

表3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	桂林医学院附属医院
拟采购产品名称	全高清电子内镜系统（主机2套+胃镜7条+肠镜4条）1套
拟采购产品金额	965 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购项目
采购项目所属项目金额	万元
二、申请理由	
☐ 1. 中国境内无法获取：	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☒ 3. 其他：国内产品技术性能指标不能满足单位科研、教学、医疗等工作任务需求。	
一、采购设备的用途 全高清电子内镜系统（主机2套+胃镜7条+肠镜4条）是现代消化道疾病诊疗的核心设备，通过高清成像、精准操控和多功能集成，实现对食管、胃、肠道疾病的早期发现、精准诊断与微创治疗。 二、主要技术指标 （一）图像处理装置： 1、整体设计理念：光源主机一体式设计，触控面板。 2、光源：LED光源，为内镜提供真实的色彩还原。 3、测光模式：自动测光：根据中央部分最亮处和外围部分的平均亮度处进行调节；峰值测光：根据内镜图像的最亮处调节；平均测光：根据内镜图像的平均亮度处进行调节。 4、冻结模式：冻结内镜图像。 5、预冻结模式：在冻结操作和显示前的设置时间段里捕抓到的图像中选择模糊度最低的图像。 6、信号输出：可选择SDI(12G-SDI、3G-SDI、HD-SDI或SD-SDI)、DV、DVI以及RGB、YPBPR、Y/C、VBS复合输出，图像锐化、清晰可将毛细血管和细微的黏膜结构准确清晰的显示出来。 7、具备窄波成像技术，可处理两种窄波光得到的图象。两种特殊光可穿透黏膜表层，显示表浅血管和粘膜下层内血管，得到白光下无法发现的细微病变。 8、具备双红光成像：提高深层血管和出血点的可视性，辅助高效ESD操作。 9、具备构造和色彩强调成像：联合强调粘膜表面的结构、色调和亮度，得到白光下粘膜纹理更清晰更容易观察病变。 10、具备保持对比度的亮度连接成像：提高较暗部分的亮度，更利于观察深层腔体结构。 11、内镜图像大小可选择。 12、16:9和4:3的输出模式可兼容4K监视器。 13、可以远程遥控控制录像机、打印机和图像归档系统等。 14、储存记忆功能：即使图像处理装置关闭后，设置也会被保存在内存中。 15、用户设定，最多可以录入20个用户。 16、患者数据预录入：可在术前输入≥50名患者的数据。 17、可兼容便携式存储器，并可连接及上传数据。可以直接记录高清格式的内镜图片。 18、色调调节可以进行红色、蓝色、色度≥三种调节，各有≥8档可选择。 19、自动增益功能：因内镜先端部距离目标较远而使光线不足时，图像信号可以自动增强。	

20、可实现画中画功能，有效辅助观察。

21、可兼容同品牌系列的胃镜、肠镜、十二指肠镜、支气管镜、小肠镜、超声内镜等，方便采购方整合设备资源，拓展诊疗平台。

（二）电子上消化道内窥镜

- 1、视野角： $\geq 140^\circ$ 。
- 2、景深：3-100mm。
- 3、先端部外径： $\pm 9.8\text{mm}$ 。
- 4、软性部外径： $\pm 9.9\text{mm}$ 。
- 5、钳子管道内径： $\geq 3.2\text{mm}$ 。
- 6、有效长度： $\geq 1030\text{mm}$ 。
- 7、全长： $\geq 1350\text{mm}$ 。
- 8、弯曲角度：上 $\pm 210^\circ$ ，下 $\pm 120^\circ$ ，左 $\pm 100^\circ$ ，右 $\pm 100^\circ$ 。
- 9、带有副送水功能，能够及时发现出血点，迅速进行止血，时刻保持视野清晰。

