

附表 3

政府采购进口产品专家论证意见



一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	术中脑电/肌电/诱发电位测量系统
拟采购产品金额	145 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	145 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
原因阐述： 一、采购产品的设备用途 通过检测诱发电位 (VEP, AEP, SEP, MEP)、肌电图、脑电图、TOF 等测试项目，为手术医生提供大脑活动、中枢神经、周围神经、肌肉及麻醉用药的客观评价指标，实时反馈手术过程中大脑神经的活动，指导手术进展中是否触及神经或对神经有无损伤及损伤的部位 二、主要技术指标参数 （一）放大器 1、通道数：32 通道，防液体设计，手术室各种液体溅到放大器而不影响监护；必须采用从放大器引出 6 米延长输入线。 2、高频滤波：2-pole (12dB/octave) 滤波；30, 50, 70, 100, 150, 200, 250, 300, 500 Hz；1, 1.5, 2, 2.5, 3, 5, 10kHz 可选 （二）电刺激器（必须采用恒流、恒压分离设计；保证电刺激的安全性能） 1、独立、专用恒流电刺激器 2、自动保护功能：输出范围最大承受电压 380V，超载自动保护。 3、实际电流值反馈：可在软件上直接反馈显示设置刺激电流大小和实际刺激输出电流大小刺激情况 4、恒流电刺激器的低电流的恒流/恒压，双向相脉冲，可选刺激间期 1s-30s，刺激率可达 50Hz/60Hz，可直接用于术中做皮层脑电及功能区定位。	

5、独立、专用恒压经颅电刺激器（刺激器是经过 FDA 认证的刺激器）

（三）声音刺激器

1、测试：左，右，或双耳。

2、刺激声强范围：-10-80dB nHL 范围内分档可调，调节步长 1dB。

（四）视觉刺激器

1、Goggles 刺激可选左眼，右眼或双眼

2、眼罩刺激器：闪光率 0.5-15Hz

（五）软件功能要求

1、监测项目：脑电图、肌电图、体感诱发电位、运动诱发电位、脑干听觉诱发电位、视觉诱发电位、神经肌肉传递功能等。

2、可多项目同步监测，如体感诱发电位、运动诱发电位及肌电等同步并行监测，全方位监测手术中处有风险的功能神经。

3、麻醉情况监测：通过脑电图的多种指标反馈大脑麻醉深度。TOF 测试能直接得到每个波形衰减程度的数值，自动存储每次测试的波形及数据。

4、软件具备干扰源频率分析功能，可分析手术室固定频率干扰。

5、20 种以上数据窗口显示：实时波形、趋势图、数据表格、视频图像、事件窗口等。同屏显示，也可分屏逐窗口浏览。

视频功能：可将手术室的各视频图像（如显微镜、监控视频摄像头、影像输出图像）导入到术中监护软件界面中，进行同步显示及存储。

三、进口产品与国产产品的性能比较

1、进口术中监护设备具备大脑皮层刺激功能，可用于功能区手术定位运动功能区，语言功能区。国产不具备，国产设计仅满足常规的电刺激设置。而常规刺激在做癫痫手术定位时易诱发癫痫大发作导致无法进行脑功能刺激定位，且普通电刺激无法实时显示刺激波形，刺激完成后无法马上恢复正常脑电图记录，从而影响刺激后的放电异常的脑电图记录。

2、进口术中监护设备的刺激器是独立、专用的恒压、恒流分离设计，可同时监测多个项目，国产不能，国产为恒压、恒流一体化设计。相互影响，不能同时进行刺激，即不能同时做运动诱发和体感诱发监测，只能说做完一种监测再做另外一种，而往往在医生知道运动诱发监测消失时，想立刻知道体感情况时是不能立刻告知医生的，需要时间等待。所以一体化设计是不能达到真正的多数据同时同步监测，不能准确的反应患者当时的状态，恒压、恒



流一体化设计往往也是不能保证运动诱发的出波率，出波效果不佳，因为只有独立的恒压刺激器才可以做出有效的运动诱发。

3、进口术中监护设备具备多脉冲、双相脉冲刺激和双串刺激，多种刺激模式可以保证术中的出波率，可满足特殊监测项目所需的刺激模式如 BCR（多脉冲），面神经 MEP（双串），选择性后根切除（双相脉冲）等，国产不具备。

4、进口术中监护设备具备自动保护功能：自动保护功能可以避免患者由于误操作导致的高电量灼伤情况的发生，避免医疗事故，国产不具备。

四、进口和国产产品价格比较

进口产品价格 150 万元左右，国产产品价格 100 万元左右。

五、进口产品的售后服务

采购的进口仪器在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的能。售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。

