1 根
6. 2000 ml 储液瓶	1 个
7. 防尘堵	4 个
8. 电源线	1 根

（五）注射泵

- ▲1. 注射精度 $\leq \pm 1.8\%$ ，机械精度 $\leq \pm 0.5\%$
- 2. 速率范围：0.01-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h
- 3. 预置输液总量范围：0.01-9999.99ml
- 4. 快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动和手动快进可选。
- 5. 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。
- 6. 支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50ml、60ml；
- 7. 注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹。
- 8. 不小于 8 种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式和间断给药模式；具备联机功能。
- 9. ≥ 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作。
- 10. 具备全中文软件操作界面
- 11. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调。
- 12. 支持药物库，可储存 ≥ 5000 种药物信息。
- 13. 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，支持不小于 10 种以上颜色。
- 14. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息。
- 15. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值。
- 16. 压力报警阈值 ≥ 15 档可调，最低可设置 50mmHg。
- 17. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示。
- 18. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液。
- 19. 信息储存：可存储 ≥ 3500 条的历史记录。
- 20. 电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h

21. 防异物及进液等级 \geq IP33

22. 配置清单:

序号	名称	数量	单位
1	泵主机	1	台
2	电源线	1	根
3	说明书	1	本
4	操作卡	1	张
5	合格证	1	张
6	保修卡	1	张

(六) 输液泵

1. 支持输血功能
2. 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路。
3. 可升级肠内营养液输液功能
4. 输液精度 $\leq\pm 5\%$
5. 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml
6. 快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选。
7. 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。
8. 全自动止液夹，安装或取出输液管时，无需任何操作，止液夹可自动关闭或打开。
9. 9 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能。
10. ≥ 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作。
11. 全中文软件操作界面。
12. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调。
13. 支持药物库，可储存 ≥ 5000 种药物信息。
14. 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。
15. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息。
16. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值。
17. 压力报警阈值 ≥ 15 档可调，最低 50mmHg。
18. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示。

19. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液。
20. 具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化。
21. 具备双超声气泡检测技术，双重保障，防止气泡漏检漏报问题。
- ▲22. 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 15 μ L 的单个气泡报警。
23. 无需滴数传感器，泵可自动识别空瓶状态并报警。
24. 信息储存：可存储 ≥ 3500 条的历史记录。
25. 电池工作时间 ≥ 5 小时@25ml/h。
26. 防异物及进液等级 \geq IP33。
27. 配置清单

序号	名称	数量	单位
1	泵主机	1	台
2	电源线	1	根
3	说明书	1	本
4	操作卡	1	张
5	合格证	1	张
6	保修卡	1	张

（七）电动吸痰器

1、适用范围

院内院外为患者吸脓血，痰等粘稠液体用。

- 3 输入电源：内部：DC12V，5A；外部：100-240V \sim 50/60Hz
- 4 抽气速率： ≥ 20 L/min
- 5 极限负压值： ≥ 80 kPa
- 6 ▲负压精度： ± 5 kPa
- 7 负压指示器：表盘指针显示压力
- 8 过滤器：具有滞留颗粒物的装置
- 9 收集罐： ≥ 1 L
- 10 最高噪音值： ≤ 70 dB
- 11 内置锂电池：14.8V， ≥ 2600 mAh
- 12 标配车载挂架，可方便用于固定主机、并可单手操作。
- 13 配置清单：
 - 1、主机 1 台
 - 2、空气过滤器 1 个
 - 3、收集罐 1 个

- 4、透明吸痰管道 1 根
- 5、中间软管 2 根
- 6、电源线 1 条

(八) 数字式多道心电图机

1. 12 导心电图波形能同时打印于 A4 大小的热敏纸;
2. ▲起搏器采样率不低于 16,000Hz;
3. 无需选择灵敏度, 自动检测起搏器工作状态;
4. 电压分辨率不低于 1uV;
5. 模数转换不低于 24 位;
6. Glasgow 大学静息心电算法, 适用于所有年龄段的人群;
7. 开机出波形时间不超过 7 秒;
8. 内置存储容量不低于 800 份;
9. 电池单次充电至少可供打印 400 份报告;
10. 屏幕可预览完整的心电图报告;
11. 更改患者信息后, 可自动再分析心电波形, 并作出新的诊断;
12. 输入患者信息时, 屏幕下方可显示一道 ECG 实时波形作监护;
13. 可以 USB 线连接外置打印机, 将报告打印于 A4 纸;
14. 可支持条形码扫描枪接收患者;
15. U 盘可存储并转移 PDF 或 XML 格式的报告;
16. 波形增益: 2.5, 5, 10, 20, L=10 C=5, L=20 C=10 mm/mV, 自动;
17. 记录仪分辨率: 水平40 dots/mm @ 25 mm/s, 垂直8 dots/mm;
18. 心电放大器: 直流耦合;
19. 走纸速度: 5, 12.5, 25 & 50 mm/s;
20. 配置清单

名称	数量
主机	1 台
热敏打印纸	1 份
心电导联线	1 套
锂电池	1 块
三芯电源线	1 根
使用说明书\设备保修卡\序列号小标贴\合格证	1 套

(九) 中央监护系统 (一拖十)

1. 中心监护系统支持中央站, 工作站, 浏览站, 远程查询系统等多种产品形态互连, 满足科室在护士站, 医生办公室, 会议室和科室外进行病人监护信息的集中查看。
2. 中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置, 且提供单个床位是否允许

外部进行访问的设置。

3. 中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持床旁设备互连。
4. ▲中心监护系统可支持来自监护仪端监测 ECG， ST， QT/QTc， RESP， SPO2， PR， TEMP， NIBP， IBP， CO2， AG， EEG， NMT 等参数的显示和数据存储。
5. 支持设备集成床旁呼吸机设备的参数监测显示。
6. 中心监护系统支持 Window 7 中文操作系统。
7. 配置磁盘阵列，保证磁盘数据的稳定性和安全性。
8. 中心监护系统支持 ≥ 19 寸以上液晶屏幕显示， $\geq 1280 \times 1024$ 高分辨率彩色液晶显示。
9. 可同时集中监护不少于 64 个病人，单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。
10. 支持大于等于 4 个显示屏显示，满足科室不同病床数量的集中监护需要。
11. 多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察，支持大字体显示。
12. 多床支持床标识显示，用来区分护理组、病人组等。
13. 支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察。
14. 重点观察床支持不少于 11 道波形显示。
15. 重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP 列表等多种视图显示，适用不同科室的观察习惯。
16. 提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形。
17. 支持系统报警声音关闭功能
18. 提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能。
19. 支持 ≥ 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾， ≥ 240 小时全息波形回顾， ≥ 720 条报警事件回顾， ≥ 720 条 12 导分析报告回顾， ≥ 240 小时的 ST 片段回顾， ≥ 720 条 C.O. 测量结果回顾， ≥ 100 条呼吸氧合事件回顾。
20. 支持 ≥ 2 万个历史病人数据存储与回顾
21. 支持 ≥ 75 条药物计算结果回顾， ≥ 100 条血液动力学计算结果回顾， ≥ 100 条氧合计算结果回顾， ≥ 100 条通气计算结果回顾， ≥ 100 条肾功能计算结果回顾。
22. 支持 24 小时病人心律失常事件统计功能，包括最大心率，最小心率，平均心率和各个心律失常种类数量的统计和报告输出。
23. 支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告。
24. 支持报警报告、波形报告、趋势报告等。
25. 可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人。
26. 支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位，设置报警开关、报警级别、报警上下限等。

27. 支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量，设置 NIBP 测量模式和时间间隔。
28. 支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式。

