

一、电动液压手术床(门诊手术室)

- 1、床面至少由四部分组成:头部,背部,臀部,两片可水平及垂直定位腿板,各种床面调节全部由电动完成,以满足开展各种外科,妇产科,五官科等科室手术体位要求。
- 2、▲为微电脑控制智慧型电动多功能手术床,电磁阀设计为直立式电磁阀,每个动作均由独立电磁阀完成,动作反应速度快,不相互干扰。
- 3、单一体位的操控只需按一个按键,反映速度快。
- 4、床板采用 X 光可透视材料,并可获的优良之影像品质。
- 5、优异的传动柱机构,能够安全平稳的提供床面纵向及横向倾斜等位置之切换。
- 6、床面尺寸:长度 $\geq 1950\text{mm}$,头板至少可延长 60mm,宽度 500mm,
- 7、▲床面可双向平移(向头和向脚端) $\geq 30\text{CM}$,增加 C 型臂 X 光透视检查之范围。
- 8、床面离地电动可调节高度,最低高度 650mm 最高高度 900mm。
- 9、头部段可调角度范围为+60 度至 - 90 度
- 10、脚部:上下可调 15 度至 90 度,水平展开 0 度至 180 度
- 11、▲中央机械式刹车装置,方便的踏板操作方式, T 型基座,可坚固地固定床身。
- 12、▲底座材质为医用不锈钢包裹,方便清洁、耐用、耐冲击。
- 13、▲升降柱为全不锈钢包裹,方便清洁、寿命长、易维护。
- 14、复合体位,床面腰上位(\wedge)220 度及腰下位(\vee)100 度这两个动作

均可一键完成，使用方便快捷。

二、电动液压手术床（住院手术室）

- 1、床面至少由四部分组成：头部，背部，臀部，两片可水平及垂直定位腿部，各种床面调节全部由电动完成，满足开展各种外科，妇产科，五官科等科室手术体位要求
- 2、▲无段式气压腿板设计，可以轻松的调整腿板手术位置，方便医护人员使用。
- 3、床板采用高承载可透 X 光材料制成，可满足术中透视需求。
- 4、床面尺寸：长度 $\geq 2000\text{mm}$ ，宽度 520mm。
- 5、▲床面可双向（向头和向脚端）平移 $\geq 36\text{CM}$ ，可达到完全无死角的 X 光透视手术需求。
- 6、▲床面离地电动可调节高度，最低高度 $\leq 530\text{mm}$ 最高高度 $\geq 1010\text{mm}$ ，可适用于神经外科、眼科、整形科对于床身高度的特殊需求。
- 7、床面电动可调节横向倾斜(左右倾斜)角度 ≥ 25 度。
- 8、床面电动可调节头高足低/头低足高位角度 ≥ 30 度。
- 9、头部段可调角度范围为+60度至 - 90度。
- 10、背部段角度电动可调范围为：上部 ≥ 80 度，下部 ≥ 30 度。
- 11、脚部：上下可调 30度至 90度，左右旋转 0度至 90度。
- 12、▲具备四点式电动油压煞车装置组，提供台面最稳固的地面自动刹车系统。

13、▲需具有 4 只万向轮，方便术后清洁地板或其它需移动床体的需求。

14、具有复合体位功能,床面腰上位(∧)210 度及腰下位(∨)100 度这两个动作均可一键完成，使用方便快捷。

15、▲底座及中心柱外饰筒均需为不锈钢制成,耐用、方便清洁。

16、▲中心柱位置需配置第二套辅助控制系列，且为背光设计，方便 MIS 手术使用。

17、▲手控器需为背光设计，在较低光源的手术环境下，方便医务人员的使用。

18、床身内置 X 光片夹轨道。

19、手术台配置一键复位功能，方便术中急救及术后整理，提高了医务人员的工作效率。

20、可选配第二套动力系统，以保障在外部电源中断的情况下，手术的连贯性和患者的生命安全。

21、手术床标配内建式蓄电池，充足电一次可满足 80-100 台手术使用，满足刷手区无线化管理的需求。

三、电动液压手术台（住院手术室、骨科专用、带牵引）

1、床面为四段式设计,各种床面调节均由电动完成,可满足开展各项普外科、骨科、妇产科、五官科等科室手术体位要求。

2、可选配双片无段式调节气压腿板设计，医护人员可以更为轻易的调整腿部手术位置。

3、▲为微电脑控制智慧型电动多功能手术床，电磁阀设计为直立式电磁阀，每个动作均由独立电磁阀完成，动作反应速度快，不相互干扰。

4、床板采用 X 光可透视材料，并可获的优良之影像品质，。

5、床面尺寸:长度 \geq 2000mm, 宽度 500mm, 头板可安全延长 60mm。

6、▲床面可双向（向头、向脚）平移 \geq 35CM，增加 C 型臂 X 光检查之范围，做到透视完全无死角。

7、▲床面离地电动可调节高度, 最低高度 685mm 最高高度 1135mm ，中心柱升降行程不小于 450mm，可适应各科室不同体位需求。

8、头部段可调角度范围为+60 度至 - 90 度.

9、背部段角度电动可调范围为:上部 80 度, 下部 40 度.

10、腿板:上下可调 15 度至 90 度, 左右打开 0 度至 180 度.

11、复合体位, 床面腰上位(\wedge)220 度及腰下位(\vee)100 度这两个动作均可一键完成，使用方便快捷。

12、▲手术床采用方形底座设计，整体 304 不锈钢包覆。高强度，易维护可以防止因为重物坠落造成的撞击，可以完全保护底座组件。

13、手术床底座具备自我补偿的地板煞车锁定功能，为台面提供绝佳的稳固性。

14、▲四点式电动油压煞车装置组，采用全不锈钢制品，具有 4 只高承载重量之万向轮。

15、背板、座板、底板以铝合金或铸铁一体铸造成形，并予防锈处理，手板采硬度较高之铝合金一体成型铸造，并以优质烤漆涂装。

- 16、▲中心柱外饰筒为全不锈钢制成,耐用、方便清洁。
- 17、手术台配置一键复位功能,方便术中急救及术后整理,提高了医务人员的工作效率。
- 18、▲手控器为背光设计,在较低光源的手术环境下,方便医务人员的使用。
- 19、手术床最大承重不低于 360KG,可满足不同体型病患对于不同手术部位摆体位的临床需求。
- 20、牵引架主体结构均为碳纤维打造,整体轻便,方便医护人员摆调体位。硬度大耐受性强。
- 21、具有快速安装功能,牵引架与床身连接部份设计精巧,只需将腿板拆卸后,牵引架可单独且轻巧的安装于手术床预留之固定卡槽。极大的减少了术前准备所需时间。
- 22、模块化机构设计提供完全的临床接近角度,提供开阔无阻碍的手术区域。
- 23、全碳纤维材料的牵引架主体,与床身一体化升降设计,无阻碍下进行 X 光照射。
- 24、标配落地式支撑杆组,加大了术中动作时牵引架的整体稳定性。
- 25、标配全新设计之双组件式髋关节手术组件可供照射骨折位置之最佳影像透视率。
- 26、短杆水平调整角度: 0-158 °
- 27、长杆水平调整角度: 0-230 °
- 28、牵引架主体高度: 随床身同时升高或降低

四、LED 手术无影灯（门诊手术室）

- 1、▲采用最新一代高功率 LED 技术，提供充足照明并达到节能减碳的环保效果，灯头采用圆盘式外形设计，清洁方便易维护。
 - 3、灯泡寿命长达 50,000 小时，降低维修机率及维护成本。
- 2、▲采用同色系发光二极管 LED 灯泡，单个灯头灯泡数量 ≥ 96 ，光斑分布更均匀。
 - 3、具备专门的微创手术模式，能提供 MIS 手术环境柔和的照明需求。
 - 4、双灯设计，灯头直径均 ≥ 560 mm。
 - 5、灯头亮度 120,000 Lux。
 - 6、色温 ≥ 4200 K，演色性 ≥ 95 RA。
 - 7、照明区范围(光斑直径)可调, 调节范围为：
最小直径 ≤ 16 CM 最大直径 ≥ 25 CM
 - 8、▲光柱深度 ≥ 130 cm，满足深腔手术的照明需求。
- 9、高硬度表面处理，可预防灯头碰撞时候所可能发生的掉漆并具有一定的防锈效果。
- 10、悬挂水平臂可 360° 旋转，呈圆柱型向下弯折，避免积尘及产生气体乱流。弹簧臂可 360° 旋转，向上弯折为 45° ，向下为 50° ，左右侧转各 120° 。满足各不同科室不同体位手术的需要。
- 11、▲标配红外线无线遥控器，可远距操作多项功能如电源开关、亮度调整。
- 12、▲灯体采用 LED 数字化控制面板显示亮度，不少于十二段亮度调

节。

13、控制面板置于灯体耳臂之上，采用薄膜触控面板多档控制亮度、电源，方便医护人员操作。

14、使用中央手控式握把聚焦，中央握把为快拆式。

15、可选配旁置摄像系统，能达到全景摄像的要求，提供标准视频输出接口。

五、LED 手术无影灯（住院手术室）

1、▲采用最新一代高功率 LED 技术，提供充足照明并达到节能减碳的环保效果，灯头采用花瓣式外型设计，更为符合层流需求。

2、灯泡寿命 $\geq 50,000$ 小时，降低维修机率及维护成本。

3、▲采用同色系发光二极管 LED 灯泡，母灯 ≤ 95 个 LED 灯泡，子灯 ≤ 57 个 LED 灯泡。

4、内建微创手术环境使用灯光，母灯具有 15 颗 LED 可用于 M I S 手术室的环境照明。

5、母灯直径 $\geq 760\text{mm}$ 。子灯尺寸直径 $\geq 640\text{ mm}$ 。

6、母灯亮度 $\geq 160,000\text{ Lux}$ ，子灯亮度 $\geq 120,000\text{ Lux}$ ，可覆盖手术室所有手术临床需求。

7、▲色温 $\geq 4300\text{K}$ ，演色性 $\geq 97\text{RA}$ 。手术灯拥有绝佳的辨色能力。

8、▲子灯照明区范围(光斑直径)可调,调节范围为:

最小直径 $\leq 13\text{CM}$ 最大直径 $\geq 25\text{CM}$

母灯照明区范围(光斑直径)可调,调节范围为:

