**4K荧光腹腔镜论证参数要求**

**一、主机系统**

1. 可处理4K画面信号，输出分辨率不小于 3840x2160，逐行扫描

2. 配备图文工作站功能，可术中记录1920x1080pixels全高清录像及 3840x2160pixels超高清图片。图文工作站具备文件命名、预览、导出等文件操作功能。工作站储存容量不小于8T。

3. 可同时处理可见光波段及近红外波段

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. 具备影像增强功能，可根据手术需要，动态调节画面亮度，暗处增亮并降低反光；

可实现图像色彩增益；至少 2 种腔镜光谱分析处理模式，可提高对血管及组织的辨识度

6 术野画面至少 5 级亮度可调

7 至少 2 种纤维镜图像优化功能

8. 荧光和白光模式的切换（脚踏、摄像头）

9. 术野画面可实现上下、左右及 180°翻转功能

10. 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

11. 至少 4 个 USB 接口

12. 输出端口： DP数字端口不少于2个， 12G/3G-SDI数字端口不少于1个， DVI-D数字端口不少于1个。

13. 电气安全：医用设备电气安全 CF 级别 I 类防护，可应用于心脏手术

**二、摄像头及4K荧光腹腔镜**

1. 采集像素：摄像头像素不小于 3840 x 2160，逐行扫描

2. 图像格式 16：9

3. 可同时采集可见光波段及近红外波段

4. 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。

5. 可实现通过摄像头按键控制气腹机，冷光源

6. 摄像头个按键可设置多种快捷键，可预设功能至少包括术野录像、拍照、打

印、调节白平衡等

7. 术野画面放大功能，至少7级可调，具备自适应缩放功能

8. 电气安全： 医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备

9. 视向角 0°和 30°可选，直径 10 mm 和 5mm 可选，集成光纤传输

10. 可高温高压消毒

**三、医用冷光源**

1. 色温≥ 5700K

2. 灯泡寿命≥30000 小时

3. 持续输出恒定的光强度

4. 安全等级：CF 级，可直接用于心脏手术

**四、经肛手术平台（经肛门内窥镜及附件）**

1.30°肛肠内窥镜，外径≤5 mm，长度≤20mm；

2.配套肛肠镜操作鞘管，外径≤40mm，工作长度≤15cm，带 LUER-Lock 接口用于吸引；

3.具备至少3个器械通道，可使用5mm - 10mm 器械

4.配有弯头重复使用器械

5.带排烟口

6.可以连接机械臂气动臂

7.所有配件可以高温高压消毒

8.带镜面冲洗通道

**五、配置要求：**配置需包含至少3条导光束、消毒盒、台车、32寸和43寸医用高清显示器各一台、图文工作站一套、带加热及排烟功能气腹机一套等