监护仪参数：

20. 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 ≥ 4 个，并可外接 8 槽位辅助插件箱方便升级。
21. ≥ 12 寸彩色电容触摸屏，高分辨率达 $\geq 1920 \times 1080$ 像素， ≥ 10 通道显示，显示屏亮度自动调节。
22. 工作温度： $0 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$
23. 采用无风扇设计
24. 支持升级内置锂电池，供电时间 ≥ 2 小时
25. 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。
26. 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。
27. 支持升级基本功能模块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。
28. 支持 3/5 导心电监测，支持升级 6/12 导心电测量，并在监护仪上完成 12 导静息分析。
29. 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。
30. 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。
31. 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。
32. 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。
33. ▲ 具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 ΔQTc 参数值。
34. 提供 QT 和 QTc 模板显示。
35. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
36. 血氧监测提供灌注指数 (PI) 的监测
37. 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
38. 提供肺动脉楔压 (PAWP) 的监测和 PPV 参数监测
39. 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。
40. ▲ 支持升级 PiCCO 监测模块或者单机，采用 Pulsion PiCCO 技术股动脉和中心静脉常规穿刺实现微创 CO 等血液动力学监测参数，并提供蛛网图。
41. 大字体界面支持 6 个参数的设置和显示
42. 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易。
43. 所有参数报警限自动设置

44. 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。
45. 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。
46. 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。
47. 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。
48. 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。
49. 具备 ≥ 48 小时全息波形的存储与回顾功能。
50. 支持 ≥ 120 小时（分辨率5分钟）ST模板回顾。
51. 提供升级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。
52. 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。
53. 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。
54. 中央监护系统（一拖十）配置清单

分项配件	数量
主机	1 台
19 英寸液晶显示器	1 台
记录仪(外置)	1 台
串口通讯电缆	1 根
交换器(16 口)	1 个
加密狗组件	1 套
监护仪	10 套
三芯电源线	10 根
心电导联线	10 套
血氧导联线	10 份

（十）心肺复苏机

一、适用范围

代替人工自动对心脏骤停患者进行精确高效的胸外按压；

二、技术参数

1. 气动电控型心肺复苏机；
2. 采用全胸腔包裹式的 3D 按压方式，按压的同时挤压胸腔，实现最优 CPR 复苏效果；
3. 模式：15:2、30:2 连续按压；
4. 按压深度：0~60mm 连续可调，实际按压深度可 LED 显示，清晰可见；
5. 按压频率：100-120bpm；
6. 按压/释放比：1:1；
7. 内置可充电锂离子电池，可连续工作 ≥ 8 小时以上，支持在线充电；
8. ▲报警具有 LED 灯及语音提示，报警静音时间 $\leq 120s$ ；具有电池电量低报警等；
9. 配有按压稳定带，便于患者头部及腿部稳定。使得按压装置固定连接，方便转运过程中使用；
10. 配置清单：

序号	物料名称	装箱单位	装箱数量
1	主机	台	1
2	电源线	条	1
3	电源适配器	个	1
4	过氧桥	个	1
5	氧气减压阀	个	1
6	患者绑带(S、M、L 款)	条	3
7	绑带挂钩	个	2
8	便携包	个	1
9	气源连接管道(单头)	个	1
10	气源连接管道(双头)	个	1
11	患者稳定带	套	1
12	氧气瓶	个	1
13	说明书、验收单、保修卡、合格证、快速操作卡	份	各 1

(十一)呼吸机(生命支持)

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 ▲具备有创通气模式、无创通气模式、具备高流量氧疗功能。
- 1.3 采用 ≥ 18.5 英寸彩色 TFT 触摸控制屏幕，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 。
- 1.4 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。
- 1.5 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
- 1.6 ≥ 90 分钟内置后备可充电电池（1 块电池），电池总剩余电量能显示在屏幕上。
- 1.7 具备实时气源压力电子显示。
- 1.8 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。
- 1.9 具备截屏 U 盘导出功能（可缓存 10 张以上截屏文件）。
- 1.10 吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（ 134°C ），以防止交叉感染。
- 1.11 ▲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°C ），以防止交叉感染。
- 1.12 具备图形化显示阻力、顺应性和自主呼吸等生理参数变化

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、自动适应性压力调整容量控制功能、PRVC、自适应分钟通气量通气 AMV。
- 2.2 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。
- 2.3 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。
- 2.4 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。
- 2.5 标配氧疗功能，可以调节氧疗流速（ $2 \sim 60\text{L}/\text{min}$ ）和氧浓度。
- 2.6 具有单位理想体重输送的潮气量（ TVe/IBW ）的设置及监测功能。

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
- 3.7 吸气压力：1--100 cmH₂O
- 3.8 压力支持：0—100 cmH₂O
- 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，脉搏波/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. 配置清单

分项配件	数量
主机（18.5 英寸）	1 台
氧气软管	1 套
NIV 面罩（成人）	1 个
国标电源线	1 根

一次性附件包（成人）	1 套
模拟肺	1 个
湿化器	1 个
支撑臂	1 个
台车	1 个

（十二）新生儿呼吸机

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 ▲具备有创通气模式、无创通气模式、具备高流量氧疗功能。
- 1.3 采用 ≥ 18.5 英寸彩色 TFT 触摸控制屏幕，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 。
- 1.4 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。
- 1.5 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。
- 1.6 ≥ 90 分钟内置后备可充电电池（1 块电池），电池总剩余电量能显示在屏幕上。
- 1.7 具备实时气源压力电子显示。
- 1.8 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。
- 1.9 具备截屏 U 盘导出功能（可缓存 10 张以上截屏文件）。
- 1.10 吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（ 134°C ），以防止交叉感染。
- 1.11 ▲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°C ），以防止交叉感染。
- 1.12 具备图形化显示阻力、顺应性和自主呼吸等生理参数变化。

2 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、自动适应性压力调整容量控制功能、PRVC、自适应分钟通气量通气 AMV。
- 2.2 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。
- 2.3 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。
- 2.4 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。
- 2.5 标配氧疗功能，可以调节氧疗流速（ $2 \sim 60\text{L}/\text{min}$ ）和氧浓度。
- 2.6 具有单位理想体重输送的潮气量（ TVe/IBW ）的设置及监测功能。

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
- 3.7 吸气压力：1--100 cmH₂O
- 3.8 压力支持：0—100 cmH₂O
- 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，脉搏波/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. 配置清单

分项配件	数量
主机（18.5 英寸）	1 台
氧气软管	1 套
NIV 面罩（成人）	1 个
国标电源线	1 根

一次性附件包（成人）	1 套
模拟肺	1 个
湿化器	1 个
支撑臂	1 个
台车	1 个

(十三) 呼吸机

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 ▲具备有创通气模式、无创通气模式、具备高流量氧疗功能。
- 1.3 采用 ≥ 18.5 英寸彩色 TFT 触摸控制屏幕，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 。
- 1.4 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。
- 1.5 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。
- 1.6 ≥ 90 分钟内置后备可充电电池（1 块电池），电池总剩余电量能显示在屏幕上。
- 1.7 具备实时气源压力电子显示。
- 1.8 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。
- 1.9 具备截屏 U 盘导出功能（可缓存 10 张以上截屏文件）。
- 1.10 吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（ 134°C ），以防止交叉感染。
- 1.11 ▲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°C ），以防止交叉感染。
- 1.12 具备图形化显示阻力、顺应性和自主呼吸等生理参数变化。

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、自动适应性压力调整容量控制功能、PRVC、自适应分钟通气量通气 AMV。
- 2.2 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。
- 2.3 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。
- 2.4 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。
- 2.5 标配氧疗功能，可以调节氧疗流速（ $2 \sim 60\text{L}/\text{min}$ ）和氧浓度。
- 2.6 具有单位理想体重输送的潮气量（ Tve/IBW ）的设置及监测功能。

