

高端胸腹腔镜系统设备技术参数及要求

1、摄像主机核心系统 1 套

- 1.1、输出分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，逐行扫描。
- 1.2、集成图文工作站功能，支持术中 1920x1080 全高清动态录像及全高清静态拍照功能。
- 1.3、可连接 ≥ 6 种高清三晶片摄像头，包含全高清显微镜摄像头。可升级实现单平台双镜联合和三镜联合，可升级 3D、4K、ICG 影像系统。
- 1.4、可通过画中画功能实现两幅不同腔镜图像在同一显示器分屏显示，以满足不同临床需求。
- 1.5、术野画面至少 5 级亮度可调。
- 1.6、画面至少 5 级电子放大功能。
- 1.7、可选择 3G-SDI、DVI-D 双高清信号输出。
- *1.8、 ≥ 2 种腔镜光谱分析处理模式，可提高对血管的辨识度，可以发现早期肿瘤，降低手术室风险。
- *1.9、有多个 USB 接口，其中 ≥ 2 个 USB 接口可进行 1920 $\times$ 1080P 高清手术拍照并存储手术视频功能（需提供证明材料）。
- 1.10、模块化设计，按需配置，紧贴临床需求，具有可扩展功能模块，可升级，节约医院成本。
- 1.11、术野画面可通过手持摄像头按键实现上下、左右及 180° 翻转功能，非显示器调节。
- 1.12、中文操作，智能化图形菜单，避免术野遮挡，功能直观显示选择和参数设定。
- 1.13、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。

2、超高清摄像头 1 个

- 2.1、超高清摄像头，输出 1920 $\times$ 1080P 全高清画面，逐行扫描，标配一体化不低于 2 倍光学变焦头。摄像头双环调焦设计（一个对焦环，一个变焦环）光学变焦适用于任何直径的镜子（1.0mm-10mm）无需更换光学接口。（要求提供实物图片说明）
- *2.2、摄像头按键设计，通过摄像头可实现一键拍照，录像功能，并可对气腹机、冷光源进行设置及实现与一体化手术室无缝连接。
- 2.3、可通过手持摄像头按钮调节术野画面，实现上下、左右及 180° 翻转功能，非通过



显示器调节。

2.4、电气安全：医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备。（摄像头具有 CF-1 类安全标示，需提供图片或实物验证）

3、高性能冷光源系统 1 套

3.1、冷光源 300 瓦，带有集成模式控制，可通过手持摄像头调节光源亮度。

3.2、色温：6000K；

3.3、可自动检测灯泡寿命，提供红光报警。

3.4、图形直观，用户界面简单明了。

4、纤维导光束 1 根

4.1、总长度 $\geq 230\text{cm}$ ，直径 $\geq 4.8\text{mm}$ ，连接光源接口的手持部位为圆柱形；

4.2、与冷光源主机同一品牌。

5、医用高清 4K 监视器 1 台

5.1、 ≥ 32 寸专业医用彩色液晶监视器，支持最高分辨率为 4096×2160 ，抗电刀干扰。

5.2、输入接口包括 HDMI、DVI-D、SDI。

5.3、输出接口包括 DVI-D、SDI、DC。

6、胸腹腔镜 3 根

*6.1、30 度斜视镜，用于成人，柱状晶体排列，直径 $\leq 10\text{mm}$ ，工作长度 $\leq 31\text{cm}$ ，超广角。

临床可用于腹腔镜，妇科，肿瘤外科及胸腔镜等多科室使用。

6.2、视场角 $\geq 80^\circ$ ，确保手术视野。

6.3、景深范围 3-100mm。

6.4、中心分辨率 $\geq 20\text{LP/mm}$ 。

6.5、防球变系统，图像逼真无变形。

7、全自动气腹机系统 1 套

7.1、可应用于腹腔镜手术、直肠镜手术、腹腔镜血管摘除手术、胸腔镜手术、开放及腹腔镜辅助心脏手术。

7.2、高性能气腹机，自动压力调节装置，可适用于成人和儿童；高精度灌流模式，调节 0.1L/min 。

7.3、压力：0-42mmHg 连续可调，有数字和光柱显示，便于手术中观察。

7.4、具有总进气量显示，具有腹内压力过高报警，并自动减压功能。



8、智能高频电刀系统 1 套

8.1、进口全科全功能智能高频电刀，满足各种手术要求。

8.2、设备具有单极切割、凝血和双极凝血功能；单极切割功率：纯切 $\geq 300W$ ；单极凝血功率 $\geq 120W$ ；双极功率 $\geq 70W$ 。

