**4K内窥镜影像增强摄像系统**

**技术参数**

**（一）核心平台+影像模块：**

1. 输出分辨率3840x2160，逐行扫描。
2. 图像色域BT. 2020或BT. 709。
3. ▲集成图文工作站功能，可术中记录1920x1080 pixels全高清录像和3840x2160超高清图片。
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。
5. 可实现单平台双镜联合，两幅不同内镜图像在同一显示器分屏显示。
6. ▲可根据手术需要，具备功能菜单按钮，一键即可实现动态调节画面亮度，暗处增亮，并降低反光等三大影像增强功能。
7. ▲2种腔镜光谱分析处理模式，可提高对血管的辨识度。
8. 可通过画中画功能实现4种同屏显示模式。
9. 术野画面5级亮度可调。
10. 术野画面至少3倍电子放大功能、5级可调，具备自适应缩放功能。
11. 2种纤维镜图像优化功能。
12. 术野画面可实现上下、左右及180°翻转功能。
13. 通过摄像头可操控手术设备，如气腹机，电子调光冷光源，并可实现与一体化手术室无缝连接。
14. ▲主机至少2 个USB接口。
15. 输出端口：DP数字端口≥1个，12G-SDI数字端口1个， DVI-D数字端口1个。
16. 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。
17. 全数字化4K信号传输。
18. 支持50Hz和60Hz输出。
19. ★具备技术升级功能，可在原系统平台上升级为3D外视镜技术、3D内镜技术、荧光内镜技术等。
20. 可通过摄像头、键盘多种方式控制录像，拍照。
21. 可进行用户个性化菜单编辑、存储、调用，预存术者常用参数。
22. 智能化图形菜单，避免术野遮挡，直观易懂。
23. 可实现连接打印机即时打印功能。
24. 可实时自动调节冷光源输出亮度。
25. 可预存患者信息。
26. 术野可添加指示栅栏和标记点。
27. ▲具有自适应缩放功能，可识别内窥镜影像进行自动变焦。

**（二）超高清摄像头：**

1. 采集像素：摄像头像素3840x2160。

2. ▲重量≤260g，握持轻便。

3. 全数字化摄像头，图像在摄像头端完成数字化处理，全程数字化影像传输。

4. 可实现通过摄像头按键控制气腹机，冷光源。

5. 摄像头2个按键可设置不少于4种快捷键，可预设功能至少包括术野录像、拍照、打印、白平衡、亮度、色彩。

6. ▲电气安全：医用设备电气安全CF-1类，可应用于心脏设备。

7. 自动曝光调节。

**(三) 冷光源：**

1. ▲与摄像系统同一品牌。

2. 色温约6000K。

3. LED灯泡，寿命30000小时。

4. 具有SCB集总控制功能，可实现光源亮度自动调节。

5. 具有待机键，可一键开启或关闭照明。

6. 触摸面板设计，方便显示与控制。

7. ▲CF一类认证：最高级别的医用电气安全标准，可用于心脏手术

8. 导光束：直径3.5 mm，长度≥300cm，安全锁扣功能。

**(四) 专业级医用监视器：**

（1）动态图像高亮版LED专用显示器。

（2）支持数字高清图像显示。

（3）不小于31寸，超高清格式。

（4）配备标准的输入/输出端口。

**（五）内窥镜**

1. 蓝宝石镜面，第二代“柱状晶体”设计，图像无球面失真，平面图像，广角，大视野，可浸泡、气熏或高温高压消毒。
2. 镜体内外多层涂层，增加光亮度。
3. 兼容性高，无需转接口就能连接多种品牌的导光束。
4. 镜身带颜色标识，方便选择使用。
5. 视向角与光纤接口的方向具有多种角度可选。
6. 防水等级:IPX7
7. 规格：0度，直径≥4mm，长度≥18cm；
8. 规格：70度，直径≤4mm，长度≤195mm
9. ▲与摄像系统为统一品牌

**（六）**▲**鼻科手术器械（与摄像系统为统一品牌）**

1. 剥离子，双端，长约 20 cm
2. 剥离子，双端，半锋利和钝形，分段，长约20 cm
3. 镰状刀，尖头，长约19 cm.
4. 触诊探针，双头，探察上颌窦口，长约19 cm ，球头规格约：直径1.2 mm，2.0 mm
5. 鼻粘膜咬切钳，直，贯穿切割，钳头约 3 mm，工作长度约13cm，
6. 鼻粘膜切钳，损伤组织不多，有效工作长度≥13cm，上向弯45 °，钳头约3 mm
7. 鼻钳，直角，有效工作长度≥13 cm
8. 鼻钳，上翘45 °，有效工作长度≥13 cm
9. 鼻窦咬除钳，有效工作长度≥10 cm，上沿后切口.
10. 吸引管，标定标记 5 cm - 9 cm，有效工作规格约：10 cm，9 Fr
11. 窦腔吸引管，长弧形，LUER锁，长约12.5cm，外径约3.0 mm
12. 咬骨钳，硬性，上翘约40 °，非贯穿切割，规格约2 mm，有效工作长度 ≥17 cm。
13. 反上颌窦抓钳，大弯，适用于前隐窝气房，固定开口，向下弯曲约115°，活动颚向后开口约可达140°，有效工作长度≥10 cm
14. 鼻剪，轻便，切刃长度约10 mm，锯齿状，直角，有效工作长度≥11mm

**配置清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 4K摄像主机模块 | 套 | 1 |
| 2 | 4K超高清模块 | 套 | 1 |
| 3 | 4K超高清摄像头 | 个 | 1 |
| 4 | 冷光源 | 套 | 1 |
| 5 | 4K医用监视器 | 套 | 1 |
| 6 | 导光束 | 条 | 2 |
| 7 | 内镜0° | 根 | 3 |
| 8 | 内镜70° | 根 | 2 |
| 9 | 消毒盒 | 个 | 6 |
| 10 | 鼻科手术器械 | 批 | 1 |
| 11 | 腔镜台车 | 台 | 1 |