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
- 3.7 吸气压力：1--100cmH₂O
- 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，脉搏波/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. 配置清单

分项配件	数量
主机（18.5 英寸）	1 台
氧气软管	1 套
NIV 面罩（成人）	1 个
国标电源线	1 根

一次性附件包（成人）	1 套
模拟肺	1 个
湿化器	1 个
支撑臂	1 个
台车	1 个

（十四）手术对接平车

1. 尺寸：≥1950mm X 650mm X 500/900mm
2. 整车承重结构采用优质碳钢静电喷塑成型，外形流线型美观坚固；
3. 车面及护栏采用优质 PP 材料一次成型，坚实美观；
4. 车面独特的通风防滑设计，有效保证患者安全；
- ▲5. 背部可倾斜气压控制设计，在≥70 度范围内，可随意定位并很安全，单手操作；
6. 两侧 PP 护栏，有缓冲阻尼装置，达到放下时平缓静音，有效防护患者安全；
7. 限位离合手摇升降手柄，可调整车面高度，高度为≥500/900mm；
8. 搭载先进的中控刹车系统，一脚刹车四轮制动，稳定可靠，配置≥150mm 万向/定向脚轮，一人可轻松操作；
9. 车体下方有辅助轮，彻底解决整车推行中偏方向问题，不用时可离合抬起；
10. 配置氧气瓶支架，方便医用人员使用；
- 11 车体升降部分模块式设计，精密模具冲压，结合紧密，不变形；
12. 不锈钢可升降输液架，配置对角插孔，方便使用；
13. 配套牛津布床垫，易清洗，耐磨，在紧急运送患者的时候可保证安全运送；
15. 配置清单：

序号	配置	数量
1	床面	1
2	护栏	2
3	床垫	1
4	输液架	1
5	氧气瓶支架	1
6	手摇柄	1
7	辅助轮	1
8	中控脚轮	4
9	合格证	1

（十五）手动手术车

1. 尺寸：≥3650（±20mm）*640（±20mm）*640（±20mm）/970（±20mm）mm；
2. 车面和护栏须采用 ABS 工程塑料原料，表面颜色须纯正，无杂点。具有抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性等特点，需在 -40℃到 85℃的温度

范围内均可长期使用；

3. 两侧 abs 护栏须为一片式、无凹槽设计。护栏表面光滑，可轻松放下。并配置缓冲阻尼装置，达到放下时平缓静音；
4. 背部起降须为气动设计，升降范围 $\geq 70^\circ$ ，并可随意定位；气弹簧选用加强金属套款式；
5. 对接轨道须采用高强度铝合金型材，在车面运动过程中更平衡，可靠；
6. 车体升降部分为模块式设计，精密模具冲压，结合紧密，不变形；靠背抬起采用三角结构支撑，更牢固稳当，并选用不锈钢螺丝紧固；
7. 底座铸铁压铸成型，强度高，能极大的保持整个车体的稳定性；
8. 中控制动系统，配置 $\geq 150\text{mm}$ 的双面静音脚轮，脚踏键制动，可同时开合或制动。在运送或对接时更可靠；
9. 配置导向辅助脚轮装置，一人可轻松操作；
- ▲10. 限位离合手摇升降手柄，可调整车面高度。两个单体车可升降调节，具有过载保护功能，达到同一水平使车架可平稳滑移；床底标配升降辅助气弹簧，让升降更灵活轻松；
11. 床体主体支撑三角支架壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，选用不锈钢螺丝及不锈钢防脱螺母固定，结实耐用；
12. 车架滑动至另一个单车上，可自动锁紧，并设有保险装置；
13. 对接性能，结构均达到国际先进水平，能满足各医院手术室的需求，达到防止交叉感染。
14. 配置清单：

序号	配置	数量
1	A 车	1
2	B 车	1
3	担架	1
4	床垫	1
5	输液架	1
6	手摇柄	2
7	脚轮	8
8	辅助轮	2

(十六) 电子脊柱测量治疗仪

- 1、测试技术：三维电子加速度角感应和重力倾角技术，能全面覆盖所有筛查脊柱人群；
- 2、测量主机彩色触摸屏：测量项目可在触摸屏上点选，测量主机屏幕可显示电量及充电指示、Type-C 充电器接口方便用户匹配，无线蓝牙数据传输，在无障碍的情况下至少接收距离 4 米；可与电脑工作站相连，打印中文彩色图文报告；
- 3、主机内置可充式电锂电池，标准节能模式，使用时间 ≥ 8 小时；
- 4、测量角度范围： $\geq 0-179^\circ$ ；
- 5、准确度误差范围 $\pm 1.5^\circ$
- 6、测量速度快：单项测量时间 $\leq 15S$ ；
- ▲7、软件具有自动分析功能，报告单除正常显示十四项测量项目外，其中躯干倾斜角测量项目要明确显示正常、侧弯 I 度、侧弯 II 度、侧弯 III 度等指标。
- 8、可检测项目：躯干倾斜角（ATI）测量，驼背脊柱矢状面角度测量，身体 ROM（活动度：颈椎、肩部、腰部）的测量，身体姿势平衡度分析；
- 9、可单独打印躯干倾斜角（ATI）倾斜趋势图；
- 10、可实现无痛、无创、无辐射的测量脊柱畸形、身体活动度、姿势异常、活动能力异常等；
- 11、脊柱仪可在动态下进行测量；操作便利，对操作人员无资质要求。
- 12、可测量不小于 14 种姿势：躯干倾斜角测量、脊柱后凸（驼背）测量、颈椎侧向弯曲测量、胸椎侧向弯曲测量、腰椎侧向弯曲测量、颈椎前屈后伸测量、胸椎前屈后伸测量、腰椎前屈后伸测量、颈椎水平旋转测量、胸椎水平旋转测量、腰椎水平旋转测量、头部平衡测量、肩部平衡测量、腰部平衡测量；
- 13、数据实时显示、传输，报告单中有取值范围，可自定义编辑诊断词汇，方便医生操作诊断。
- 14、配置清单：

序 号	名 称	数 量	单 位	备 注
1	台车	1	台	
2	测量仪主机	1	台	
3	挂盒	1	个	
4	电脑一体机	1	台	

5	电源线	1	根	
6	蓝牙接收器	1	个	
7	键 盘	1	个	
8	充电线	1	根	含充电座
9	扫码枪	1	把	
10	身份证扫描器	1	部	
11	说明书、保修卡、反馈单	1	份	
12	保险丝	2	个	
13	打印机	1	台	

(十七) 高档实时四维彩色多普勒超声诊断仪

一、 设备用途说明：

妇产科、腹部、心脏、新生儿、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管及科研的高档次实时三维彩色多普勒超声诊断系统，尤其在妇产科、新生儿、腹部、乳腺、泌尿领域具有突出优势，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。