（三）电子上消化道内窥镜

- 1、视野角： $\geq 140^\circ$ 。
- 2、景深：3-100mm。
- 3、先端部外径： $\leq 8.9\text{mm}$ 。
- 4、插入部外径： $\leq 8.9\text{mm}$ 。
- 5、钳子管道内径： $\geq 2.8\text{mm}$ 。
- 6、有效长度： $\geq 1030\text{mm}$ 。
- 7、全长： $\geq 1350\text{mm}$ 。
- 8、弯曲角度：上 $\pm 210^\circ$ ，下 $\pm 90^\circ$ ，右 $\pm 100^\circ$ ，左 $\pm 100^\circ$ 。

（四）电子上消化道内窥镜

- 1、视野角： $\geq 140^\circ$ （常规观察）； 95° （放大观察）。
- 2、景深：7-100mm（常规观察），1.5-3mm（放大观察）。
- 3、先端部外径： $\leq 9.9\text{mm}$ 。
- 4、插入部外径： $\leq 9.6\text{mm}$ 。
- 5、钳子管道内径： $\geq 2.8\text{mm}$ 。
- 6、有效长度： $\geq 1030\text{mm}$ 。
- 7、全长： $\geq 1350\text{mm}$ 。
- 8、弯曲角度：上 $\pm 210^\circ$ ，下 $\pm 90^\circ$ ，右 $\pm 100^\circ$ ，左 $\pm 100^\circ$ 。
- 9、带有副送水功能。

（五）电子上消化道内窥镜

- 1、视野角： $\geq 140^\circ$ 。
- 2、景深：3-100mm。
- 3、先端部外径： $\leq 5.4\text{mm}$ 。
- 4、插入部外径： $\leq 5.8\text{mm}$ 。
- 5、钳子管道内径：2.15mm。
- 6、有效长度： $\geq 1100\text{mm}$ 。
- 7、全长： $\geq 1420\text{mm}$ 。
- 8、弯曲角度：上 $\pm 210^\circ$ ，下 $\pm 90^\circ$ ，右 $\pm 100^\circ$ ，左 $\pm 100^\circ$ 。

（六）电子结肠内窥镜

- 1、视野角度： $\geq 140^\circ$ 。
- 2、景深：5-100mm。
- 3、先端部外径： $\leq 9.8\text{mm}$ 。
- 4、插入部外径： $\leq 10.5\text{mm}$ 。



- 5、钳道内径：≥3.2mm。
- 6、有效长度：≥1330mm。
- 7、全长：≥1655mm。
- 8、弯曲角度：上±210°，下±180°，右 ±160°，左 ±160°。
- 9、具有可变硬度、强力传导技术，使内镜顺畅进入检查及治疗。
- 10、带副送水功能，能够有效冲洗粘膜表层粘液和血块，有利于微小病变的发现，避免漏诊。

（七）电子结肠内窥镜

- 1、视野角度：广角≥170°/长焦≥85°。
- 2、景深：广角7-100mm/长焦1-2mm。
- 3、先端部外径：±11.7mm。
- 4、插入部外径：±11.8mm。
- 5、钳道内径：≥3.2mm。
- 6、有效长度：≥1330mm。
- 7、全长：≥1655mm。
- 8、弯曲角度：上±180°，下±180°，右±160°，左±160°。
- 9、具有可变硬度、强力传导、智能弯曲技术，使内镜顺畅进入检查及治疗。
- 10、带副送水功能，能够有效冲洗粘膜表层粘液和血块，有利于微小病变的发现，避免漏诊。

（八）高清晰度液晶监视器

- 1、显示器与内窥镜为同一品牌，机器衔接、信号传导更好。
- 2、专业医用液晶显示器31.5英寸。
- 3、支持16:9全高清信号。
- 4、可以水平翻转和180度旋转功能，为诊疗过程提供合适的图像显示和监视器布局。
- 5、多种显示模式，可以画中画显示、画外画显示和克隆输出，能够同时查看不同的实时图像。
- 6、多种输入/输出端口，有3G/H/SD/SDI（x2）、DVI-I（x2）、HD15、Y/C和VIDEO。

