

附件：技术要求

1、4K 3D 超高清医用液晶监视器 1 套。

1.1、 ≥ 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。

1.2、输入接口包括 HDMI、DVI-D、SDI。

1.3、输出接口包括 DVI-D、SDI、DC。

1.4、多窗口显示功能：支持画中画、画与画功能,可同时输入两路信号,在一个屏幕上显示不同内容,满足医院不同影像组合的需求。

2、4K 摄像主机系统 1 套

2.1、可处理 3D 和 2D 画面信号功能,输出分辨率 $\geq 3840 \times 2160$,逐行扫描。

2.2、图像色域范围 BT.2020、BT.709。

2.3、集成图文工作站功能,可术中记录 1920×1080 P 全高清录像及 3840×2160 P 超高清图片。

2.4、主机可同时处理两路图像信号,进行标准画面与增强画面进行同屏对比显示。

2.5、主机内有两个图像处理器,可同时处理两路图像信号,单摄像系统实现双镜联合。

2.6、 ≥ 4 种腔镜光谱分析处理模式,可提高对血管的辨识度。

2.7、术野画面至少 5 级亮度可调。术野画面至少 3 倍电子放大功能,7 级可调,具备自适应缩放功能。

2.8、术野画面可实现上下、左右及 180° 翻转功能,而非调节监视器。

2.9、至少 4 个 USB 接口,其中 ≥ 2 个 USB 接口,可进行 1920×1080 P 高清手术拍照并存储手术视频功能。

2.10、具备不少于 2 个集中控制接口,可实现 LED 冷光源、气腹机等设备联动控制功能。

2.11、输出端口：具有多种输出端口,如 DP、DVI-D 等。

2.12、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。

3、3D 摄像主机 1 套

3.1、可处理 3D 和 2D 画面信号,分辨率支持 $\geq 1920 \times 1080$,逐行扫描,全数字化信号传输。

3.2、摄像主机内置集成图文工作站功能,可术中通过摄像头适时抓取 1920×1080 P 全高清录像及 1920×1080 高清图片。

3.3、3D 术野画面可实现上下、左右及 180° 翻转功能,非通过显示器调节。

3.4、3D 术野画面至少 5 级亮度可调,术野画面至少 5 级电子变焦功能。

3.5、可实现单平台双镜联合，两幅不同腔镜图像在同一显示器分屏显示。

3.6、电气安全：医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备。

4、3D 超高清摄像头镜头 1 套

4.1、内窥镜头端整合 2 组数字图像采集镜片，提供高清分辨率的影像，防止镜头起雾。

4.2、可拆卸摄像头连接线，3 个可编程摄像头按钮，可编辑不低于 4 种快捷功能键。

4.3、景深范围：20-200mm。

4.4、视向角：30°，外径：10mm，工作长度： ≥ 310 mm。

4.5、摄像头重量 ≤ 450 g。

4.6、摄像头可实现 180 度一键翻转，至少具有两种模式。

4.7、纤维导光束 1 根，直径：4.8mm，可高温高压消毒。

4.8、可同时支持高温高压消毒灭菌和低温等离子消毒灭菌。

4.9、电击防护等级：CF-1 类，除颤防护。

5、4K 超高清摄像头 1 个

5.1、采集像素：1/3 英寸 CMOS 芯片，摄像头采集像素不小于 800 万以确保原生输出 3840*2160@60fps 及 10bit 的 4K 超高清图像数据。

5.2、重量轻 ≤ 260 g，握持轻便。

5.3、可实现通过摄像头按键控制气腹机，冷光源等手术设备。

5.4、摄像头按键不低于 3 个，可预设功能至少包括术野录像、拍照、打印、白平衡、亮度、色彩，按键支持长按，短按设置。

5.5、电气安全：医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备。

6、LED 冷光源系统 1 套

6.1、LED 冷光源功率 ≥ 300 W，可通过手持摄像头调节光源亮度。

6.2、色温： ≥ 5700 K，灯泡寿命： ≥ 30000 小时，可自动检测灯泡寿命，可预报警，具备快速更换灯泡功能。

6.3、纤维导光束 1 根，直径：4.8mm，可高温高压消毒。

6.4、触摸屏，图形直观，用户界面简单明了，与主机同品牌。

6.5、电气安全：医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备。

7、全自动智能气腹机系统 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、最大进气量 $\geq 40\text{L}/\text{min}$ 。