最小直径 $\leq 13.5\text{CM}$ 最大直径 $\geq 26.5\text{CM}$

9、▲母灯光柱深度 $\geq 130\text{cm}$,子灯光柱深度 $\geq 140\text{cm}$ 满足深腔手术的照明需求。

10、无影效果:无影率(深腔管剩余照度)母灯:51%,子灯:46%。

11、高硬度表面处理,可预防灯头碰撞时候所可能发生的掉漆并具有较好的防锈效果。

12、▲标配自动阴影管理功能,可以将被阻挡的光源做自动亮度补偿,让术部永远保持最佳的无影效果。

13、悬挂水平臂可 360° 旋转,呈圆柱型向下弯折,避免积尘及产生气体乱流。弹簧臂可 360° 旋转,向上弯折为 45° ,向下为 50° ,左右侧转各 120° 。满足各不同科室不同体位手术的需要。

14、▲标配红外线无线遥控器,可远距操作多项功能如电源开关、亮度调整、微创模式、自动阴影管理。一台遥控器可控制不同灯头。

15、▲灯体采用LED数字化控制面板显示亮度,不少于十二段亮度调节。

16、控制面板置于灯体耳臂之上,采用薄膜触控面板多档控制亮度、电源与阴影管理。方便医护人员操作。

17、使用中央手控式握把聚焦。中央握把为快速拆解式。

六、高端多普勒超声诊断仪(心脏)

5.1.1 具备 ≥ 22.0 英寸医用高分辨率OLED有机自发光显示器,分辨

率 $\geq 1920 \times 1080$

5.1.2 具备 ≥ 12.0 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏

5.1.3 具备电动控制操作平台,可在上下/左右/前后范围内灵活调节

5.1.4 具备原始数据处理能力:能对存储后的动静态图像进行增益、多普勒角度校正等参数的调节。

5.1.5 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统,一次性成像,无需调节焦点位置和数目,图像区域无聚焦点或聚焦带。

5.1.6 具备智能像素优化技术:提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。

5.1.7 具备特殊探头技术:具有面阵技术、声能放大、单晶体以及精准温控探头技术

5.1.8 二维灰阶成像单元

5.1.8.1 所有探头均为宽频、多点变频探头,基波频率、基波与谐波成像频率必须具体在屏幕上显示。

5.1.8.2 具备超清斑点噪声抑制技术

5.1.8.3 具备实时空间多角度复合成像,并支持彩色多普勒模式。

*5.1.8.4 具备心肌纹理成像模式:可增强瓣膜,腱索及心肌等细节结构的显示能力

5.1.9 彩色血流成像单元

5.1.9.1 具有二维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色M型模式等多种模式

5.1.9.2 具备具体彩色多普勒频率显示,并独立分级可调, ≥ 8 级

5.1.10 频谱多普勒显示单元及分析系统

5.1.10.1 具有 PW、CW、HPRF、LPRF 等多种模式

5.1.10.2 HPRF 高脉冲重复频率自动启动功能

5.1.11 组织多普勒成像单元

5.1.11.1 具备实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像

5.1.11.2 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。

5.1.12 组织谐波成像单元

5.1.12.1 具备编码二次谐波技术

5.1.12.2 具备编码脉冲反向谐波技术

5.1.12.3 具备谐波频率和基波频率同时显示

5.1.13 超声造影成像单元

5.1.13.1 编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成像

5.1.13.2 支持左心室造影

5.1.13.3 支持血管/腹部造影成像

5.1.13.4 支持经胸心脏相控阵探头

5.1.13.5 支持食道探头

5.1.13.6 支持实时三平面造影

5.2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒模式）

5.2.1 一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等

5.2.2 心脏功能测量与分析

5.2.2.1 直线解剖 M 型和曲线解剖 M 型

5.2.2.2 基于二维斑点追踪技术，可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间、峰值应变离散，提供 17 和 18 节段牛眼图显示，以显示和评价心肌二维同步性

5.2.3 产科测量软件包

5.2.3.1 内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表

5.2.3.2 胎儿生长发育曲线显示，支持多胞胎对比

5.2.3.3 可根据用户需要选择欧洲、美国和亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。

5.2.3.4 包含卵巢与子宫测量报告

5.2.3.5 测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告输出与打印

5.2.4 血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。

5.2.5 血管内中膜自动测量

5.3 图像存储与（电影）回放重现单元

5.4 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发

5.5 输入/输出信号：

5.5.1 输入：ECG, USB

5.5.2 输出：DVI-D, 音频, USB

5.6 图像管理与记录装置：

5.6.1 内置图像管理系统

5.6.2 内置 SSD 固态硬盘存储 $\geq 1\text{TB}$ ，其中可用于图像存储空间 $\geq 750\text{GB}$

5.6.3 可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等

5.7 连通性：

5.7.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输

5.7.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅

5.7.3 支持 DICOM 打印

六、技术参数及要求：

6.1 系统通用功能

6.1.1 具备显示器：高分辨率、宽视野、有机自发光 OLED 显示器，操作面板具有 ≥ 12 英寸超高分辨率

6.1.2 操作平台：电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节

6.2 探头规格

6.2.1 探头工作频率范围：

成人相控阵探头：1.4-4.6MHz

电子线阵：2.4-10.0MHz

成人凸阵：1.4-6.0MHz

6.3 二维灰阶显像主要参数

6.3.1 成人相控阵探头扫描角度： $10^\circ - 120^\circ$ 选择

6.3.2 成像速率：

相控阵探头： 90° ，18cm 深度时，帧速率 ≥ 100 帧/秒

6.3.3 二维灰阶成像 ≥ 256 灰阶

6.3.4 心脏扫描深度 $\geq 30\text{cm}$

6.3.5 腹部探头扫描深度 $\geq 50\text{cm}$

6.4 频谱多普勒成像参数

6.4.1 方式： PWD, HPRF, LPRF, CWD

6.4.2 多普勒发射频率：

扇扫： \geq 八段

线阵： \geq 三段

凸阵： \geq 六段

6.4.3 最大测量速度：

CWD：血流速度 $\geq 12\text{m/s}$

6.4.4 最低测量速度： $\leq 2\text{mm/s}$ (非噪声信号)

6.4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

6.4.6 电影回放： ≥ 90 秒

6.4.7 零位移动： ≥ 6 级

6.5 彩色多普勒成像参数

6.5.1 显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示

6.5.2 实时二同步/三同步显示

6.5.3 彩色显示帧频：

相控阵扇扫探头、 90° 角， 18cm 深满屏显示，彩色显示帧频 ≥ 19 帧/s（附图显示）

相控阵扇扫探头、90°角，18cm深满屏显示，彩色组织多普勒帧频 ≥ 139 帧/s（附图显示）

6.5.4 彩色显示速度：最低平均血流显示速度： ≤ 10 mm/s

七、脑电图仪

一. 脑电分析软件功能：

1.1 中英文采集回放分析软件，可根据需求自由选择

1.2 ECG 滤波功能：在脑电图采集及回放时均可使用 ECG 滤波功能，排除 ECG 对脑电图的干扰，并有自动和手动滤除功能

1.3 肌电滤波：50RP 快速肌电滤波功能，能快速滤除此之外由于病人紧张等引出的肌电干扰

1.4 专用参考电极：多种专用参考电极可随时切换，方式最少包括：平均参考法（AV），Aav，顶参考法（Vx），源参考法（SD），系统参考（Org），双 A1→A2，A1←A2，A1←→A2，A1+A2 等模式

1.5 8 导 DSA：采集和回放时快速显示脑电的频率分布和振幅值趋势，可自定导联、振幅范围

1.6 动态地形图；在采集过程中实时分析各部位振幅的变化，并以图形形式表现，直观提示脑功能的变化情况。

1.7 三维地形图：三维电压地形图快速分析，显示尖刺波最早出现的部位和方向，病灶源定侧定位

1.8 中文自动报告：病人信息与脑电共享数据库，可预置术语，快速

选用，报告自动保存备份，一页 A4 纸完成波形、诊断、脑电及地形图测量数据等的打印。

1.9 波形局部放大和自动测量：对选择的波形进行局部放大和自动测量其波幅、时程、频率、波间期并计算其各项的平均值。

1.10 自动剪辑：可预置剪辑条件（包括目标、间隔、前后时间等），计算机自动对感兴趣部份脑电及其同步视频进行剪辑，并生成新文件。

1.11 叠加显示：左右对侧对应导联叠加显示，快速进行对称性分析。

1.12 宽频分析软件：自主选出脑电波，并可与原图进行脑电波形宽频对比分析。

1.13 头部蒙太奇示图：可显示蒙太奇示图。

1.14 自动备份：可设定自动备份时间，确保计算机异常故障时，数据不丢失。

1.15 幻灯回放：可定义感兴趣波形以幻灯方式回放。

二. 放大器技术参数：

2.1 数据采集

带有小型输入盒，病人通过小型输入盒连接电极

2.1.1 放大器输入通道数：

脑电输入最大通道数： 32 （25+7）

扩展通道输入： 14(脑电图标准电极共用)

双极通道输入： 14(脑电图标准电极共用)

反馈电极输入： 1（Z 电极）

呼吸输入或双极输入：

呼吸输入： 3(呼吸参数（口鼻气流），呼吸参数（胸部），呼吸参数（腹部）)

双极输入： 7（3对）

直流输入： 4个

血氧饱和度:1个(放大器上必须有明确的血氧探头接口标识)

2.1.2 输入阻抗： 100 M Ω （欧姆）

2.1.3 输入漏电流： < 5nA（纳安）或更小

2.1.4 极化电压： \pm 750V（伏）

2.1.5 内置噪声： < 1.5 μ V_{p-p} 微伏峰峰值 (0.53~60 Hz 赫兹)

2.1.6 共模抑制比： > 105dB（分贝）

2.1.7 低频滤波： 0.08 Hz（赫兹）(时间常数： 2秒)

2.1.8 高频滤波： 300 Hz（赫兹）(-18 dB/oct 分贝/斜率)

2.1.9 模数转换： 16 bits(位)

2.1.10 采样频率： 100、500~1000Hz（赫兹），可选择所有电极同步采集

2.1.11 放大器接口： USB 供电数据传输一体化,降低干扰。

2.2 数据处理

2.2.1 灵敏度：

脑电信号输入： 可关闭， 1~ 200 μ V/mm(微伏/毫米)