二、主要规格及系统概述：

2.1 高分辨率彩色液晶显示器 ≥ 21 英寸；

2.2 全数字化彩色超声诊断系统主机；

2.3 数字化二维灰阶成像单元；

2.4 数字化彩色多普勒单元；

2.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元；

2.6 数字化能量血流成像单元；

2.7 连续波多普勒；

2.8 细微分辨血流技术；

2.9 全数字波束形成器；

2.10 实时二维扫描成像组件；

2.11 实时三维扫描成像组件；

2.12 二次谐波成像支持所有探头；

- 2.13 梯形扩展技术，用于二维和彩色血流；
- 2.14 ▲全新聚焦处理技术，即全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致，图像上无焦点显示，并且支持所有探头；
- 2.15 小儿髋关节自动测量功能，可自动计算 α 角， β 角，自动进行临床分型；
- 2.16 智能化斑点噪声抑制技术，可调级别 6 级，应用于所有成像模式，可实时或后处理实现；
- 2.17 容积智能斑点噪声抑制技术，可在腹部及腔内容积探头上实现，通过特殊算法对体素进行实时优化，可优化重建容积图像品质；
- 2.18 二维、胎儿面部三维成像、频谱多普勒模式自动图像优化调整；
- 2.19 自动颈后透明层厚度测量，在获取合适切面的前提下，可自动识别早孕期胎儿颈后透明层的边界，并自动测量颈后透明层厚度，帮助使用者通过超声检查结果有效地评估 21 三体，18 三体和 13 三体综合症等染色体异常的风险率；
- 2.20 胎儿自动识别技术，可实时跟踪自动识别胎儿及周围组织结构并自动调整容积取样框位置及大小，帮助使用者能快速获得胎儿表面三维容积结构的工具，提高工作效率；
- 2.21 胎儿生长指标自动测量功能：在获取合适切面的前提下，系统可自动识别测量临床所需的胎儿双顶径，头围，腹围及股骨长度等多个参数，帮助使用者提高工作效率，快速获取评估胎儿生长发育状况的有效指标；
- 2.22 不规则体积测量技术，通过阈值调节，可测量多个低回声的不规则体的体积，快速测量一个或多个低回声区的容积；
- 2.23 具备写实表面成像功能通过全新的容积处理方式，增强容积图像的细节显示，提高图像真实感，加强临床诊断信心；
- 2.24 具备轮廓剪影显示模式：全新的容积显示模式，三维突出显示不同组织的边界，可于三维模式中根据不同阈值显示液性区形态及骨骼、内脏等的轮廓；具备全新的容积血流显示模式，可静态显示彩色血流空间立体结构，真实显示区域血流动力学特点，提供更多临床诊断信息；
- 2.25 智能可变光源系统通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示，提供更多临床信息；
- 2.26 反转成像模式，显示低回声或液性暗区的立体结构，可对低回声区域的不规则体积进行测量；
- 2.27 3D/4D 曲线取样成像技术，任意曲线或直线切割 3D 平面；
- 2.28 宽景成像技术，支持凸阵和线阵探头，可自由进退和测量，显示较大范围组织结构；
- 2.29 对 3D/4D 图像具有橡皮擦功能，可随意切除 3D 组织或伪像；
- 2.30 容积对比成像技术，对容积数据进行多切面采集和处理，有效地抑制噪音，显示具有厚度信息的平面，极大提高 A、C 平面的对比分辨率。所有容积探头均支持此技术。支持 3D/4D 两种模式；
- 2.31 自由解剖切面，用于 3D/4D 数据或存储的容积数据，对于不规则结构，可结

合厚度信息提高对比分辨率，此基础上可以获取任意切面，用直线，描绘、样条三种切割方法可显示子宫内膜、胎儿四肢、脊柱、心脏，血管等任意形状的结构和狭窄程度；

2.32 断层超声显像技术，通过对于一个容积图像采用同屏的平行多切面显示方法，可以在立体空间 X/Y/Z 三个垂直切面进行平行的多切面同屏显示，并支持测量，使得分析和动态纪录更加简单，切面间的间隔可以调节厚度；

2.33 计算机辅助自动同步计算多个不规则液性区的体积，并进行体积大小顺序进行排列。可用于生殖医学卵泡生长监测；

2.34 实时 4D 支持腹部、腔内等类型容积探头；

2.35 ▲支持盆底超声智能解决方案，支持盆底检查中-前中后盆腔的自动测量，支持腹部、腔内、耻骨联合中轴线等三大坐标系，结合妇产场景自动容积成像功能，可一键实现从二维盆底切面至容积全自动识别评估肛提肌裂孔、肛门括约肌及自动测量等；

2.36 ▲支持妇产场景自动容积成像功能，通过自动识别当前切面的器官类型，自适应调节 3D/4D 扫描相关参数(例如取样框大小与位置、扫描质量、角度等)，数据采集完成后自动选择适当的后处理方式(例如渲染模式、切面自动成像等)，支持产科、妇科、生殖、盆底等应用；

2.37 自动胎心率：在 M 模式下自动计算胎心率，在 B 模式下实时自动计算胎心率，方便实时监测心率变化；

三、测量和分析：(B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式)

3.1 一般测量；

3.2 妇、产科测量；

3.3 心脏功能测量；

3.4 多普勒血流测量与分析；

3.5 外周血管测量与分析。

四、图像存储与(电影)回放重现单元：

4.1 超声图像静态、动态存储，可以缩略图显示在显示屏上，能以鼠标调用；

4.2 可对回放的图像调节增益、基线、彩色图类型、扫描速度；

4.3 一体化病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等。

五、配置清单：

5.1 主机系统 1 套

5.2 腹部凸阵探头 1 把

5.3 线阵探头 1 把

5.4 腹部容积探头 1 把

5.5 腔内容积探头 1 把

5.6 电源线 1 套

(十八) 全数字彩色多普勒超声诊断系统

系统技术规格:

- 1.1. 高分辨率液晶显示器 ≥ 23.8 英寸分辨率 $\geq 1920 \times 1080$, 屏幕亮度和对比度数字可调, 显示器亮度可根据环境光自动调节, 可上下左右任意旋转, 可前后折叠。
 - 1.2. ▲操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 15.6 英寸。触摸屏可独立调节角度 ≥ 40 度。
 - 1.3. 触摸屏可通过手指滑动触摸屏进行翻页, 可将显示器上的超声图像投影到触摸屏上, 通过手指进行放大, 描迹测量等操作。可自定义手势操作功能。
 - 1.4. 控制面板全空间悬浮式调节, 可同时旋转和升降, 前后拉升。旋转角度 ≥ 180 度, 前后拉升 $\geq 35\text{cm}$, 上下移动 $\geq 30\text{cm}$ 。
 - 1.5. 控制面板上可自定义按键 ≥ 10 个, 支持按键上可直接显示自定义的功能名称。
 - 1.6. 内有一体化超声工作站;
 - 1.7. 主机操作面板一体化耦合剂加热装置, 耦合剂温度三挡可调;
 - 1.8. 探头接口 ≥ 5 个, 全激活、相互通用;
 - 1.9. 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元;
 - 1.10. 彩色多普勒成像技术;
 - 1.11. 彩色多普勒能量图技术;
 - 1.12. 方向性能量图技术
 - 1.13. 解剖 M 型技术, 可在实时和冻结的二维图像上获取解剖 M 图像;
 - 1.14. 数字化频谱多普勒显示和分析单元 ;
 - 1.15. 斑点噪声抑制成像, 在二维图像, 造影成像模式及三维成像下可支持;
 - 1.16. 一键快速优化多种参数, 自动优化图像。可支持对二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像的优化。频谱多普勒下可自动优化: 偏转角度、取样容积大小、角度。
 - 1.17. 自动血流跟踪技术, 一键实时自动优化 Color/Power 及 PW 频谱图像、Color/Power 框的位置和角度、PW 取样门的位置、角度和大小等。
 - 1.18. 速度标识功能, 标识不同血流速度边界, 观察血流分布及速度梯度;
 - 1.19. 图像放大, 支持前端放大和后端放大, 放大倍数 ≥ 10 倍;
 - 1.20. 全屏放大, 支持 ≥ 2 种放大模式(屏幕上只有图像显示, 无其他多余数据信息);
 - 1.21. 线阵探头双 B 图像拼接;
 - 1.22. 声功率可调, 实时显示 MI/TI (TIB, TIC, TIS) ;
 - 1.23. 自动 workflow, 检查过程中可按照协议自动注释, 自动标记体位图, 自动切换图像模式等;
 - 1.24. 多语言操作界面, 英语, 中文(包括键盘输入、注释、操作面板等)。
2. 测量/分析和报告