7.3、具有加热功能，增加患者手术舒适度，并减少内窥镜起雾。

7.4、具有成人和儿童高精度模式；人压力调节范围：1-30mmHg；儿童调节范围：1-15mmHg。小儿模式压力设置 0.1-15 mmHg，对于一些压力比较敏感的小儿外科手术，可设置最大进气量 ≤ 15 升/分钟。

7.5、流速调节范围：1-30L/min。儿童流速调节精度：0.1-15L/min。

7.6、可适用于高压气瓶和中央供气，具有细菌和杂质过滤功能，可自动识别二氧化碳。

7.7、全最高等级 CF-1 类，可用于佩戴心脏起搏器的患者。

8、4K 超高清胸腹腔镜 2 根

8.1、临床可用于腹腔镜，普外、胸外、妇科、肿瘤外科及泌尿外科等多科室使用。

*8.2、30 度斜视镜，用于成人，柱状晶体排列，直径 $\geq 10\text{mm}$ ，工作长度 $\leq 31\text{cm}$ 。

8.3、视场角 $\geq 80^\circ$ ，确保手术视野。

8.4、景深范围 3-100mm。

9、高频电外科系统 1 套

9.1、全科全功能高频电刀，满足各种手术要求。

9.2、产品适用于手术中对组织的切割和凝血，具有 4 种切割模式（纯切，混切，超混切，内镜切割），3 种凝血模式（接触凝血，喷射凝血，凝血切）和 1 种双极精细凝血模式。

*9.3、输出具有自动输出模式控制，接触组织自动输出，在多点出血手术中，不会因为踩脚踏影响移动身体影响手部操作。

9.4、产品单极最大切割功率 $\geq 400\text{W}$ ，单极凝血功率 $\geq 250\text{W}$ ，双极功率 $\geq 100\text{W}$ ，额定频率 $\geq 450\text{KHz}$ 。

9.5、功率调节采用旋钮式，可快速调节至所需功率，功率需带有数字显示，方便识别。

10、腹腔镜微创器械套 2 套（需满足常见胸腹腔手术需要）

10.1、器械套包含：剪刀 1 把，弯分离钳 1 把，直角分离钳 1 把，无创抓钳 1 把，肺叶钳 1 把，取石钳 1 把，输卵管抓钳 1 把，双极电凝钳 1 把，电钩 1 把，持针器 1 把，冲洗吸引管 1 根，单极导线 1 根，双极导线 1 根，施夹钳 1 把，肠钳 1 把等等。

11、硬性输尿管肾镜 1 套

11.1、视向角 $\geq 6^\circ$ ，无创末端圆头设计，末端直径 $\leq 8.5\text{Fr}$ ，镜体外径逐渐增粗。

11.2、具备双侧大灌注通道，器械通道 $\geq 5.5\text{Fr}$ ，可进 5Fr. 器械，长度 $\geq 43\text{cm}$ 。

12. 等离子电切镜及附件 1 套

12.1、30°超广角，4mm电切镜1根，集成光纤传输，可高温高压，蓝宝石镜面，专利的柱状晶体技术。

12.2、盐水下双极被动式工作手件1个，电切镜鞘1个（包括内外鞘）24Fr.，标准闭孔器一个，等离子双极高频线缆1根。

13. 灌注泵系统1套

13.1、微电脑控制，实现自动灌注，预设参数存储，自动测出入量等多种功能。

13.2、可根据宫内压力变化，自动开启或暂停灌注，可根据宫内压力变化，自动开启或暂停灌注。

14、医用台车

14.1、内窥镜专用台车, 分层, 内置电源接口。

2、#设备配置清单：

序号	名称	规格	数量
1	4K 摄像主机系统	1	套
2	3D 摄像主机	1	套
3	4K 3D 超高清医用监视器	1	套
4	3D 摄像头镜头	1	套
5	4K 超高清摄像头	1	个
6	LED 冷光源系统	1	套
7	纤维导光束	1	根
8	全自动智能气腹机系统	1	套
9	4K 超高清胸腹腔镜	2	根
10	高频电外科系统	1	套
11	腹腔镜微创手术器械套	2	套
12	硬性输尿管肾镜	1	套
13	等离子电切镜及配件	1	套
14	灌注泵系统	1	套
15	内窥镜专用仪器台车	1	台