直流输入： 可关闭， 10~ 200 mV/mm(毫伏/毫米)

时间常数： 0.001 ~10.0s(秒)

低频滤波： 0.08 ~159 Hz（赫兹）(-6 dB/oct 分贝/斜率)

高频滤波：15~300 Hz（赫兹）（-18 dB/oct 分贝/斜率）

交流滤波：50 或 60 Hz（赫兹）（1/25 以上 衰减）

定标波形：0.25 Hz（赫兹） 矩形波或 10 赫兹 正弦波

定标电压： 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 , 500, 1000 μ V(微伏)

心电滤波器：数据采集和回放模式都可用

2.2.2 电极阻抗测试：

显示器显示：在预先设定的位置上，高亮度显示大于阻抗阈值的电极

在电极输入盒上 LED 显示：LED 以闪亮的形式显示大于阻抗阈值的电极的位置

电极阻抗阈值：2, 5, 10, 20, 和 50 k Ω （欧）

2.2.3 导联切换：

在预先设定的每种放大器参数下有 36 种导联组合

参考电极选择：A1 \rightarrow A2, A1 \leftarrow A2, A1 \leftrightarrow A2, A1+A2, VX, AV（带无头关电极排除功能），Aav, Org 和 SD 法

标记信号：闪光刺激，过渡换气, 其它信号

2.3 显示

2.3.1 显示通道数：64 通道和一道标记

2.3.2 显示模式：刷屏或翻页

2.3.3 波形显示颜色： 16 色

2.3.4 波形回放：预设

2.3.5 波形位置调整：预设

2.3.6 波形冻结：预设

2.3.7 回放速度：5, 10, 15, 20, 30, 60 秒/页 和 5 分钟/页

2.3.8 定时标记：0.1, 1s (秒)

2.3.9 时间标尺：0.2, 1s (秒) (事件标记按钮在屏幕底边)

2.3.10 脑电标尺：预设

2.4 采集模式

2.4.1 时间：系统时间，记录时间，过度换气时间

2.4.2 数据存储：

驱动器：硬盘，刻录机 (数据备份)

触发输入：触发输入接口 (1 ~ 5V) (伏)

触发输出：触发输出接口 (3 V 或更高) (伏)

2.4.3 闪光刺激装置参数

明确写明该产品的闪光灯选项；

闪光强度：1.28J(焦耳)，误差少于 20%，并提供检测报告截图以证明；

闪光模式：3 套自动，手动

自动闪光刺激：闪光频率：0.5 Hz, 1 到 33 步长 1 Hz (赫兹)

刺激时间：1 to 99 s, 步长 1s(秒)

刺激间隔：1 to 30 s, 步长 1s(秒)

手动控制：控制刺激周期和频率

闪光频率：0.5 Hz, 1 到 33 Hz 步长 1 Hz , 50 和 60 Hz (赫兹)

刺激时间：1 到 99 s, 步长 1s (秒)

刺激间隔：常规，任意，双倍

触发输入：1 - 5V(伏)

触发输出： $\geq 3V$ (伏)

2.4.4 脑电同步视频参数

高清视频同步采集、回放软件，明确写明该产品的视频选项。

高分辨率： $\geq 1920*1080HD$ 、最大帧数 30 fps

日夜转换：512 倍感光度，自动(ICR)/彩色/黑白

八、肌电图仪

1、同屏双视窗显示(可选)

在 SCS、MCV、F-WAVE、重复电刺激、H-Reflex 等项目中，同屏双视窗其中大视窗显示测定波形和视窗叠印波形；在 Blink Reflex 测量时，大视窗显示测定波形和小视窗积分波形。

2、多重任务操作

同时打开 8-12 个测量项目视窗；各项目测量时无需关闭其它打开的项目，完成全部项目测量时可将已打开的项目的测量数据及波形传送到 EXCEL 上生成标准报告。

3、快速自动报告生成

三类的报告形式，只需在快捷键上一点即可完成：

- (1) 数据直接传送到 Microsoft Excel / Word 上生成报告 ；
- (2) 可直接生成 PDF 报告；
- (3) 屏幕硬打印报告；
- (4) 波形、数据和注释内容集中打印的标准报告。

4、快速定标

只要确定波形的起点，波形的波峰、波谷、交叉点自动标记。

5、菜单式项目清单

可预置 384 套测量项目单，使用时可直接选用，并可分类管理。

6、多模式显示

各个项目都能同时显示原始波形、触发波形或叠加波形。

*7、再触发功能

单纤肌电图测量时，自动保存入针后 600 秒波形，并在回放时重新寻找感兴趣的波形。快速简易地完成测量。

8、双灵敏度显示

ABR and MLR、SEP 和 SSEP 能同屏同时测量。

9、自动听觉鉴定

专用自动 ABR 测量程序，自动完成听觉鉴定测量。

10、Pattern Matching 模式匹配技术

自动 MUP 模式匹配分类、平均、编辑。

11、回放软件

可将回放软件安装在回放工作站上，可回放原始测量数据，并可对数据进行再次分析，再次平均、编辑并可保存和打印报告。

12、多模式 ERP 测量

可与多任务刺激呈现软件结合，完成：图片 P300、中文 N400、多种刺激混合等高级心理分析。

二、技术参数要求：

- 1、放大器通道数：4 。
- 2、外置式放大器，放大器与主机的联接线长： ≥ 4 米。
- 3、输入阻抗： $\geq 1000 M \Omega$ 。
- 4、共模抑制比 CMRR： $> 112 dB$ 。需要提供检测报告以证明。
- 5、噪声： $\leq 0.6 \mu V_{rms}$ （在 1Hz-10KHz 范畴内输入短路）。
- 6、A/D 转换：16bit 。
- 7、灵敏度：1-500 $\mu V/div$, 1-10mV/div, ≥ 13 级。
- 8、低通滤波：0.01~3000HZ, ≥ 18 级。
- 9、高通滤波：10~20000HZ, ≥ 13 级。
- 10、波幅定标范围：1, 10, 100 μV , 1, 10 mV。
- 11、电极-皮肤电阻测量：放大器上以 LED 显示，可调阈值 2, 5, 10, 20 $k \Omega$ ；屏幕上显示数值。
- 12、交流滤波：50/60HZ（抑制比 $\leq 1/20$ ）。
- 13、最小采样时间： $\leq 5 \mu s$ 。
- 14、时基模式：2 或 4 可选，每通道可单独设定。
- 15、自动储存原始波形时间：600 S/次。
- 16、波形分割显示：4 分割。
- 17、电刺激器输出方式：单, 双, 序列。
- 18、电刺激强度：以 0.01mA 至 100mA 。
- 19、电刺激脉冲时间：0.01 至 1ms（不超过+10%）。
- 20、声刺激强度：0 到 135dB SPL（不超过+2dB）。
- 21、声刺激相位（极性）：凝聚（正），稀疏（负），交替。

22、视觉刺激器显示格式：全野，左半，右半，上半，下半，左上，左下，右上和右下。

23、诱发盘状电极：屏蔽式电极。

24、测量结果自动传输到 Excel 上生成标准报告，自动创建 pdf 格式的报告文件。

三、软件功能：

1、听觉诱发电位软件：

听觉脑干反应（ABR）

中潜伏期反应（MLR）

自动听阈测量程序

长潜伏期反应

缓慢颅顶反应（SVR）

耳蜗电图（EcochG）

前庭诱发肌源电位（VEMP）

听觉诱发（自由编辑）

2、体感诱发电位软件：

体感诱发电位（SEP）

短潜伏期体感诱发电位（SSEP）

心电图触发短潜伏期体感诱发电位（ECG-SSEP）

脊髓诱发电位（ESCP）

体感诱发（自由编辑）

3、视觉诱发电位软件：

翻转模式（棋盘格）诱发电位（Pattern-VEP）

眼罩诱发电位（Goggle-VEP）

外接刺激器视觉诱发电位（Foggle-VEP）

视网膜电位图（ERG）

眼球电位图（EOG）

视觉诱发（自由编辑）

4、神经传导研究软件：

运动神经传导速度（MCS）

感觉神经传导速度（SCS）

F 波（F-Wave）

H 反射（H-Reflex）

重复刺激（Rep Stim）

瞬目反射（Blink Reflex）

事件相关电位（ERP）

SSR R_R

5、肌电图软件：

手动运动单位

自动运动单位

每段波形记录可达 600 秒

模式匹配自动运动单位分析

定量肌电

九、肺功能仪

肺功能仪技术参数

一、基本要求：肺功能仪测试系统 1 套，适用于可配合完成指定呼吸动作（非运动负荷下）的成人或儿童的肺功能参数测量；

二、弥散残气肺测试功能要求：

1、标配如下肺功能测试功能：肺弥散功能、肺残气功能、流速/容量、慢肺活量、用力肺活量、每分钟最大通气量、支气管舒张试验；

2、具体指标参数：一口气法弥散量 DLCO、一氧化碳校正弥散量（血红蛋白校正）DLCOc、比弥散 KCO、氮稀释法肺总量 TLC、氮稀释法功能残气 FRC、氮稀释法残气量 RV、氮稀释法残总比 RV/TLC、死腔（VD）、最大吸气肺活量 VCin、最大呼吸肺活量 VCex、最大肺活量 VCmax、补吸气量 IRV、补呼气量 ERV、潮气量 VT、深吸气量 IC、呼吸频率 BF、静息每分通气量 MV、每分最大自主通气量 MVV、用力肺活量 FVC、一秒量 FEV1、一秒率 FEV1%FVC、最大呼气峰流速 PEF、MEF25，MEF50，MEF75 等；

▲3、可升级气道过敏反应测试系统（激发试验），包含软件功能及硬件激发给药装置；

3.1 具体参数：精准雾化，雾化粒度 1-5 μm ，所需气压 2 bar，雾化速率小于 0.48ml/min；软件可以根据临床需求自主跳过步骤，加快激发进度，帮助临床提高工作效率；可按指南标准设置激发规程；软件自带 ATS/ERS 常用规程；规程可设置多种激发药物，并非单一药物，临床选择更多；提供多个测试项目进行药物激发，完全满足临床需求，