（九）台车

- 1、原装台车。
- 2、采用气压弹簧的监视器支架。
- 3、可转动液晶显示器，方便操作者不同角度观察图像。
- 4、可升降支架，可同时悬挂两根镜子。
- 5、可拉伸键盘托盘，方便医生不同角度操作。
- 6、带锁定装置，保障设备稳定。

（十）配置要求

序号	产品名称	数量	单位	保修
1	图像处理装置	2	台	≥3年
2	电子上消化道内窥镜	3	条	≥3年
3	电子上消化道内窥镜	1	条	≥3年
4	电子上消化道内窥镜	2	条	≥3年
5	电子上消化道内窥镜	1	条	≥3年
6	电子结肠内窥镜	3	条	≥3年
7	电子结肠内窥镜	1	条	≥3年
8	高清晰度液晶监视器	2	台	≥3年
9	台车套组	2	套	≥3年

10	测漏器	2	条	≥1年
11	保养装置	2	台	≥1年
12	送水装置	2	台	≥1年
13	送气装置	2	台	≥1年
14	图文工作站	2	套	≥1年
15	二氧化碳水封瓶	2	个	/
16	图像采集加密狗	2	套	/
17	送水送气按钮	20	个	/
18	吸引按钮	20	个	/
19	钳子管道开口阀	2	包	/
20	清洗长刷	20	条	/
21	清洗短刷	20	条	/

三、进口产品与国产产品的性能比较

(1) 进口产品：具备双红光成像：提高深层血管和出血点的可视性，辅助高效ESD操作。

双红光成像技术模式一：精准识别出血点：在消化道出血等情况下，双红光成像技术能加大高浓血和稀释血之间的对比度，清晰地显示出血点，帮助医生在大量出血、不好观察的情况下，快速精准地找到出血点，从而更及时有效地进行止血治疗，缩短内镜下止血操作时间，减轻医生术中压力。

双红光成像技术模式二：清晰观察深层血管，该技术利用特定的绿色、琥珀色和红色波长，其中琥珀色和红色光可以深入粘膜，使深层血管可视化，让医生能够看到深表层血管的高对比度图像，有助于提前预判出血部位，在进行内镜下治疗如ESD（内镜下黏膜剥离术）时，可帮助医生避开血管，减少术中出血风险，提高操作的安全性和成功率。

双红光成像技术模式三：提升特定疾病诊疗效果：对于静脉曲张病变，双红光成像技术可清晰显示曲张的静脉血管，帮助医生更好地评估病情和制定治疗方案，在治疗过程中也能更准确地进行硬化剂注射等操作。对于溃疡性结肠炎，能更清晰地观察肠道黏膜的病变情况和深层血管形态，有助于判断病情严重程度和指导治疗。

以上三种模式国产产品无此类技术。

(2) 进口产品具备窄波成像技术，可处理两种窄波光得到的图象。两种特殊光可穿透黏膜表层，显示表浅血管和粘膜下层内血管，得到白光下无法发现的细微病变。该特殊光功能，用于增强毛细血管和黏膜血管形态的可视性，可以对胃肠咽喉部恶性肿瘤的进行诊断，特别有利于早期癌的诊断，国产产品无此类技术。

(3) 进口产品具备保持对比度的亮度连接成像：提高较暗部分的亮度，更利于观察深层腔体结构，国产产品无此类技术。

(4) 进口产品镜子具备智能弯曲技术

肠镜自动适应肠道轮廓：当插入肠镜遭遇阻力时，该技术可利用压力使插入管自动弯曲以调节适应结肠的轮廓，降低了患者的不适和过速插入盲肠的危险，帮助肠镜更顺畅地穿过结肠的急转弯处，减少了反复调整角度和用力推送的操作，节省了检查时间。

降低操作难度：对于一些肠道结构复杂或存在粘连等情况的患者，智能弯曲技术能让肠镜自动适应肠道变化，医生无需过度依赖自身经验和技巧来控制镜身弯曲，降低了操作难度，提高了检查的成功率。国产产品无此类技术。