- 2.1. 一般测量：距离、周长、面积、体积、角度、自动频谱测量；
- 2.2. 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经等；
- 2.3. 自动产科测量，要求自动测量 ≥ 4 项胎儿发育评估指标；
- 2.4. 自动 NT 测量；
- 2.5. 血管内中膜自动测量，可同时自动描记血管前、后壁的内中膜，自动生成测量数据，测量结果参数 ≥ 7 项。
- 2.6. 支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。
- 2.7. IVF 卵泡专业分析软件包，具备专业卵泡评估报告，多项 IVF 评估指标及发育趋线分析。
- 2.8. ▲智能盆底解决方案，通过选取特征点，即可快速建立参考线，并自动获取盆底超声检查所需的测量参数。可对肛提肌裂孔进行自动描迹和自动测量。
- 2.9. 心功能自动测量软件，自动识别四腔心、两腔心切面，自动识别心肌边界，并进行自动描迹，无需手动选择切面和手动描记。
- 2.10. 高级自动容积测量，可通过在三个正交剖面上画至少两个轮廓，自动分割出子宫内内膜冠状面成像以及容积测量。
- 2.11. 小儿髋关节自动测量功能，可自动计算 α 角， β 角，自动进行临床分型。

3. 电影回放和数据存储

- 3.1 支持二维、彩色、4D 等模式的手动和自动回放，电影回放支持编辑和剪接功能；
- 3.2. 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储 ≥ 6 分钟的电影，对剪接和编辑的电影图像可多次存储和多次编辑；图像和电影均可以实时扫描、冻结状态下直接存储，并且具有独立的存储功能键。
- 3.3 支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像。
- 3.4 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，可进行参数调节。
- 3.5 硬盘： $\geq 1T$ 硬盘。
- 3.6 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出。导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作。

4. 连通性要求：

- 4.1 输入接口：音频输入，ECG 信号输入
- 4.2 输出信号：HDMI 视频，S-VIDEO 视频，VGA 视频
- 4.3 ≥ 6 个 USB 接口

5. 应变式弹性成像

- 5.1 支持探头：浅表探头、腔内探头。
- 5.2 弹性成像图谱 ≥ 5 种可选。

- 5.3 弹性模式具有压力操作提示图标。
- 5.4 具备组织硬度定量分析软件，支持多种比值分析，柱状图分析。
- 5.5 ▲具备肿块周边组织弹性定量分析功能，可支持肿块整体轮廓外自由设定厚度形成环状区域，并可针对该环状区域进行组织定量分析功能
- 5.6 具备定量测量映射分析，即在组织图测量时弹性图同步测量。

6 3D/4D 成像

- 6.1 支持探头类型：腹部容积探头。
- 6.2 常规成像模式：表面模式、最大模式、最小模式、X-Ray 模式。
- 6.3 容积光源渲染成像，支持多种虚拟光源：平行光，点光源，聚光灯等，可支持多种光源的自由组合。
- 6.4 断层切片成像，同屏显示 ≥ 24 幅不同深度图像，断层间距 0.5mm-2.0mm 可调。
- 6.5 容积厚层成像，包括任意剖面成像。

7 时空关联成像

- 7.1 Color 3D（血管三维成像，要求彩色及能量模式均可用）。
- 7.2 支持 3D/4D 数据离线处理，对存储的数据再调节成像再存储。
- 7.3 颅脑容积自动评估，可自动测量并计算胎儿颅脑容积数据。
- 7.4 胎儿中枢神经系统专业筛查软件，可以通过一键自动获取多个颅脑标准切面及获取 ≥ 4 项常用测量指标。
- 7.5 胎儿面部自动导航功能，可以自动的去掉胎儿颜面部前面的遮挡物，使胎儿三维颜面部显示更清晰。同时可以一键调整胎儿面部的显示方向。
- 7.6 自动容积测量。
- 7.7 支持三维裁剪、修复等功能，容积图像支持斑点噪声抑制。

8. 配置单

- 8.1 主机系统 1 套
- 8.2 腹部凸阵探头 1 把
- 8.3 线表凸阵探头 1 把
- 8.4 腔内凸阵探头 1 把
- 8.5 腹部容积探头 1 把

（十九）彩色多普勒超声系统

1. 系统技术规格及概述：

1.1. 彩色多普勒超声系统主机

1.2. ≥ 21 寸高分辨率彩色液晶显示器

1.3. ≥ 12 寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，支持手势操作，触摸屏角度可调

1.4. 控制面板可独立旋转、升降及平移

1.5. ▲全新聚焦处理技术，即全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致，图像上无焦点显示，并且支持所有探头

1.6. 组织特异性成像预设，针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像，减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真

1.7. 声速匹配技术，可根据人体组织真实情况，一键实时自动匹配至最佳成像声速，并以具体数值在屏幕上显示

1.8. 多级信号处理系统

1.9. 高倍波束并行处理系统

1.10. 探头接口 ≥ 5 个

1.11. 二维灰阶模式

1.12. 谐波成像模式

1.13. M 型模式

1.14. 彩色 M 型模式

1.15. 解剖 M 型模式 (≥ 2 条取样线)

1.16. 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）

1.17. 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）

1.18. 组织多普勒成像

1.19. 自由臂三维成像

1.20. 宽景成像（所有探头可用，支持彩色宽景，扫描速度提示）

1.21. 空间复合成像，最高可达 9 线偏转

1.22. 斑点抑制成像

1.23. 频率复合成像

1.24. 独立角度偏转

1.25. 扩展成像（要求凸阵、线阵、心脏探头可用）

1.26. 实时双幅对比成像

1.27. 高分辨率血流成像

1.28. 精细血流自动识别成像

1.29. 一键自动优化，要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像

1.30. 全屏放大

1.31. 局部放大（支持前端、后端放大）

1. 32. 造影及造影定量分析功能，要求支持腹部探头、浅表探头支持低机械指数造影, 双计时器支持向后存储, ≥ 8 分钟电影, 支持向前存储双实时: 实时显示组织图像和造影图像支持造影击碎支持斑点噪声抑制

▲具备混合模式

支持造影图像和组织图像位置互换

支持微血管造影增强功能

支持造影定量分析

1. 33. 支持应变式弹性成像

具备组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标, 直方图等分析工具

▲支持肿块轮廓外自由设定厚度形成环状区域, 并可针对该环状区域进行组织定量分析功能。

1. 34. 穿刺针增强技术, 要求具有双屏实时对比显示, 增强前后效果, 并同时支持增强平面多角度可调。

1. 35. 支持语言, 英语, 中文 (包括键盘输入、注释、操作面板等)。

1. 36. 支持手动触摸屏上注释

1. 37. 支持手动触摸屏上包络测量

1. 38. 支持语音注释及播放

1. 39. 体位图

2. 测量/分析和报告

2. 1. 常规测量、多普勒测量、自动频谱测量;

2. 2. 全科测量包, 自动生成报告

腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科。

2. 3. 血管内中膜自动测量, 可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果, 并具备 I M T 评估曲线分析

2. 4. 支持血管内中膜自动实时测量, 自动获取 6 组 IMT 内膜厚度值, 并实时更新。

2. 5. 支持血管体位图手动编辑功能, 通过手动编辑体位图, 直观显示病变的位置。

2. 6. 胎儿心脏评估软件: 用于胎儿心脏发育异常产前筛查评估, 支持心脏 15 个测量项目, 并同时获得心脏发育评分。

3、配置单

3. 1. 主机系统 1 套

3. 2. 浅表探头 1 把

3. 3. 心脏探头 1 把

3. 4. 腹部探头 1 把

3. 5. 说明书 1 套

(二十) 摄像 X 射线 (DR)