包含离线模式；

▲4、可升级脉冲振荡模块功能：包括但不限于 R5、R10、R20、X5、X10、X20、Fress 等参数；

三、弥散残气肺性能要求：

（一）、流量传感器性能：

▲1、采用数字超声流量传感器，传感器中间没有任何障碍物，以减少交叉感染，且传感器可测气体密度；

2、呼吸阻力为小于 0.006 kPa/(L/min)；

▲3、流量测量范围不低于 18L/S 即（0—±18L/S）；测量误差≤±2%；

4、容积测量范围不低于 18L 即（0—18L），测量误差≤±3%；

▲（二）、使用 ERS/ATS 推荐的 He（氦气）和 CO（一氧化碳）的混合气体作为弥散残气的测试气体；

（三）、一氧化碳 CO 气体分析器，采用快速红外线法：

1、一氧化碳 CO 气体分析器响应时间<80ms；

2、测量范围：0—0.3%；测量精度：± 1%；

（四）、其他性能要求：

1、系统可自动校准，无需操作员每天手动定标；

2、传感器能有效避免交叉感染，无需频繁清洗或消毒；

3、内置环境参数测量模块进行 BTPS 或 STPD 校正；

4、支持一口气法和内呼吸法；

四、软件分析功能及数据管理功能：

- 1、具有最新的国际国内综合预计值方案（GLI2017&ECCS93），也支持自定义预计值，可灵活设置中国人自己的预计值；
- 2、软件能智能判断测试结果是否符合质控要求，软件自带“标准分数”辅助判断功能，避免漏诊或误诊；
- 3、软件自带脱机测试模拟，方便临床了解测试动作；
- 4、测试完成后可以直接在结果界面增加或减少所显示的参数，无需进行后台设置或第二次测试；
- 5、具有趋势图显示功能，能够显示当前患者所做测试的趋势图：流量容积环趋势图，静态肺容量趋势图，气道阻力趋势图；
- 6、支持通过 HL7 协议与医院 HIS 系统连接或建立工作站；

十、无创呼吸机

1. 适合于从五公斤儿童到成人的所有病人。
2. 具有一体化的彩色显示屏幕，可显示压力、流速波形和监测参数。
3. 内置涡轮式压缩机，无需空压机。涡轮流速 ≥ 250 升每分钟。
4. 铂金丝流量传感器，可随时标定，随时取消消毒；长效氧传感器，使用年限不小于 4 年。
5. 全中文操作菜单，中央旋钮控制，操作方便。
6. 具有手动泄漏测试和自动泄露补偿功能。
7. 内置蓄电池时间为 1 小时，可选配外置蓄电池，断电情况下通气时间延长至七小时。
8. 具有智能化吸痰（吸痰前增氧 3 分钟，吸痰后增氧 2 分钟，吸痰中

2 分钟无报警，全过程机器智能辅助医护人员，根据医护人员操作自动跳转下一步）、一体化同步雾化、吸气保持功能。

9. 具备升级和连网功能，具备 RS232、MIB 等接口。

10. 呼吸模式：

1) IPPV (间歇气道正压通气)

2) SIPPV (同步间歇气道正压通气)

3) SIMV (同步间歇指令通气)

4) PSV (压力支持)

5) CPAP (持续气道正压通气)

6) BIPAP (双水平气道正压通气)

7) Apnoea (窒息后备通气)，

8) NIV (无创通气，可以叠加于所有通气模式)。

11. 报警参数：

1) 呼出分钟通气量

2) 总呼吸频率

3) 自主呼吸频率

4) 吸入氧浓度

5) 报警原因提示及故障排除建议

6) 报警记录本

12. 监测参数：

1) 气道压监测：峰压、平台压、平均气道压、呼气末正压

2) 分钟通气量：总分钟通气量、自主呼吸分钟通气量

3)呼吸频率：总频率、自主呼吸频率、吸呼比、平台时间

4)潮气量

5)吸气流速、峰值流速

6)吸入氧浓度

7)阻力、顺应性

13. 设定参数：

1)潮气量 (50—2000 毫升)

2)通气频率 (2—80 次 / 分)

3)吸气时间 (0.2—10 秒)

4)吸气流速 (0—180 升 / 分)

5)吸气压力 (0—100 毫巴)

6)呼气末压力 (0—35 毫巴)

7)压力支持 (0—35 毫巴)

8)压力限制 (0—99 毫巴)

9)流量加速 (5—200 毫巴 / 秒)

10)供氧浓度 (21—100Vol.%)

11) 触发灵敏度 (1—15 升 / 分钟)

12) 阀门反应速度 (5ms)

13)漏气补偿：有创通气下最高补偿 10L/min，无创通气容控模式下最高补偿 25L/min，无创通气压控模式下最高补偿 250L/min。

十一、高频电刀

1. 心脏类手术，可防除颤器放电
2. 主机采用智能组织感知技术：具备自动调节技术，可控制所有的模式和效果。控制主机输出恒定电流，恒定功率，恒定电压；减少电容耦合及视频干扰，最大限度减少火花发生。
3. 系统设置：具备系统选择，维修记录，错误记录，语音选择等功能
4. 具备病人回路电极监控器系统，降低负极板烫伤风险
5. 监测阻抗范围：5-135 欧姆，访问电流 $<100\ \mu\text{A}$
 - 5.1 当监测到接触电阻较初始电阻增大 40%（以较小值为准）时，REM 报警系统启动，同时高频电刀输出停止。
- 10 单极切割模式 \geq 二种：纯切，混切
 - 10.1 纯切：功率 1-300W 峰值电压 1287V
 - 10.2 混切：功率 1-200W 峰值电压 2187V
- 11 智能模式：功率 1-200W 峰值电压 2783V
 - 11.1 智能模式功能：将止血与分离结合在一起，减慢移动速度以提高止血效果，或加快移动速度以实现快速切割效果
 - 11.2 智能模式器械：具备三按钮刀笔
 - 11.2.1 黄色（切割）按钮可启动切割功能
 - 11.2.2 透明（智能模式）按钮可启动止血功能并同时提供切割
 - 11.2.3 蓝色（凝血）按钮可启动凝血功能
 6. 11.2.4 ▲器械上双滑块控件：通适用范围：配合单极和双极附件处理组织切割和凝血

7. 输出功率 \geq 300W

8. ▲输出频率 \geq 434KHz

9. 输出特性：浮地式（隔离式）输出

CF 型设备/防除颤器，可用于过滑动控件，在无菌区调整模式和功率输出

12 单极凝血模式 \geq 三种：软凝，电灼，喷凝

12.1 软凝：功率 1-120W

12.2 电灼：功率 1-120W 峰值电压 3448V

12.3 喷凝：功率 1-120W 峰值电压 3932V

12.4 双路输出电灼：功率 1-120W 峰值电压 3448V

12.5 双路输出喷凝血：功率 1-120W 峰值电压 3932V

13 普通双极模式 \geq 三种：精确，标准，宏

13.1 精确：功率 1-70W 峰值电压 284V

13.2 标准：功率 1-70W 峰值电压 415V

13.3 宏：功率 1-70W 峰值电压 530V

14 FT 双极模式 \geq 三种：低，中，高

14.1 低：功率 1-15W 峰值电压 133V

14.2 中：功率 16-40W 峰值电压 214V

14.3 高：功率 45-95W 峰值电压 462V

15 双极模式 \geq 六种，精确模式、标准模式和宏模式与低模式、中模式、高模式是不一致的；每一个双极模式和效果都有它的独特输出。

16 心电图（EKG）消隐功能：提供互连线插口，用于向心电图设备发

送信号。

17 以太网：对设备执行维修操作

18 USB 连接：对设备进行维修操作

19 排烟系统：具备排烟系统连接功能

20 氩气发生器连接：具备连接同品牌氩气刀功能

21▲脚踏开关连接：可同时连接①单极脚踏开关②双极脚踏开关③三踏板脚踏开关（智能模式）

22 演示模式：具备演示模式功能，方便教学或检修。

十二、连续性血液净化设备

1. 具备体外 CO₂ 清除治疗功能

1.1. ▲具备体外 CO₂ 体外清除治疗功能，配有 ECCO₂R 清除模块，设备注册证、软件系统及治疗模式一一对应选择；

1.2. ▲血流量范围：10-500ml/min±10%；

1.3. ▲设置气体流速范围：100-7500ml/min；最大气/血流量比 15:

1

2. 血液净化治疗模式

具备流量三通夹，CVVH、CVVHD、CVVHDF 模式切换无需调整管路，可一键切换；

3. 治疗参数

3.1. 血液流量：10-500ml/min；分辨率 5ml/min；触摸屏可调泵速，精度±10%；

3.2. 废液泵流量：50-11000ml/h，精度±1%或±10ml/h

4. 抗凝系统

4.1. 具备肝素泵组件，具备自动空气探测；

4.2. ▲具备枸橼酸泵组件，钙流量 0.5-300ml/h；最大承重 3000g

5. 加热系统

▲加温范围：30℃-40℃，精度 0.5℃；

6. 平衡系统

单秤最大负荷：15kg；分辨率：1g，减少临床工作量以及换袋引起的治疗中断；

7. 安全性

7.1. 空气检测器（静脉、钙、置换液/透析液）：超声波检测，敏感性：气泡>0.1ml，气泡增量（累积气泡）>0.7ml

7.2. 超滤量/血流量比监测，防止过度超滤

8. 相关耗材

8.1. ▲氧合器耗材膜面积 $\geq 1.8 \text{ m}^2$ ，建议最小血液流量 $\geq 100 \text{ ml/min}$ ；

8.2. 一体化管路滤器套装，简化操作，降低误差；配备 CRRT 与 ECCO2R 一体化耗材配套

8.3. ▲耗材安装条形码扫描系统，可严格追溯耗材管理；

9. 操作系统

12 \geq 寸彩色触摸屏幕，中文操作系统；具备 6 参数屏保，远距离显示重要参数，参数包括：动脉压、滤器前压、跨膜压、静脉压、血泵流量、CRRT 实际治疗剂量；可同屏显示 CRRT 设置治疗剂量和 CRRT 实

际治疗剂量

十三、血气分析仪

1、实测参数：pH、pO₂、pCO₂、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Cl⁻、Lac、Hct 等 9 项实测参数。

2、计算参数：Ch⁺、cHCO₃⁻(P)、cBase(B)、cBase(B, ox)、cBase(Ecf)、cBase(Ecf, ox)、cHCO₃⁻(P, st)、ctCO₂(P)、ctCO₂(B)、cCa²⁺(7.40)、Anion Gap (K⁺)、Anion Gap、ctO₂、sO₂、ctHb、pO₂(A)、pO₂(a/A)、pO₂(A - a)、Po₂(a)/Fo₂I、RI 等 20 项计算参数。