(5) 进口产品镜子具备强力传导技术。

肠镜精准控制操作：无论向前推送、拉出还是扭转操作，该技术都可以将力量很好地传导，医生能更精确地控制肠镜的运动，实现更细微的操作，如在进行活检或息肉切除等操作时，可更准确地定位和控制器械，提高操作的精准性，减少对周围组织

的损伤。国产产品无此类技术。

(6) 进口电子肠镜具备视野角 170° ，可以观察到肠道褶皱等困难部位，不易漏诊，而国产肠镜视野角度为 140° ，对于肠道褶皱等困难部位观察不到，容易漏诊。

四、进口产品与国产产品的价格比较

进口设备的市场价格约为965万/套(仅供参考)，国产设备的市场价格约为800万/套(仅供参考)。

五、进口产品的售后服务

进口设备的生产厂家已在国内设立机制健全的售后服务、技术支持的培训计划，其服务体系已完善稳定，能保证产品的使用质量及售后服务。

六、结论

从我院实际工作要求及业务发展的需要考虑，进口全高清电子内镜系统(主机2套+胃镜7条+肠镜4条)有助于开展临床手术、提高手术效率、降低手术风险，能满足临床需求。因此，我院申请采购进口全高清电子内镜系统(主机2套+胃镜7条+肠镜4条)。

三、专家论证意见

桂林医学院附属医院拟采购的进口全高清电子内镜系统(主机2套+胃镜7条+肠镜4条)是现代消化道疾病诊疗的核心设备，通过高清成像、精准操控和多功能集成，实现对食管、胃、肠道疾病的早期发现、精准诊断与微创治疗。

进口和国产设备的差异是：

(1) 进口产品：具备双红光成像：提高深层血管和出血点的可视性，辅助高效ESD操作。

双红光成像技术模式一：精准识别出血点：在消化道出血等情况下，双红光成像技术能加大高浓血和稀释血之间的对比度，清晰地显示出血点，帮助医生在大量出血、不好观察的情况下，快速精准地找到出血点，从而更及时有效地进行止血治疗，缩短内镜下止血操作时间，减轻医生术中压力。

双红光成像技术模式二：清晰观察深层血管，该技术利用特定的绿色、琥珀色和红色波长，其中琥珀色和红色光可以深入粘膜，使深层血管可视化，让医生能够看到深表层血管的高对比度图像，有助于提前预判出血部位，在进行内镜下治疗如ESD(内镜下黏膜剥离术)时，可帮助医生避开血管，减少术中出血风险，提高操作的安全性和成功率。

双红光成像技术模式三：提升特定疾病诊疗效果：对于静脉曲张病变，双红光成像技术可清晰显示曲张的静脉血管，帮助医生更好地评估病情和制定治疗方案，在治疗过程中也能更准确地进行硬化剂注射等操作。对于溃疡性结肠炎，能更清晰地观察肠道黏膜的病变情况和深层血管形态，有助于判断病情严重程度和指导治疗。

以上三种模式国产产品无此类技术。

(2) 进口产品具备窄波成像技术，可处理两种窄波光得到的图象。两种特殊光可穿透黏膜表层，显示表浅血管和粘膜下层内血管，得到白光下无法发现的细微病变。该特殊光功能，用于增强毛细血管和黏膜血管形态的可视性，可以对胃肠咽喉部恶性肿瘤的进行诊断，特别有利于早期癌的诊断，国产产品无此类技术。

(3) 进口产品具备保持对比度的亮度连接成像：提高较暗部分的亮度，更利于观察深层腔体结构，国产产品无此类技术。

(4) 进口产品镜子具备智能弯曲技术

肠镜自动适应肠道轮廓：当插入肠镜遭遇阻力时，该技术可利用压力使插入管自动弯曲以调节适应结肠的轮廓，降低了患者的不适和过速插入盲肠的危险，帮助肠镜更顺畅地穿过结肠的急转弯处，减少了反复调整角度和用力推送的操作，节省了检查时间。