1 总体要求

1. 1 设备为透视摄影 X 射线机, 用于完成全身各部位、各体位、各角度的拍片检

查。

1.2 功能要求：设备是用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄的天轨悬吊臂结构，悬吊机架可实现自动运动，可电动切换机架的立位拍摄及卧位拍摄，并可实现一键自动摆位功能。

1.3 为保证整机兼容及售后保障，投标产品配备的高压发生器、平板探测器为同一制造商。

2 主要技术规格和要求

2.1 高压发生器

▲2.1.1 高压发生器功率 $\geq 80\text{kW}$

2.1.2 逆变频率 $\geq 500\text{kHz}$

2.1.3 管电压可调范围：40~150kV

2.1.4 曝光时间范围：最小曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最大曝光时间 $\geq 10\text{s}$

2.1.5 最大输出电流 $\geq 1000\text{mA}$

2.1.6 最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$

2.1.7 透视管电压 $\geq 40\sim 125\text{KV}$

2.1.8 最大透视管电流 $\geq 40\text{mA}$

2.2 X线球管

2.2.1 球管最大功率 $\geq 78\text{kW}$

2.2.2 球管焦点 $\leq 0.6/1.2\text{mm}$

2.2.3 阳极热容量 $\geq 350\text{kHU}$

2.2.4 阳极旋转速度 $\geq 10000\text{rpm}$

2.3 球管悬吊支架

▲2.3.1 井字轨悬吊结构

2.3.2 吊架运动模式：电动+手动（双模式）

2.3.3 球管架垂直运动距离 $\geq 150\text{cm}$

2.3.4 球管架沿纵轴运动距离 $\geq 320\text{cm}$

2.3.5 球管架沿横轴运动距离 $\geq 200\text{cm}$

2.3.6 球管套可沿垂直轴旋转范围 $\geq \pm 90^\circ$

2.3.7 球管套可沿水平轴旋转范围 $\geq \pm 120^\circ$

2.3.8 具备临床常用自动摆位功能 ≥ 11 种

2.4 无线动态平板探测器

2.4.1 探测器尺寸 $\geq 410\text{mm} \times 410\text{mm}$

2.4.2 像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$

2.4.3 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$

2.4.4 空间分辨率 $\geq 3.6\text{lp/mm}$

2.4.5 采集距阵 $\geq 3000 \times 3000$

2.4.6 平板探测器与整机品牌一致

2.4.7 数据传输：无线传输

- 2.4.8 成像时间 $\leq 2s$
- 2.4.9 DQE $\geq 70\%$
- 2.4.10 透视最大采集速率 ≥ 30 帧/s
- 2.5 胸片架
 - 2.5.1 胸片架垂直运动范围 $\geq 150cm$
 - 2.5.2 探测器中心距地面高度 $\leq 370mm$
 - 2.5.3 平板探测器可绕水平轴旋转范围 $\geq 110^\circ$
 - 2.5.4 支持平板在线充电
 - 2.5.5 X射线管组件与探测器可自动跟随
 - 2.5.6 儿科摄影，实体滤线栅不用工具即可移除
 - 2.5.7 可插拔滤线栅密度 $\geq 60L/cm$ ，焦距 $\geq 100cm$ ，栅比 $\geq 10:1$
- 2.6 近台操控系统
 - 2.6.1 具备近台操控彩色触摸屏
 - 2.6.2 屏幕尺寸 ≥ 11 英寸
 - 2.6.3 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
 - 2.6.4 可显示患者的详细登记信息
 - 2.6.5 可调整曝光参数（kV，mA，mAs 等）
 - 2.6.6 可调整部位选择
 - 2.6.7 显示摆位图示化引导提示
 - 2.6.8 具备患者体型选择
 - 2.6.9 束光器视野快速切换 ≥ 9 种
 - 2.6.10 可以显示 SID 数值
 - 2.6.11 可通过触控系统一键摆位
 - 2.6.12 具备摄影后图像显示功能
- 2.7 摄影床
 - 2.7.1 配备固定式摄影床，非移动式
 - 2.7.2 四向浮动床面板，浮动床面移动范围：纵向 $\geq 900mm$ 、横向 $\geq 260mm$
 - 2.7.3 滤线器纵向范围 $\geq 530mm$
 - 2.7.4 床面最大承重 $\geq 250kg$
 - 2.7.5 床面板解锁方式：脚踏方式电磁解锁
 - 2.7.6 支持平板在线充电
 - 2.7.7 X射线管组件与探测器可自动跟随
 - 2.7.8 儿科摄影，实体滤线栅不用工具即可移除
 - 2.7.9 可插拔滤线栅密度 $\geq 60L/cm$ ，焦距 $\geq 100cm$ ，栅比 $\geq 10:1$
- 2.8 图像采集工作站
 - 2.8.1 windows 10 及以上操作系统
 - 2.8.2 操作界面语言采用中文设计
 - 2.8.3 具有图像放大功能

- 2.8.4 具有曝光参数记录和显示功能
- 2.8.5 具有边缘增强功能
- 2.8.6 具有窗宽窗位调节功能
- 2.8.7 具有图象翻转及旋转功能
- 2.8.8 具有图像正负像翻转功能
- 2.8.9 具有图像标注功能
- 2.8.10 具有 DICOM 图像导出存储功能
- 2.8.11 具有病人登记, 信息管理功能
- 2.8.12 具有故障代码发送, 高压发生器操作过程记录功能
- 2.8.13 支持 DICOM3, WORKLIST, MPPS
- 2.8.14 具有统计功能, 可统计曝光数量, 拍摄部位, 拍摄量等
- 2.8.15 具有辐射剂量的记录和显示功能
- 2.8.16 具有智能售后远程服务系统, 能实时观测产品的详细使用状态, 能自动反馈故障或错误给厂家
- 2.8.17 支持远程升级、远程故障诊断和故障处理、远程桌面协助
- ▲2.8.18 具备职业病(尘肺)检查功能

2.9. 配置清单

- 1 高频高压发生装置 一套
- 2 平板探测器 一套
- 3 医用诊断旋转阳极 X 射线管组件 一套
- 4 限束器 一套
- 5 DR 摄影装置 一套
- 6 摄影床 一套
- 7 工作站主机 一套
- 8 显示器 一套
- 9 滤线栅 两套
- 10 无线遥控器 一套
- 11 脚踏开关 一套

(二十一) 32排螺旋CT

一、 机架系统

- 1.1 滑环类型低压滑环
- 1.2 扫描架孔径 $\geq 70\text{cm}$
- 1.3 具备机架物理倾角(非数字倾角)
- 1.4 扫描架倾角 $\geq \pm 30^\circ$
- 1.5 探测器类型集成一体化探测器
- 1.6 具备机架系统可遥控
- 1.7 探测器排列数 ≥ 32 排
- 1.8 探测器单元 Z 轴最小尺寸 $\leq 0.6\text{mm}$

- ▲1.9 探测器 Z 轴总宽度 $\geq 22\text{mm}$
- 1.10 每排探测器单元数 ≥ 860 个
- 1.11 探测器物理单元总数 ≥ 34500 个
- ▲1.12 探测器采样率 $\geq 4800\text{views/圈}$
- 1.13 具备三维激光定位系统
- 1.14 机架冷却方式风冷