3、方法学：电流、电位和电导微电极技术。

4、进样方式：自动吸样，进样针自动清洁。

5、样本体积：全参数检测 70μl。

6、检测时间：≤90 秒

7、▲定标设置：2 点定标：默认 8 小时执行一次，2 点定标可手动设置。

8、▲规格/测试数：多种规格测试卡，根据科室需要自由选择，带乳酸或不带乳酸。包括 25 人份、50 人份、100 人份、200 人份、300 人份。

9、▲耗材效期：测试卡货架期 120 天，测试卡上机效期 30 天和 60 天（带乳酸 30 天），试剂包货架期 155 天，上机效期最长 60 天。

10、待机模式设置：客户可根据使用情况随时将分析仪设置为 Standby 模式进入休眠，减少试剂包消耗费用。

- 11、实时操作视频导引：操作步骤实时屏幕动画导引，用户只需跟随屏幕动画即可规范完成分析操作。
- 12、质控：支持外部质控品，自动记录质控数据，自动生成质控图。
- 13、屏幕、接口与条形码扫描： ≥ 8.4 英寸彩色触摸液晶显示屏、WindowsXP 操作系统、以太网端口和 3 个 USB 接口，可外接键盘和外接条形码扫描器及打印机。
- 14、耗材储存：常温 $2 - 25^{\circ} \text{C}$ 储存（乳酸测试卡 $2 - 8^{\circ} \text{C}$ ）。
- 15、数据储存与网络连接：患者检测结果：500，手动质控结果：500，2 点定标结果：500，事件记录：15000，用户 ID：无限制，数据 U 盘下载。有单向、双向连接外部 Lis 软件或网络的能力。
- 16、耗材类别与更换：只需更换测试卡与试剂包，更换步骤简单，无须其它维护工作。

十四、全自动凝血分析仪

- 1、全中文操作系统，仪器主机内装置有 ≥ 10 英寸的彩色触摸显示屏+IPU(信息处理单元)，不需要额外装置平板显示屏操作。
- 2、检测针、样本针各自独立，样本针标配盖帽穿刺功能，生物安全性更高
- 3、具有凝固法、发色底物法、免疫法 3 种分析方法
- 4、采用全自动进样架方式进样，样品位 ≥ 50 个，连续循环进样
- 5、试剂位 ≥ 33 个，其中试剂冷藏位 ≥ 28 个，试剂舱温度控制在 15 ± 2 摄氏度。

- 6、试剂位倾斜设计，减少试剂死腔量。试剂不需扫描，放上即可使用。
- 7、反应杯单个独立，无需磁珠及参比品。一次放置 ≥ 300 个，可自动连续排列
- 8、仪器拥有 PT 演算纤维蛋白原与 Clauss 法实测纤维蛋白原两种方法
- 9、急诊位优先设计，拥有单管急诊和整架急诊两种模式可以选择使用
- 10、溶血（H）、黄疸（I）、脂血（L）样本监测功能：能自动监测并提示样本是否为溶血、黄疸或脂血标本
- 11、 ≥ 4 波长检测，并且可根据溶血（H）、黄疸（I）、脂血（L）智能监测结果自动调整检测波长。不仅有效避免溶血、黄疸、脂血对检测结果的干扰，更可大大提高低纤维蛋白原标本的检测灵敏度。
- 12、PT ≥ 180 测试/小时，PT/APTT/Fbg/D-D ≥ 70 测试/小时
- 13、检测通道 ≥ 8 个，同一个通道可检测不同的方法学
- 14、样本量检测功能：自动检测样本量不足及样本过多现象，预见性的提示抗凝剂比例对检测结果的影响
- 15、可选配二维条码阅读器自动读取校准品、质控品及试剂信息，有自动扫描、报警、容量提示功能，避免人工输入错误
- 16、自动稀释、自动连锁筛选、自动再检功能、自动多点定标功能、自动开机、自动休眠功能、自动质控时间、自动数据保存功能
- 17、实时在线质控管理功能，可实现实时的仪器功能监控和远程维护

18、仪器内部设有专门的试剂瓶帽摆放区域，让检测过程更加干净、简洁

19、无需外接电脑，可以直接联外置打印机直接打印报告单。

十五、全自动血细胞分析设备(五分类)

1、单机检测速度：CBC+DIFF+NRBC \geq 100 样本/小时；RET 检测速度 \geq 80 样本/小时；

2、技术原理：采用核酸荧光染色法、流式细胞技术、半导体激光法、鞘流电阻抗法联合检测；

▲3、样本用量：全自动进样模式用水量 \leq 185 微升，开盖模式用水量 \leq 120 微升，末梢血预稀释模式用水量 \leq 40 微升；

▲4、具备独立低值白细胞检测模式：用户可自定义设置的白细胞低值界限，当样本出现低值白细胞结果时，设备可自动或人工选择转换到该检测模式增加 3 倍计数颗粒重新计数，并非始终在同一模式复测；

5、能定量检测网织红细胞血红蛋白含量（Ret-he），为报告参数，且有室内质控覆盖此参数；

6、有核红细胞检测：无需特殊通道和试剂进行具有核红细胞检测功能，并能自动进行对白细胞细胞计数的校正；

7、血小板计数：具有两种及以上方法进行血小板的计数，每种方法都有校准品提供；

▲8、可提供质控品：要求人血基质，同一管质控品一次操作即可同时覆盖 CBC+DIFF+RET 项目的参数，及 PLT-O、PLT-F 等参数；

▲9、可提供校准品：要求同一管校准品一次校准即可同时完成 CBC 计数项目及 RET 项目的校准，RET 无需单独购买校准品；

10、扩展性：血液分析模块可以用轨道连接独立的感染指标监测模块，其中一个模块故障时不影响另一个模块使用。

▲11、为了满足儿童采血或采血困难的患者，因采血量不足无法进行推片复检，需可进行全血全自动血进样量 $\leq 25\mu\text{l}$ ；末梢血（无需预稀释）进样量 $\leq 25\mu\text{l}$ ；预稀释模式用水量 $\leq 20\mu\text{l}$ ，进样量 $\leq 70\mu\text{l}$ ；以操作手册为准。

CRP 部分：

1、检测方法 & 原理：CRP、SAA 检测采用免疫散射比浊法；

2、报告参数：CRP 报告参数 ≥ 2 个；SAA 报告参数 ≥ 1 个；

3、检测速度：CRP、SAA 检测速度 ≥ 180 个样本/小时；

4、样品类型：静脉全血、末梢全血、血清、预稀释血；

▲5、CRP 线性范围： $0.5 \sim 370\text{mg/L}$ ；

6、SAA 线性范围： $5 \sim 200\text{mg/L}$ ；

7、批内精密度：满足 $CV \leq 5\%$ ；

8、具备急诊优先功能：至少有一个急诊位；

9、试剂制冷装置：仪器内置试剂制冷装置，以保证试剂 2—8 摄氏度的保存环境；

▲10、结果修正功能：全血 CRP 检测时，可利用 HCT 值对全血 CRP 测定结果进行实时修正，以保证结果的准确性；

- 11、质控功能：仪器自动统计过去一年内的质控数据，包括平均值，标准差及变异系数，并且自动绘制和打印质控曲线；
- 12、拓展功能：可连接指定的全自动血液分析仪，实现血常规/CRP/SAA一管血检测。

十六、阴道镜

- 1) 阴道显微镜集光源、目镜、相机接口一体化。
- 2) 光学系统：光学图像采集和成像为独立三路通道，非分光采集，光路无衰减。
- 3) 内置测量：显微镜具有目镜内置测量功能，镜下实时观测病灶尺寸，锁定活检范围大小，并可用软件实时测量病灶长度、面积。
- 4) 放大倍数：1:1 光学放大倍数，显微镜头上有 7.5 倍，15 倍，30 倍固定变倍刻度标识。
- 5) 物镜：完整的消色差物镜。
- 6) 观测系统：双目收敛观测系统，倾斜角 30 度。
- 7) 视野范围：7.5X 下视野范围 40mm，15X 下视野范围 20mm，30X 下视野范围 10mm。
- 8) 视力修正：调整范围+7 到-7 之间。
- 9) 调焦旋钮：通过手柄微调功能，旋转手柄可实现+50mm 到-50mm 之间范围内微动调焦。可使镜头左右，上下，前后移动。

十七、宫腔镜

1. 图像处理装置

1. 1. ★输出的数字高清信号分辨率最高可达到 1920*1080P;
1. 2. 可提供宽高比 $\geq 16:10$ 的数字化影像;
1. 3. 信号输出模式可选择 3G/HD/SD-SDI、DVI;
1. 4. 具有窄谱光波成像功能;
1. 5. 具有白平衡功能;
1. 6. 具有色彩模式调节功能;
1. 7. 具有色调模式调节功能;
1. 8. 具有测光模式调节功能;
1. 9. 具有色彩噪声过滤功能;
1. 10. 具有对比度模式调节功能;
1. 11. 具有图像强调模式调节功能;
1. 12. 具有图像尺寸调节功能;
1. 13. 具有电子缩放功能;
1. 14. 具有图像预冻结功能;
1. 15. 具有图像索引模式;
1. 16. 具有画中画功能, 可接入外部图像;
1. 17. 具有内镜信息交流模式;
1. 18. 兼容高清 3D 电子内窥镜;
1. 19. 兼容硬性电子内窥镜;
1. 20. 兼容软性电子内窥镜;