降低操作难度：对于一些肠道结构复杂或存在粘连等情况的患者，智能弯曲技术能让肠镜自动适应肠道变化，医生无需过度依赖自身经验和技巧来控制镜身弯曲，降低了操作难度，提高了检查的成功率。国产产品无此类技术。

(5) 进口产品镜子具备强力传导技术。

肠镜精准控制操作：无论向前推送、拉出还是扭转操作，该技术都可以将力量很好地传导，医生能更精确地控制肠镜的运动，实现更细微的操作，如在进行活检或息肉切除等操作时，可更准确地定位和控制器械，提高操作的精准性，减少对周围组织的损伤。国产产品无此类技术。

(6) 进口电子肠镜具备视野角 170° ，可以观察到肠道褶皱等困难部位，不易漏诊，而国产肠镜视野角度为 140° ，对于肠道褶皱等困难部位观察不到，容易漏诊。

因此，为满足采购单位的需求，建议桂林医学院附属医院采购进口的全高清电子内镜系统（主机2套+胃镜7条+肠镜4条）。

专家签字：

陈永强 刘俊 姜玉华
蔡成 万成

2025年7月3日

表3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况		
申请单位	桂林医学院附属医院	
拟采购产品名称	电子小肠内窥镜 1 套	
拟采购产品金额	120 万元	
采购项目所属项目名称	医疗设备采购项目	
采购项目所属项目金额	万元	
二、申请理由		
☐ 1. 中国境内无法获取:		
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取:		
☒ 3. 其他: 国内产品技术性能指标不能满足单位科研、教学、医疗等工作任务需求。		
一、采购设备的用途		
电子小肠内窥镜主要用于检查小肠部位的病变, 有助于精确发现小肠内的炎症、溃疡、息肉、肿瘤、血管病变等, 如克罗恩病、小肠腺癌、小肠血管畸形等。早期准确诊断能使患者得到及时治疗, 提高患者的生存质量, 减少因小肠疾病未及时诊治而导致的严重并发症和死亡率。		
二、主要技术指标		
1. 技术参数:		
1) 高感图像传感器, 输出高清图像。		
2) 具备近焦观察: $\leq 2\text{mm}$ 近距离观察。		
3) 插入方式: 气囊方式, 可定位定向, 对肠腔内充气, 活检, 治疗。		
4) 气囊送气接口: 附有专门的送气管。		
5) 视野角: $\geq 140^\circ$ 。		
6) 观察景深: $2\sim 100\text{mm}$ 。		
7) 先端部直径(插入部): $\leq 9.4\text{mm}$, 软性部直径(插入部): $\leq 9.3\text{mm}$ 。		
8) 弯曲角度: 上下 $\geq 180^\circ$, 左右 $\geq 160^\circ$ 。		
9) 最小钳道内径: $\geq 3.2\text{mm}$ 。		
10) 工作长度: $\geq 2000\text{mm}$, 全长: $\geq 2300\text{mm}$ 。		
2. 配置清单:		
序号	名称	数量
1	电子小肠内窥镜	1 套
2	清洗刷	5把
3	阀门清洗刷	5把
4	清洗连接器	4套
5	钳子栓	20个
6	通气连接器	1个
7	吸引按钮	4个

8	水气按钮	4个
9	管套件	2套
10	安装工具	2套
11	气囊管清洗连接器	2套
12	防水帽	1个
13	内镜箱	1个
14	说明书	1本
15	内镜用气囊控制器	1台
16	内镜用外套管	5条
17	气囊	5盒

三、进口产品与国产产品的性能比较

(1) 图像传感器：进口产品具有高感图像传感器，输出高清图像；采用新型高分辨率超级CCD确保提供生动、高质量的图像，能更好地呈现小肠黏膜的细微结构。国产小肠镜在图像的细腻程度和稳定性上仍有差距。