*8.3、具备独立控制的双刀笔双路同时输出技术，两支手控刀笔在术中同时切割和同时凝血，供两个医生同时操作，满足心脏搭桥、静脉曲张、双侧甲状腺、双侧乳腺切除等手术要求。

8.4、单极、双极脚踏开关独立分开，无需模式切换，避免术中误踩。

8.5、设备安全输出 CF 等级，并具有 CE、FDA、ISO13485 等国际产品认证。

9、超声切割止血刀系统 1 台

9.1、稳定的主机输出系统，55500HZ 的工作频率，保证刀头更稳定工作；

9.2、具有 ITM 智能组织监控技术，能根据刀头工作时组织的变化，来调节主机的输出频率，保证切割止血效果；

9.3、优化的开机自检系统，更快速，更方便；

*9.4、一体化的手柄，震动频率更加稳定，可提供两种以上换能器，分别兼容枪式刀头和剪式刀头；

9.5、主机配备 1 个 USB 接口，可以通过 U 盘升级；

9.6、主机具有系统诊断功能，可快速找到问题所在，帮助用户排除故障，能够记载主机使用的历史记录；

9.7、电击防护等级：cf

9.8、主机屏幕具有智能化面板，自检调控锁定功能以及提示故障报错功能。

10. 电动子宫旋切器 1 套

10.1、控制主机：电源电压： $\sim 220V$ 50Hz，输入功率：50VA，转速：80~280r/min，输出扭矩：100rpm 时大于等于 15N·cm；

10.2、工作制：间歇加载连续运行，加载 2min，间歇 2min；

10.3、控制器外壳外表面平整、光洁、无污损、伤痕及斑蚀等缺陷，功能键、显示窗、接插口等标示应正确、清晰、明确；

10.4、电动马达外表面应光洁、无污损，开关及转向按钮等功能键操作正确、方便、可靠，标示应清晰正确；

10.5、切除器的电磁兼容性符合 YY0505-2012 的要求；



- 10.6、碎宫器及肌瘤钻头部刃口锋利，具有良好的切割性能；
- 10.7、碎宫器刀齿清晰、完整，无缺齿、断齿、烂齿等现象；
- 10.8、子宫抓钳开闭自如，夹持可靠，闭合时无错位、偏歪和张口现象；
- 10.9、子宫抓钳张开角度最大应不小于 45° ；
- 10.10、器械各连接部位应牢固可靠，焊接部位应焊缝平整、光滑、无虚焊、漏焊、堆焊等缺陷，器械的配合性能良好，工作可靠，无卡滞或打滑现象。
- 10.11、包含：控制主机 1 台、电动马达手柄 1 把，穿刺器 1 套、转换器 2 个、碎宫器 1 把、子宫抓钳 1 把、穿刺针 1 把、引导棒 1 把、扩张器 1 把、推结器 1 把、拨棒 1 把、肌瘤钻 1 把。

11、举宫器 1 套

- 11.1、举宫器头端光滑、圆润，无锋棱、毛刺和裂纹等缺陷。
- 11.2、举宫器各连接、焊接部位的固定应牢固可靠，焊缝平整、光滑，无虚焊、脱焊或堆焊现象。
- 11.3、举宫器的螺钉在相应的部位上紧密配合，无松动、脱落现象。鳃轴螺钉应牢固的被固定，工作时也不得跟动。
- 11.4、举宫器具有良好的耐腐蚀性能，符合 YY/T0149-2006 中 5.4b 级的规定。

12、医用台车 1 台

- 12.1、立体分层、稳固耐用，台车配电源接口，具备监视器悬挂等装置。