1. 21. 兼容电子胃肠内窥镜；

1. 22. 兼容摄像头；

1. 23. 具有内镜遥控键；

1. 24. 具有脚踏控制功能；

1. 25. 具有外置键盘控制功能；

1. 26. 具有数字信息存储功能。

2. 医用内窥镜冷光源

2. 1. 功率 $\geq 300W$ 的高辉度氙灯；

2. 2. 具有使用时长计时器；

2. 3. 具有后备应急灯系统；

2. 4. 可提供窄谱光波；

2. 5. 具有亮度自动调节功能；

2. 6. 具有亮度手动调节功能；

2. 7. 具有待机功能；

2. 8. 具有灯泡自动点亮功能；

2. 9. 具有亮度调节模式记忆功能；

2. 10. 具有气泵功能。

3. 液晶彩色显示器

3. 1. 彩色液晶医用监视器 ≥ 24 寸；

3. 2. 分辨率最高可设 1920*1080P；

3. 3. 输入信号可选 DVI、HD/SD-SDI；

3. 4. 输出信号可选 DVI、HD/SD-SDI。

4. 气腹机

- 4.1. 最大气流量 $\geq 45\text{L/分钟}$;
 - 4.2. 具有漏气自动补偿功能;
 - 4.3. 具有内置减压阀, 可连接中央供气;
 - 4.4. 具有流量模式选择功能, 流量模式 ≥ 3 档;
 - 4.5. 具有腔体模式选择功能, 腔体模式 ≥ 2 种;
 - 4.6. 具有小腔体模式, 适用于儿科手术;
 - 4.7. 具有压力设定功能;
 - 4.8. 具有流量设定功能;
 - 4.9. 具有实时流量显示功能;
 - 4.10. 具有实时压力显示功能;
 - 4.11. 具有压力异常报警功能;
 - 4.12. 具有管道堵塞报警功能;
- 具有联动模式下自动排烟排雾功能。

5. 高频电刀

- 5.1. 具有大尺寸触摸屏;
- 5.2. 具有设定参数记忆功能;
- 5.3. 具有器械识别功能, 器械可即插即用;
- 5.4. ★可用于开放式、腔镜下和内镜手术;
- 5.5. 具有输出功率自动调节功能;
- 5.6. 具有瞬间高功率切割功能;
- 5.7. 具有电量监测功能;

- 5.8. 具有放电量自动调节功能；
- 5.9. 具有单极切割功能，模式 ≥ 4 种；
- 5.10. 具有单极凝固功能，模式 ≥ 4 种；
- 5.11. 具有双极切割功能，模式 ≥ 2 种；
- 5.12. 具有双极凝固功能，模式 ≥ 6 种；
- 5.13. 具有等离子切割功能；
- 5.14. 具有等离子凝固功能；
- 5.15. 具有等离子汽化功能；
- 5.16. 具有持续激发等离子体功能；
- 5.17. 具有灌流液检测功能；
- 5.18. 可与同品牌超声发生器联动，实现超声波能量、双极能量同时输出；
- 5.19. 可与同品牌气腹机联动工作，实现自动排烟功能。

6. 内窥镜摄像头

- 6.1. 由 CCD 传感器采集高清影像；
- 6.2. 可提供高画质的高清影像；
- 6.3. 可以采集窄谱光波；
- 6.4. 具有轻量化设计，摄像头重量 $\leq 65\text{g}$ ；
- 6.5. 带有内置除摩尔纹滤光片；
- 6.6. 具有速锁功能，可快速连接光学镜；
- 6.7. 遥控按钮 ≥ 3 个，可设置遥控功能 ≥ 25 种；
- 6.8. 可以全浸泡清洗、消毒。

7. 宫腔镜（检查型）

- 7.1. 视野方向 $\geq 30^\circ$ ；
- 7.2. 广角视野；
- 7.3. 光学内窥镜插入部外径 $\leq 3\text{mm}$ ；
- 7.4. 蓝宝石前窗；
- 7.5. 非球面镜片，图像周边无失真不扭曲；
- 7.6. 可支持高画质成像；
- 7.7. 国际标准目镜接口，可匹配多种摄像头；
- 7.8. 可匹配管鞘类型 ≥ 4 种；
- 7.9. 管鞘为不锈钢材质；
- 7.10. 具有速锁设计，可实现轻松装卸；
- 7.11. 可高温高压消毒；
- 7.12. 具有诊断型管鞘，外径 $\leq 4.5\text{mm}$ ，可持续灌流，器械通道 3Fr.；
- 7.13. 具有治疗型管鞘，外径 $\geq 6.5\text{mm}$ ，可持续灌流，器械通道 7Fr.。

8. 宫腔镜（治疗型）

- 8.1. 可进行生理盐水下的电切和电凝；
- 8.2. 工作部长度 $\geq 194\text{mm}$ ；
- 8.3. 具有轻质化设计，重量 $\leq 284\text{g}$ ；
- 8.4. 具有平衡性设计，镜身握持舒适；
- 8.5. 配套被动式工作把手；
- 8.6. 工作把手具有符合人体工程学设计的指托；

- 8.7. 工作把手具有单触锁定设计，可实现单手快速装卸；
- 8.8. 配套光学内窥镜；
- 8.9. 光学内窥镜外径 $\geq 4\text{mm}$ ；
- 8.10. 光学内窥镜视野角度 $\geq 12^\circ$ ；
- 8.11. 配套治疗型管鞘；
- 8.12. 治疗型管鞘由外管鞘、内管鞘组成；
- 8.13. 治疗型管鞘具有防堵塞系统；
- 8.14. 治疗型管鞘具有进出双向灌流旋阀，可实现持续灌流；
- 8.15. 外管鞘外径 $\leq 8.5\text{mm}$ ；
- 8.16. 外管鞘可 360° 旋转；
- 8.17. 内管鞘具有高强度陶瓷先端部；
- 8.18. 可高温高压灭菌；
- 8.19. 可兼容多种电极，包括环形、带状、针形、球形、纽扣形电极等；

十八、腹腔镜（妇科）

- 1. 图像处理装置
 - 1.1. ★输出的数字高清信号分辨率最高可达到 $1920*1080\text{P}$ ；
 - 1.2. 可提供宽高比 $\geq 16:10$ 的数字化影像；
 - 1.3. 信号输出模式可选择 $3\text{G}/\text{HD}/\text{SD-SDI}$ 、 DVI ；
 - 1.4. 具有窄谱光波成像功能；

1. 5. 具有白平衡功能；
1. 6. 具有色彩模式调节功能；
1. 7. 具有色调模式调节功能；
1. 8. 具有测光模式调节功能；
1. 9. 具有色彩噪声过滤功能；
1. 10. 具有对比度模式调节功能；
1. 11. 具有图像强调模式调节功能；
1. 12. 具有图像尺寸调节功能；
1. 13. 具有电子缩放功能；
1. 14. 具有图像预冻结功能；
1. 15. 具有图像索引模式；
1. 16. 具有画中画功能，可接入外部图像；
1. 17. 具有内镜信息交流模式；
1. 18. 兼容高清 3D 电子内窥镜；
1. 19. 兼容硬性电子内窥镜；
1. 20. 兼容软性电子内窥镜；
1. 21. 兼容电子胃肠内窥镜；
1. 22. 兼容摄像头；
1. 23. 具有内镜遥控键；
1. 24. 具有脚踏控制功能；
1. 25. 具有外置键盘控制功能；
1. 26. 具有数字信息存储功能。

2. 医用内窥镜冷光源

- 2.1. 功率 $\geq 300\text{W}$ 的高辉度氙灯；
- 2.2. 具有使用时长计时器；
- 2.3. 具有后备应急灯系统；
- 2.4. 可提供窄谱光波；
- 2.5. 具有亮度自动调节功能；
- 2.6. 具有亮度手动调节功能；
- 2.7. 具有待机功能；
- 2.8. 具有灯泡自动点亮功能；
- 2.9. 具有亮度调节模式记忆功能；
- 2.10. 具有气泵功能。

3. 液晶监视器

- 3.1. 彩色液晶医用监视器 ≥ 27 寸；
- 3.2. 支持 4K 成像；
- 3.3. 最高可设 4096*2160P 超高清分辨率；
- 3.4. 最高可设 17:9 宽高比；
- 3.5. 输入信号可选 HDMI、DVI、12G/3G/HD/SD-SDI；
输出信号可选 DVI、SDI。

4. 气腹机

- 4.1. 最大气流量 $\geq 45\text{L/分钟}$ ；
- 4.2. 具有漏气自动补偿功能；
- 4.3. 具有内置减压阀，可连接中央供气；

- 4.4. 具有流量模式选择功能，流量模式 ≥ 3 档；
 - 4.5. 具有腔体模式选择功能，腔体模式 ≥ 2 种；
 - 4.6. 具有小腔体模式，适用于儿科手术；
 - 4.7. 具有压力设定功能；
 - 4.8. 具有流量设定功能；
 - 4.9. 具有实时流量显示功能；
 - 4.10. 具有实时压力显示功能；
 - 4.11. 具有压力异常报警功能；
 - 4.12. 具有管道堵塞报警功能；
- 具有联动模式下自动排烟排雾功能。

5. 内窥镜用摄像头

- 5.1. 由 CCD 传感器采集全高清影像，传感器数量 ≥ 3 个；
- 5.2. ★可提供 $\geq 1920 \times 1080P$ 高分辨率的全高清影像；
- 5.3. 可以采集窄谱光波；
- 5.4. 具有按钮变焦功能；
- 5.5. 具有按钮调焦功能；
- 5.6. 具有速锁功能，可快速连接光学镜；
- 5.7. 遥控按钮 ≥ 3 个；
- 5.8. 可设置遥控功能 ≥ 25 种；
- 5.9. 可以全浸泡清洗、消毒；
- 5.10. 可以高温高压灭菌。

6. 胸腹腔内窥镜

- 6.1. 视野方向 30° ；
 - 6.2. 插入部外径 10mm；
 - 6.3. 工作长度 \geq 310mm；
 - 6.4. 可支持高清、高画质成像；
 - 6.5. 非球面镜片，图像周边无失真不扭曲；
 - 6.6. 标准目镜接口，可匹配多种摄像头；
 - 6.7. 具有多束导光束分布，导光束数量为 3 束，可提供明亮均匀的光线导入；
- 支持高温高压灭菌。

十九、腹腔镜（普外）

1. 图像处理装置
 - 1.1. ★输出的数字高清信号分辨率最高可达到 1920*1080P；
 - 1.2. 可提供宽高比 \geq 16:10 的数字化影像；
 - 1.3. 信号输出模式可选择 3G/HD/SD-SDI、DVI；
 - 1.4. 具有窄谱光波成像功能；
 - 1.5. 具有白平衡功能；
 - 1.6. 具有色彩模式调节功能；
 - 1.7. 具有色调模式调节功能；
 - 1.8. 具有测光模式调节功能；
 - 1.9. 具有色彩噪声过滤功能；
 - 1.10. 具有对比度模式调节功能；