(2) 器械通道：进口产品最小钳道内径： $\geq 3.2\text{mm}$ ，具有3.2mm直径的大器械通道，可满足止血、球囊扩张等多种手术需求，还能在插入治疗装置的同时抽吸血液或粘液，利于快速止血，也便于球囊导管的插入和移除。国产电子小肠内窥镜的器械通道直径较小，只有2.8mm，在一些复杂治疗操作的适应性上稍显不足。

(3) 气囊送气接口：进口产品具有气囊送气接口：附有专门的送气管；一键式连接器，球囊进气口重新定位到连接器部分，使准备工作更简单，检查环境更好，操作便利性较高。国产产品暂无此功能，且在操作性能方面在细节设计和操作手感上存在一定差异。

(4) 近焦观察功能：进口产品具备近焦观察： $\leq 2\text{mm}$ 近距离观察；具有2mm近焦观察，可帮助医生获取更多的图像细节及诊断所需的大范围信息数据，提高诊断率。而国产内窥镜观察距离为3mm，近距离观察能让内窥镜更接近观察对象，捕捉到更小的细节。

四、进口产品与国产产品的价格比较

进口设备的市场价格约为120万/套（仅供参考），国产设备的市场价格约为100万/套（仅供参考），因国产小肠镜刚进入市场，临床案例积累有限，操作技术普及度低，且由于制造工艺不同、技术研发成本、售后服务成本等原因，国产小肠镜价格相对较低。

五、进口产品的售后服务

进口设备的生产厂家已在国内设立机制健全的售后服务、技术支持的培训计划，有完善的售后服务体系，能够提供及时、专业的技术支持、设备维修和保养服务，确保设备的正常运行，减少停机时间。

六、结论

从我院实际工作要求及业务发展的需要考虑，进口电子小肠内窥镜有助于开展临床手术、提高手术效率、降低手术风险，能满足临床需求。因此，我院申请采购进口电子小肠内窥镜。

三、专家论证意见

桂林医学院附属医院拟采购的进口电子小肠内窥镜：主要用于检查小肠部位的病变，有助于精确发现小肠内的炎症、溃疡、息肉、肿瘤、血管病变等，如克罗恩病、小肠腺癌、小

肠血管畸形等。早期准确诊断能使患者得到及时治疗，提高患者的生存质量，减少因小肠疾病未及时诊治而导致的严重并发症和死亡率。

进口和国产设备的差异是：

(1) 图像传感器：进口产品具有高感图像传感器，输出高清图像；采用新型高分辨率超级CCD确保提供生动、高质量的图像，能更好地呈现小肠黏膜的细微结构。国产小肠镜在图像的细腻程度和稳定性上仍有差距。

(2) 器械通道：进口产品最小钳道内径： $\geq 3.2\text{mm}$ ，具有3.2mm直径的大器械通道，可满足止血、球囊扩张等多种手术需求，还能在插入治疗装置的同时抽吸血液或粘液，利于快速止血，也便于球囊导管的插入和移除。国产电子小肠内窥镜的器械通道直径较小，只有2.8mm，在一些复杂治疗操作的适应性上稍显不足。

(3) 气囊送气接口：进口产品具有气囊送气接口：附有专门的送气管；一键式连接器，球囊进气口重新定位到连接器部分，使准备工作更简单，检查环境更好，操作便利性较高。国产产品暂无此功能，且在操作性能方面在细节设计和操作手感上存在一定差异。

(4) 近焦观察功能：进口产品具备近焦观察： $\leq 2\text{mm}$ 近距离观察；具有2mm近焦观察，可帮助医生获取更多的图像细节及诊断所需的大范围信息数据，提高诊断率。而国产内窥镜观察距离为3mm，近距离观察能让内窥镜更接近观察对象，捕捉到更小的细节。

因此，为满足采购单位的需求，建议桂林医学院附属医院采购进口的电子小肠内窥镜。

专家签字：

陈明 刘磊 姜永平
蔡成 王斌

2025年 7月3 日