二、 扫描参数

- 2.1 最快扫描时间/ $360^\circ \leq 0.75\text{s}$
- 2.2 每圈扫描层数 ≥ 32 层
- ▲2.3 最薄扫描层厚 $\leq 0.6\text{mm}$
- 2.4 最薄图像重建层厚 $\leq 0.6\text{mm}$
- 2.5 扫描视野 $\geq 50\text{cm}$
- 2.6 图像显示矩阵 $\geq 512 \times 512$
- 2.7 单次螺旋连续最长扫描时间 $\geq 100\text{s}$
- 2.8 单次螺旋扫描最大范围 $\geq 160\text{cm}$
- 2.9 具有 3D 锥形束重建
- 2.10 定位像长度 $\geq 160\text{cm}$
- 2.11 最大螺距 ≥ 2.0 ，最小螺距 ≤ 0.1 。
- 2.12 具备螺距自由选择
- 2.13 扫描模式：轴扫、螺旋
- 2.14 具备自动螺旋

三、 球管及高压系统

- 3.1 球管阳极实际热容量（不含等效概念） $\geq 3.5\text{MHU}$
- 3.2 球管阳极实际冷却率 $\geq 330\text{KHU/min}$
- 3.3 冷却方法风冷
- 3.4 最大球管电压 $\geq 140\text{KV}$ ，最小球管电压 $\leq 70\text{KV}$ 。
- 3.5 最大输出管电流 $\geq 350\text{mA}$
- 3.6 最小可调管电流 $\leq 10\text{mA}$
- 3.7 最小毫安调节范围 $\leq 1\text{mA}$
- 3.8 球管小焦点(IEC 60336/2005) $\leq 0.7\text{mm} \times 0.8\text{mm}$ ，球管大焦点(IEC 60336/2005) $\leq 1.2\text{mm} \times 1.4\text{mm}$ 。
- 3.9 高压发生器实际功率（不含等效概念） $\geq 42\text{KW}$
- 3.10 球管可调电压档位数 ≥ 5 档

四、 扫描床

- 4.1 可扫描范围 $\geq 1600\text{mm}$
- 4.2 床升降最高高度 $\geq 900\text{mm}$ ，床升降最低高度 $\leq 600\text{mm}$ 。
- 4.3 最大纵向进床速度 $\geq 200\text{mm/s}$ ，最小纵向进床速度 $\leq 2\text{mm/s}$ 。
- 4.4 扫描床最大载重量 $\geq 205\text{Kg}$

4.5 具备扫描床控制脚踏开关

五、 图像质量

5.1 空间分辨率 (X, Y 轴) @0%MTF > 18 LP/CM , Z 轴空间分辨率@0%MTF \geq 18 LP/CM。

5.2 密度分辨率 \leq 2mm@0.3%

5.3 具备低剂量迭代降噪技术

六、 主控制台计算机系统

6.1 内存 \geq 32GB

6.2 硬盘 \geq 3TB

6.3 主频 \geq 2.2GHz

6.4 CPU 内核数目 \geq 6 核

6.5 提供 24 英寸高分辨率液晶平面显示器, 分辨率 \geq 1920 \times 1200

6.6 具备显示器逐行扫描

6.7 具备网络接口 DICOM 3.0

6.8 永久贮存刻录方式 DVD

6.9 具备激光相机 DICOM3.0 接口

6.10 具备提供 Dicom3.0, 所有传出及传入接口功能

6.11 具备自动语音系统及双向语音传输

6.12 具备同步并行图像处理功能

6.13 具备主控制台可以独立完成 MPR, SSD, MIP, CTA, 三维容积重建等三维后处理功

七、 主要应用软件

7.1 具备 MPR/CPR/SSD/MIP/VR

7.2 具备模拟手术刀功能

7.3 具备三维 (3D、SSD) 软件

7.4 具备最大及最小密度投影 (MIP, MinP)

7.5 具备三维容积测量评估功能

7.6 具备 CT 血管造影

7.7 具备一键式容积重建

7.8 具备一键式去骨功能

7.9 具备造影剂自动跟踪技术

7.10 具备容积漫游 (VRT)

八、 配置清单:

序号	名称	数量
1.	探测器	1 套
2.	球管	1 个
3.	高压发生器	1 个

4.	扫描床	1 张
5.	操作控制台	1 台
6.	不间断电源 (UPS)	1 个
7.	临床软件 (MPR、MIP、MinIP、CPR、VR 等)	1 套
8.	原厂后处理工作站	1 套

(二十二) 数字乳腺 X 射线摄影系统

1 功能及基本要求

- 1.1 适用范围：所招产品可供医疗单位做 X 射线乳腺检查诊断使用
- 1.2 具有智能售后远程服务系统，厂家能实时观测设备的详细使用状态，能自动反馈故障或错误给厂家

2 主要技术规格和要求

2.1 高压发生装置

- 2.1.1 高压发生器与整机同一品牌
- 2.1.2 主机功率： $\geq 4.5\text{kW}$
- 2.1.3 输出电压： $\geq 20\sim 40\text{kVP}$
- 2.1.4 最大 mAs： $\geq 500\text{mAs}$
- 2.1.5 具备曝光自动控制功能
- 2.1.6 手动曝光可直接通过采集软件调节曝光参数，无需单独曝光操作台
- 2.1.7 具有故障状态显示功能

2.2 X 射线管组件

- 2.2.1 大小焦点： $\leq 0.1/0.3\text{mm}$
- 2.2.2 焦点最大功率： $\geq 5\text{KW}$
- 2.2.3 阳极热容量： $\geq 300\text{KHU}$
- 2.2.4 球管阳极旋转速度：低速 $\geq 3000\text{rpm}$ ；高速 $\geq 10000\text{rpm}$
- 2.2.5 阳极靶角： $\leq 15^\circ$

2.3 平板探测器

- 2.3.1 平板探测器与整机同一品牌
- 2.3.2 非晶硅材质整板
- ▲2.3.3 探测器有效成像尺寸： $\geq 310\text{mm}\times 230\text{mm}$
- 2.3.4 探测器检测像素矩阵： $\geq 4\text{k}\times 3\text{k}$
- 2.3.5 探测器检测单元尺寸： $\leq 80\mu\text{m}$
- 2.3.6 动态范围： $\geq 16\text{bit}$
- 2.3.7 自曝光至图像在监视器上显示的时间： $\leq 15\text{s}$
- 2.3.8 DQE 值 (量子转换效率)： $> 50\% @1 \text{Lp/mm}$
- 2.3.9 高对比分辨率： $\geq 6\text{Lp/mm}$