1. 11. 具有图像强调模式调节功能；
1. 12. 具有图像尺寸调节功能；
1. 13. 具有电子缩放功能；
1. 14. 具有图像预冻结功能；
1. 15. 具有图像索引模式；
1. 16. 具有画中画功能，可接入外部图像；
1. 17. 具有内镜信息交流模式；
1. 18. 兼容高清 3D 电子内窥镜；
1. 19. 兼容硬性电子内窥镜；
1. 20. 兼容软性电子内窥镜；
1. 21. 兼容电子胃肠内窥镜；
1. 22. 兼容摄像头；
1. 23. 具有内镜遥控键；
1. 24. 具有脚踏控制功能；
1. 25. 具有外置键盘控制功能；
1. 26. 具有数字信息存储功能。

2. 医用内窥镜冷光源

2. 1. 功率 $\geq 300\text{W}$ 的高辉度氙灯；
2. 2. 具有使用时长计时器；
2. 3. 具有后备应急灯系统；
2. 4. 可提供窄谱光波；
2. 5. 具有亮度自动调节功能；

- 2.6. 具有亮度手动调节功能；
- 2.7. 具有待机功能；
- 2.8. 具有灯泡自动点亮功能；
- 2.9. 具有亮度调节模式记忆功能；
- 2.10. 具有气泵功能。

3. 液晶监视器

- 3.1. 彩色液晶医用监视器 ≥ 27 寸；
- 3.2. 支持 4K 成像；
- 3.3. 最高可设 4096*2160P 超高清分辨率；
- 3.4. 最高可设 17:9 宽高比；
- 3.5. 输入信号可选 HDMI、DVI、12G/3G/HD/SD-SDI；
输出信号可选 DVI、SDI。

4. 气腹机

- 4.1. 最大气流量 ≥ 45 L/分钟；
- 4.2. 具有漏气自动补偿功能；
- 4.3. 具有内置减压阀，可连接中央供气；
- 4.4. 具有流量模式选择功能，流量模式 ≥ 3 档；
- 4.5. 具有腔体模式选择功能，腔体模式 ≥ 2 种；
- 4.6. 具有小腔体模式，适用于儿科手术；
- 4.7. 具有压力设定功能；
- 4.8. 具有流量设定功能；
- 4.9. 具有实时流量显示功能；

- 4. 10. 具有实时压力显示功能；
- 4. 11. 具有压力异常报警功能；
- 4. 12. 具有管道堵塞报警功能；
- 4. 13. 具有联动模式下自动排烟排雾功能。

5. 高清电子腹腔镜

- 5. 1. 由先端部传感器采集数字化影像；
- 5. 2. 具有自动对焦功能；
- 5. 3. 可提供大尺寸、高清、高画质数字化影像；
- 5. 4. 图像清晰无摩尔纹；
- 5. 5. 可以采集窄谱光波；
- 5. 6. 插入部为硬性设计；
- 5. 7. 插入部有刻度标识；
- 5. 8. 插入部外径 $\leq 3.6\text{mm}$ ；
- 5. 9. 先端部采用 CCD 芯片设计；
- 5. 10. 外径 $\leq 10\text{mm}$ ；
- 5. 11. 视野方向 $\geq 30^\circ$ ；
- 5. 12. 具有预冻结功能；
- 5. 13. 工作长度 $\geq 300\text{mm}$ ；
- 5. 14. 遥控按钮 ≥ 3 个，可设置多种遥控功能；
- 5. 15. 一体化设计，即插即用；
- 5. 16. 可全浸泡清洗、消毒。

二十、电子胃肠镜

一、图像处理装置

- 1、具备自动增益功能，自动调整图像亮度；
- 2、具备窄波光成像功能；
- 3、具备自体荧光成像功能；
- 4、测光模式 ≥ 3 种；
- 5、具备电子放大功能：能将正常显示的光学图像放大 ≥ 1.8 倍；
- 6、数据存储功能：可通过机器缓存存储或者便携存储工具存储图片；
- 7、构造强调功能；
- ★8、支持 HDTV 数字信号输出、图像可采用 $\geq 1080P$ 线图片信息有效扫描线；
- 9、具备图像记录和回放；
- 10 具备彩虹现象修正功能；
- 11、患者数据录入功能：使用键盘可以存贮 ≥ 50 名患者资料数据；
- 12、具备自动白平衡功能；
- 13、快速实时冻结功能。

二、内窥镜冷光源

- 1、具备窄波光输出技术；
- 2、散热模式：强制冷空气散热，前方进冷风后方排出出热风；
- 3、照明光线颜色转换；
- 4、气泵具备 4 级压力开关(关, 高, 中, 低)；
- 5、调光电缆在机器的后端，可通过数字信号输出模式与主机连接；

- 6、自动曝光 ≥ 17 档；
- 7、自动亮度调节模式：伺服光圈模式；
- 8、键盘上实现数字点火；
- ★9、氙气光源， ≥ 300 瓦氙气。

三、治疗型电子胃镜

1. 视野角度 ≥ 140 度。
2. 景深：3~100mm。
3. 最小可视距离 ≤ 3 mm。
4. 尖端部外径 ≤ 9.8 mm。
5. 插入部外径 ≤ 9.9 mm。
6. 弯曲部角度：上 ≥ 210 度、下 ≥ 120 度；左 ≥ 100 度、右 ≥ 100 度。
7. 钳子管道内径 ≥ 3.2 mm。
8. 插入部有效长度 ≥ 1030 mm。
- ★9. 具备副送水功能。

10. 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可存储相关参数及白平衡信息，可提示器械伸出方向。

11. 按钮数量 ≥ 4 个，可按需要将主机功能设置在任意一个按钮上，至少可遥控图像大小、图像强调、电子放大、图像冻结四种功能。

四、高清胃镜

- 1、视野角度 ≥ 140 度；
- 2、景深：3~100mm；
- 3、最小可视距离 ≤ 3 mm

- 4、先端部外径 $\leq 8.9\text{mm}$;
- 5、插入部外径 $\leq 8.9\text{mm}$;
- ★6、弯曲部角度：上 ≥ 210 度、下 ≥ 90 度；左 ≥ 100 度、右 ≥ 100 度；
- 7、钳子管道内径 $\geq 2.8\text{mm}$;
- 8、插入部有效长度 $\geq 1030\text{mm}$;
- 9、内镜信息记忆：内置记忆芯片，可存储相关参数及白平衡信息，可提示器械伸出方向。
- 10、按钮数量 ≥ 4 个，可按需要将主机功能设置在任意一个按钮上，至少可遥控图像大小、图像强调、电子放大、图像冻结四种功能。

五、高清电子结肠镜

- 1、视野角度 ≥ 170 度
- 2、景深 5~100mm
- 3、最小可视距离：距先端 $\leq 3\text{mm}$
- 4、★尖端部外径： $\leq 12.2\text{mm}$;
- 5、插入部外径： $\leq 12\text{mm}$;
- 6、弯曲部角度：上 ≥ 180 度、下 ≥ 180 度；左 ≥ 160 度、右 ≥ 160 度；
- 7、钳子管道内径： $\geq 3.2\text{mm}$;
- 8、插入部有效长度： $\geq 1330\text{mm}$;
- 9、激光兼容性能：可兼容 YAG, 810nm 二极管激光；
- 10、高频电兼容性能：可兼容
- 11、内镜信息记忆：内置记忆芯片，可存储相关参数及白平衡信息，可提示器械伸出方向。

12、遥控功能：按钮数量 ≥ 4 个，可按需要将主机功能设置在任意一个按钮上，至少可遥控图像大小、图像强调、图像冻结四种功能。

13、RIT 功能：内镜具备智能弯曲、强力传导、可变硬度功能，其中硬度 3 档可以调。

14、具有 HDTV 功能；

15、一触式接头：内镜无需直接调光电缆，直接连接光源；无需防水帽，简化清洗消毒，最大程度的减小内镜损坏；

16、具备附送水功能。

六、台车

1、高性能，操作轻便，节省空间

2、多层次设计，可放置其他相关设备

3、提供监视器支架，方便调整监视器观看角度

七、监视器

1、输出/输入信号可选 DVI、HD/SD-SDI；

2、 ≥ 32 寸彩色液晶医用监视器；

3、最高可设 $\geq 1920*1080P$ 全高清分辨率。

八、全自动内镜清洗消毒机

1、适用于各个品牌、各个种类的软式内镜的高效快速清洗消毒，设有五种程序模式，可快速操作选择，所有程序模式各个步骤时间均可调。

2、液晶显示屏与按键控制面板独立分开，界面显示清晰，操作简易方便。

- 3、标准模式五步最快 12min 完成清洗消毒：冲洗 1min、酶洗 2min、次洗 1min、消毒 5min、末洗 3min。
- 4、兼容各种符合有关卫生标准的戊二醛消毒液、邻苯二甲醛消毒液、过氧乙酸消毒液等高水平消毒剂。
- 5、非接触式感应开、关机盖及启动、暂停程序运行，避免手动接触导致二次污染。
- 6、内凸面透明机盖，清洗槽水位可充满清洗槽，与机盖形成的密封腔，并将机盖的内壁完全浸泡，可对密封盖内壁进行清洗消毒，从而避免了因机盖死角细菌的滋生而对内镜产生的二次污染。
- 7、洗消槽底部采用曲面流线型设计，优化排水设计，并采用机械助力排水，加快排水速度，加速内镜洗消运转周期。
- 8、内循环系统与外循环系统分别采用独立循环泵，保证更高效的洗消效果。
- 9、具备流动水冲洗功能：在每一个清洗步骤完成时自动开启有流动水冲洗功能，对内、外循环管道系统及清洗槽进行流动水冲洗，避免管道及清洗槽中残留的液体对下一步骤清洗消毒效果的影响，终末漂洗更干净彻底、无残留。
- 10、机器内循环管道系统具备抽吸功能：在每一个洗消步骤完成时自动开启内循环管道系统抽吸功能，可快速减少内循环管道内液体残留量。
- 11、机器内循环管道系统具备吹干功能：在每一个洗消步骤完成后自动开启内循环管道系统吹干功能，可快速减少内循环管道内液体残留

量，避免管道中残留的液体对下一步骤清洗消毒效果的影响，且可减少消毒液稀释，使消毒液可循环使用次数更高，节省消毒液使用成本。

12、戊二醛、邻苯二甲醛、过氧乙酸消毒液残留量 $<0.1\%$ 。

13、具备内镜测漏功能：当检测到内镜泄漏超过设定的允许泄漏量时，提供可视和声讯报警信号，并自动终止程序运行。

14、具备内镜管道畅通测试功能：内镜与全自动内镜清洗消毒机内液体接触前和处理过程结束时可分别进行管道畅通测试；当检测到内镜管道堵塞时，提供可视和声讯报警信号，并自动终止程序运行。

15、具备全程内灌流管道压力监测功能：具备清洗消毒全过程管道压力监测功能，内镜内灌流接口未连接或脱落时报警提示，保证内镜清洗消毒过程有效。

16、具备全程温度监测功能：清洗槽具备运行全过程温度实时监测功能，超出 45°C 报警提示，避免因温度过高而影响清洗消毒效果或损伤内镜。

17、具备消毒液储存箱温度调节功能，可设置消毒液温度范围为 $20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ （可调温度范围不高于 40°C ，避免损伤内镜），当温度低于设定值时，可自动加热至设定值。

18、内镜内腔干燥方式可选择过滤空气干燥或酒精干燥，干燥效果可达到皱纸上无黑点。

19、机器处理过程中的气体均通过空气过滤器后作用于内镜，空气过滤器对大于 $0.2\mu\text{m}$ 的微粒滤除率 $\geq 99.9\%$ ，避免二次污染。

20、具备自动检测功能，当出现异常时将发出警报并提示异常原因：

内镜泄漏报警；内镜管道堵塞报警；内镜内灌流连接口未连接或脱落报警；水压太低报警；温度过高报警；酶液、消毒液不足报警等。

21、具备自身消毒程序，可对内镜清洗、消毒、漂洗阶段所使用的水或溶液接触的全自动内镜清洗消毒机的所有腔体、管道和水槽（包括水过滤器）进行消毒。

22、自身消毒程序带过滤器反流清排功能，保证自身消毒效果。

23、具备消毒液取样装置，一键自动取样，可随时取样以便检测消毒液浓度。

24、具备消毒次数记录显示功能及清洗消毒记录打印功能，方便及时确认及记录管理。

九、高频电刀

1. 输出模式：单极输出、双极输出，可应用于射频消融技术

★2. 最大输出功率 $\geq 120W$

3. 切割模式 5 种模式：慢速、慢速脉冲电切、单切 1、单切 2、单切 3

★4. 凝固模式 单极输出时有 3 种模式：软凝固、强力凝固 1、强力凝固 2

5. 双极输出时 2 种模式：射频凝固、射频凝固+RCAP

6. 防漏电传感器（LPS）

7. 具有快速瞬间放电监控（FSM）功能

8. 大功率电切支持（HPCS）可用

9. 具有间歇性电切功能

10. RFITT, ESD. NOTES 可用

11. 设置储存功能

二十一、呼吸机（新生儿）

- 1、适用于儿童、婴幼儿、足月新生儿和早产儿的呼吸机。
- 2、设计原理，持续气流，压力控制，时间切换。
- 3、能够进行常频和低频通气，高频通气最大能应用到 20 公斤的病人。
- 4、不小于 17 寸彩色触摸屏，通过触摸屏操作，屏幕和主机可分离，屏幕可以灵活固定，操作界面可以个性化配置，波形及参数以及功能按键完全自由配置，支持至少三个屏幕预设界面。
- 5、中文操作界面，报警信息以中文显示，内置操作手册，智能检索。
- 6、近端热敏式流速传感器，真正监测流速，死腔量小、快速精确。
- 7、顺磁氧传感器，永不消耗。
- 8、呼出阀具有消音器，降低噪音。
- 9、具有窒息报警自动恢复通气功能。
- 10、具有叹息功能，间歇性肺复张，周期可调。
- 11、具有智能吸痰、雾化、吸气保持功能。
- 12、具有自动泄漏补偿功能。
- 13、支持数据输出，可通过 U 盘直接拷取数据。屏幕可通过数据线直接连接到外置屏幕或投影仪，方便教学。

二、通气模式：

- 1、PC-CMV（压控-指令控制通气）

- 2、PC-AC（压控-辅助通气）
- 3、PC-SIMV（压控-同步间歇指令通气）
- 4、PC-PSV（压控-压力支持通气）
- 5、PC-MMV（压控-分钟指令通气）
- 6、SPN-CPAP/PS（自主-持续气道正压通气/压力支持）
- 7、HFO（高频通气）
- 8、O₂-Therapy（高流速氧疗）
- 9、Apnoea(窒息后备通气)
- 10、所有压控模式可以叠加 VG 容量保证，高频模式也可以叠加 VG 容量保证。

11、NIV（无创通气）三、参数设定：

- 1、呼吸频率：0.5-150 次/分钟
- 2、吸气时间：0.1-3s
- 3、潮气量：0.002-0.3L
- 4、吸气流速：2-30L/min
- 5、吸气压力：1-80mbar
- 6、压力支持：0-80mbar
- 7、压力支持上升时间：0-2s
- 8、呼气末正压：0-35mbar
- 9、氧浓度：21-100Vol%
- 10、触发灵敏度：0.2-5L/min
- 11、高频：平均气道压力：5-50 mbar、波动频率：5-20 Hz、压力幅

度：1-90 mbar 高频吸呼比： 1:1 - 1:3、高频可以叠加常频

12、叹息： 压力： 0-20 mbar、叹息间隔： 20s-180min、叹息周期：
1-20 次

13、药剂雾化时间： 5、 10、 15、 30min

四、数据监测：

1、气道压力监测：平台压力、呼气末正压、吸气峰压、气道平均压、
气道最小压

2、流量监测：总分钟通气量、指令分钟通气量、自主分钟通气量、
分钟漏气量

3、潮气量监测：吸入潮气量，呼出潮气量，自主呼吸吸入潮气量

4、呼吸频率监测：总呼吸频率，指令呼吸频率，自主呼吸频率

5、氧气监测：吸入氧浓度

6、图形监测：至少 3 个呼吸环和 3 道波形：环和波形可以冻结并有
测量值显示

7、阻力，顺应性，肺纤张指数

8、趋势回顾

8、报警记录本，可记录报警同时的病人参数

五、报警监测

1、360 度报警灯，智能三级声光报警系统

2、分钟通气量报警

3、气道压力报警

4、潮气量报警

- 5、吸入氧浓度报警
- 6、窒息报警
- 7、蓄电池报警
- 8、供氧、供气压力报警

二十二、非接触眼压计

1. 测量范围：1mmHg 至 30mmHg/1mmHg 至 60mmHg（1mmHg 精度）
2. 工作距离：11MM
3. 自动检测和显示左右眼：R/L（眼别）
4. ▲IOL（人工晶状体）模式：可测量人工晶体眼患者。
5. ▲可输入角膜厚度，自动优化眼压值
6. ▲测量模式：通过操纵杆进行测量，有自动/手动两种测量模式
7. 显示方式：可在荧屏上显示每次测量的结果及测量的平均值，数值精确到小数点后一位
8. 测量气流量：气流量小，对病人眼睛无伤害，并设有气压的选择，气流压力符合国家标准
9. 工作电压：220-240V 50/60Hz
10. ▲显示器：不小于 8.5 英寸 WVGA 彩色 LED 显示器，触摸屏

二十三、综合视力检查器

一、视力检查器：

1、球面屈折力：

- (1) 球镜测量范围（步长）： $+27.00\sim-27.00\text{D}$ (0.25D/3.00D)；
- (2) 柱镜测量范围（步长）： $+8.00\sim-8.00\text{D}$ (0.25D/1.00)；
- (3) 轴位测量范围（步长）： $0\sim180^\circ$ ($1^\circ/5^\circ/15^\circ$)。

2、棱镜测量：

- (1) 测量范围（步长）： $0\sim20$ （全方向）(0.1/0.5/1.0)；
- (2) 瞳距测量范围： $48\sim80\text{mm}$ (0.5mm/1.0mm)；
- (3) 交叉圆柱镜选择： $\pm 0.25\text{D}/\pm 0.50\text{D}$ ；
- (4) 标准配置： $\pm 0.25\text{D}$ 。

▲(5)、双眼平衡检查：红绿镜片，偏振片，棱镜模式；

3、角膜后顶点度调整： 12mm 、 13.75mm 、 16mm 、 18mm 、 20mm ；

4、额托调节范围： 15mm ；

5、电源、输出功率： $220\text{V AC } 50\sim 60\text{Hz}\cdot 90\text{VA}$ ；

6、标准的照明：LED光源的近距离检查照明灯提供了明亮的环境，不再需要外部的额外照明；

▲7、倾斜角度活动范围大，可进行近距离阅读检查，适合不同的需要。

▲8、不小于10.4英寸的LCD彩色触摸显示屏，能清晰显示测量数据；

9、操作界面简易直观，且可根据检查者的需要自行设计；

▲10、自定义视力表：五种常规视标的选定可通过触摸屏进行操作。特殊指定的视标可通过自定义操作添加至常规视力表旁边，可自定义五种常规视标的标签；

▲11、“HELP”键：提供更详尽的功能；

12、数字化导航功能：根据被检查反馈的信息，可直观简便地操作旋转按钮。

二、液晶视力表：

1、检测视力表：

（视力检查）朗多环、数字、字母、E视标

▲（视觉功能）红/绿检测、散光、隐斜视、立体视觉、影像不等、双眼视觉

2、检测距离：标准5米（2.5米—6米，25厘米步长）

3、亮度：80 ~ 320 cd/m²

4、对比度：85%或以上

5、可以显示视标：0.03-2.0

6、视标对比度可调

▲7、可配合综合视力检查器控制台展示动态图像

▲8、可配合综合视力检查器控制台操作，与视力检查器镜片联动

9、可配合综合视力检查器控制台单独显示纵向，横向，单独的视标

▲10、高分辨率LCD显示屏：≥19寸

三、综合检眼验光台：

1、悬臂：可以旋转0~90度；

2、可移动桌面：可以旋转 90 度，桌面上配有小托板，用于放置电脑验光仪。桌面下部有保护装置，以防止压到使用者的腿部；

3、底座：为设备提供稳固的支持；

4、接触式控制面板：可以用来控制顶灯、升降椅、投影仪；

5、升降椅：升降平稳，可调整使用者的眼高到达最佳位置；

6、顶灯：27W 照明灯；

7、工作台：

(1) 座椅升降范围：520~670 (mm) ；

(2) 桌面旋转角度范围：0~900；

(3) 抽屉尺寸：560×380×55 (mm) 。