2.4 乳腺投照架

- 2.4.1 采用乳腺专用多功能立式投照架摄影系统

- 2.4.2 最低垂直方向距地： $\leq 675\text{mm}$
- 2.4.3 转动角度范围： $\geq -135^\circ \sim +180^\circ$
- 2.4.4 焦点到影像接收面的距离： $\geq 650\text{mm}$
- 2.4.5 可投照体位： ≥ 4 种：RCC、LCC、RML0、LML0
- 2.4.6 在设备停止运转后，压迫装置应提供手动解除压迫的方式，使患者进出和解脱的措施。
- 2.4.7 可以根据临床摆位操作的需要，自由切换电动或手动压迫模式，使操作医生根据患者反应及时调整压力大小。
- 2.5 乳腺专用滤线栅
 - ▲2.5.1 类型：活动式防散射滤线栅，可完全淡化栅线栅影
 - 2.5.2 尺寸： $\geq 298\text{mm} \times 326\text{mm}$
 - 2.5.3 栅格比： $\geq 5:1$
 - 2.5.4 焦距： $\geq 0.65\text{m}$
 - 2.5.5 栅密度： $\geq 36\text{LP/cm}$
- 2.6 限束器
 - 2.6.1 固有滤过： $\geq 0.02\text{mmAl}/75\text{kV}$
 - 2.6.2 辐射野（SID=65mm）： \geq 最大 $240\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，最小 $0\text{mm} \times 0\text{mm}$
 - 2.6.3 操纵方式：电动
 - 2.6.4 附加滤过： 0.03mm 钼， 0.025mm 铯
 - 2.6.5 光野边缘对比度： ≥ 4
- 2.7 图像采集工作站
 - 2.7.1 图像采集工作站软件操作界面均为中文界面
 - 2.7.2 图像采集工作站应包含如下图像处理功能：调整或预置窗宽/窗位、正负像翻转、图像翻转及旋转、图像放大及漫游、局部放大/恢复原始图像、文字/数字标注、图像标记、标尺线段测量”。
 - 2.7.3 打印胶片上可显示摄影曝光 kV、mAs 等设置条件。
 - 2.7.4 病人图像可以采用各种方式查询，并可自定义查询方式。
- 2.8 图像诊断工作站
 - 2.8.1 3M 乳腺专用医用显示器： ≥ 2 套
 - 2.8.2 CPU：Intel Core i3 $\geq 3.7\text{GHz}$
 - 2.8.3 内存容量 $\geq 4\text{G}$
 - 2.8.4 硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$
 - 2.8.5 图像诊断工作站应包含如下图像处理功能：窗宽/窗位、同步窗宽/窗位、自动窗宽/窗位、预置窗宽/窗位、正负像翻转、图像翻转、旋转、同步图像缩放及漫游、图像插值边缘增强、文字/数字标注、图像标记、标尺线段测量、面积测量、电子剪切”。
 - 2.8.6 诊断软件与整机为同一品牌生产
 - ▲2.8.7 诊断工作站：支持乳腺专用挂片协议，方便医生阅片。

2.9 配置清单

1	高频高压发生装置	一套	
2	平板探测器	一套	
3	X射线管组件	一套	
4	限束器	一套	
5	乳腺投照架	一套	
6	工作站主机	一套	
7	乳腺诊断专用显示器（3M）	二套	
8	液晶显示器	一套	
9	宽屏显示器	一套	
10	乳腺专用滤线栅	一套	
11	乳腺专用压迫板	一套	

三、商务要求（A包、B包、C包）

（1）交货期及交货地点

1. 交货期（交付期）：合同签订后，收到采购人书面通知 40 天内交付并完成安装。
2. 交货地点：采购人指定地点。

（2）安装验收

1. 开箱查验。双方根据合同及招投标文件要求，共同对设备的包装、外观、设备品牌、原厂商、产地、规格型号、数量、生产日期进行查验。如有短缺、损坏、不合格产品等或与合同、招标文件不相符的情形，投标人应 7 日内予以更换，并承担相应的费用以及赔偿采购人遭受的一切损失。
2. 安装调试。投标人应派专业工程师到现场进行安装、调试设备，保证各项性能正常，符合相关技术要求。在安装调试过程中，采购人应全程配合，产生的一切的人员、设备等的损伤损坏等等不良事件由投标人负责。在安装调试过程中，如合同设备的一项或数项指标未达到规定要求，投标人应于 7 个工作日内予以更换设备，由此产生的费用由投标人承担。
3. 人员培训。投标人负责对使用、保管、日常保养、清洗消毒和采购人工程师等人员进行相应培训，保证采购人能安全正常地使用设备。
4. 资料提供。投标人应按照采购人验收要求，收集好相应的验收资料，加盖公章。
5. 合格验收。安装调试完毕后，双方根据招投标文件和产品说明书的功能配置、技术参数等进行检验、试用。试用的期限双方根据设备的具体情况另行确定。试用期间如合同设备的一项或数项指标未能达到规定要求，投标人应于 7 日内予以更换设备，由此产生的费用由投标人承担。投标人应向采购人提供要求的验收资料。双方最后签署验收单并盖章，验收合格日期以采购人签署的日期起算。
6. 设备使用观察期
双方约定为从设备安装调试并通过采购人验收合格之日起 90 天为设备使用观察期。设备使用观察期内因设备发生的缺陷不能修补，原则上采购人可以选择退

货或换货。在设备使用观察期内出现设备存在的问题，按如下约定处理：

6.1 设备必须符合国家检测标准，符合招投标文件中确定的标准，不存在任何偏差。如设备的标准与约定不符，或设备存在缺陷，投标人应接到采购人书面通知后 7 日内进行更换或修补，其费用由投标人承担。同时相应延长设备使用观察期。

6.2 如因设备的标准与约定不符，或设备存在缺陷，经更换或修补后仍然存在缺陷，采购人可要求退货，投标人应按合同规定的货款退还给采购人，并承担退货发生的所有损失和费用。

6.3 投标人保证提供的设备必须为合法渠道销售的设备，并为全新未使用过的。并保证设备不侵犯任何第三方的专利、商标等权利。否则，投标人须承担对第三方的侵权责任并承担因此而发生的所有费用，同时赔偿采购人因此产生的损失。

6.4 如因设备的质量问题发生纠纷，应由国家质检部门进行质量鉴定，鉴定费用等相关费用均由投标人承担。

6.5 验收标准：按招标文件及投标文件技术参数和行业相关标准进行验收。

（3）售后服务

1. 质保期从设备验收合格之日起算，由投标人负责联系设备生产厂家安排专职工程技术人员对设备负责免费维护维修（附厂家售后承诺书）。若设备使用观察期未通过，出现退换货情形的，质保期从新提供的设备验收合格之日起算。

2. 在质保期内，及时提供软件免费升级。投标人无偿指导和培训采购人维修及使用人员，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及修理，日常使用保养与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点主要在设备安装现场或由采购人安排。

3. 在质保期内，投标人技术人员应至少每 3 个月上门对设备进行维护保养；接到采购人设备故障报修后投标人技术人员应在 24 小时内到现场检修排除故障（不可抗力除外）。

4. 在维修运维操作中，投标人操作人员应严格遵守操作规程，并对自身人身财产安全负责。

5. 投标人应做好每次维修运维保养内容或项目记录，并由采购人、投标人技术人员、使用科室共三方签字，交由区域分管工程师备案。

（4）付款方式

甲方结合项目特点和供应商资信情况，在签订合同后即预付乙方合同金额 30%-70%作为预付款；设备整体到货、安装调试培训结束、正式验收合格后，甲方向乙方支付至合同金额的 100%（付款前乙方向甲方支付合同金额 3%的质保金保函）

（5）违约责任

1. 合同签订后无法定或约定事由，双方不得擅自解除合同，否则构成违约并向守约方支付本合同总价款的 20%作为违约金。

2. 投标人逾期交货应按每逾期一天向采购人支付合同总金额的万分之一违约金，

逾期交货超过一个月视为投标人严重违约，采购人有权解除合同，并要求投标人支付合同总金额的 10%作为违约金。

3. 投标人提交设备不符合合同约定，采购人书面通知限定投标人在合理的更换日期之内更换，而投标人逾期未更换，每逾期一天应向采购人支付合同总金额的 1%违约金。

4. 除非设备质量不符合合同约定，采购人不得退货，否则，投标人有权解除合同，并依法追究违约责任。

5. 若投标人在保修期内未按合同约定履行维护保养，每缺少一次维护保养，应向采购人支付合同总金额的 1%违约金。

6. 投标人对采购人的故障呼求不按约定响应到位的，应按每逾期一天，向采购人支付合同总金额的 1%违约金。

8. 投标人未按约定履行义务，采购人可通过扣减质保金追究投标人的违约责任，采购人扣减后，投标人应予以补足。

9. 投标人在申请退还质保金之后，剩下的设备质保期应按要求完成设备的保修义务，如不履行义务，采购人将把投标人公司、法人代表等列为不诚信的单位及个人，并要求投标人支付合同总金额的 10%作为违约金。