六、结论

综上所述，国内产品不能满足主要技术要求，从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，申请采购进口术中脑电/肌电/诱发电位测量系统。

三、专家论证意见

进口术中脑电/肌电/诱发电位测量系统与国产相对比还有比较大的差距，体现在：

1、进口术中监护设备具备大脑皮层刺激功能，可用于功能区手术定位运动功能区，语言功能区。国产不具备，国产设计仅满足常规的电刺激设置。而常规刺激在做癫痫手术定位时易诱发癫痫大发作导致无法进行脑功能刺激定位，且普通电刺激无法实时显示刺激波形，刺激完成后无法马上恢复正常脑电图记录，从而影响刺激后的放电异常的脑电图记录。

2、进口术中监护设备的刺激器是独立、专用的恒压、恒流分离设计，可同时监测多个项目，国产不能，国产为恒压、恒流一体化设计。相互影响，不能同时进行刺激，即不能同时做运动诱发和体感诱发监测，只能说做完一种监测再做另外一种，而往往在医生知道运动诱发监测消失时，想立刻知道体感情况时是不能立刻告知医生的，需要时间等待。所以一体化设计是不能达到真正的多数据同时同步监测，不能准确的反应患者当时的状态，恒压、恒流一体化设计往往也是不能保证运动诱发的出波率，出波效果不佳，因为只有独立的恒压刺激器才可以做出有效的运动诱发。



3、进口术中监护设备具备多脉冲、双相脉冲刺激和双串刺激，多种刺激模式可以保证术中的出波率，可满足特殊监测项目所需的刺激模式如 BCR（多脉冲），面神经 MEP（双串），选择性后根切除（双相脉冲）等，国产不具备。

4、进口术中监护设备具备自动保护功能：自动保护功能可以避免患者由于误操作导致的高电量灼伤情况的发生，避免医疗事故，国产不具备。

综上所述，为了更好的满足临床手术需求，建议采购进口的术中脑电/肌电/诱发电位测量系统。

专家签字：黄小萍 农世洋 余松涛 徐川 徐志军 郭辉

2025 年 3 月 21 日

附表 3

政府采购进口产品专家论证意见



一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	外视镜手术系统
拟采购产品金额	168 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	168 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
原因阐述： 一、采购产品的设备用途 脊柱手术：由于神经血管结构相对简单且术野相对较浅，适合进行外视镜手术治疗。外视镜镜体与术区距离较手术显微镜远，易于操纵，可以更高效进出手术区域，特别适合需要复杂固定器械、植入物使用及术中频繁透视检查的手术。 颅脑手术：对于某些表浅的颅脑手术或需要术者以一种不舒适的姿势进行较长时间手术的术式，外视镜系统也具有一定优势。 提高手术视野和精准度：通过高清摄像头与高像素显示屏，外视镜可以提供比传统手术显微镜更清晰的术区图像，有助于医生更准确地识别关键结构和边界，提升手术的治疗效果。 二、主要技术指标参数 一）外视镜 1) 外视镜 90°，整合照明系统，柱状晶体镜，工作距离 25-75cm，长 11cm，可高温高压消毒，含光导纤维及聚光透镜，颜色：绿 2) 纤维导光束，直型接头，总长度 300cm，直径 4.8mm，连接光源接口的手持部位为圆柱形 3) C 型夹紧圆筒，10mm，用于利用夹钳灵活固定 10mm 内镜。夹紧圆可垂直移动和旋转内镜	



- 4) 国产腔镜消毒篮
- 5) 剪刀, 直, 有小手柄, 有效工作长度 18 cm
- 6) 剪刀, 45°, 有小手柄, 工作长度 18cm
- 7) 剪刀, 左弯, 有小手柄, 工作长度 18cm

二) 脑室镜

- 1) 脑室镜, 6 度, 外径 6.1mm, 长 18cm, 工作通道 2.9mm, 冲/吸通道 1.6mm
- 2) 操作鞘, 用于脑室镜, 外径 6.8mm, 工作长度 13.3cm
- 3) 鞘芯, 用于操作鞘
- 4) 内镜, 30 度, 3.3mm, 25cm, 可高温高压消毒
- 5) 剪刀, 单开齿, 尖头, 2mm, 单开齿, 长 30cm。组成: 手柄, 外管
- 6) 活检钳, 双开齿, 2mm, 30cm, 组成: 手柄, 外管
- 7) 脑室造瘘钳, 2mm, 工作长度 30cm, 组成: 手柄, 外管
- 8) 抓钳, 2.0mm, 30cm, 组成: 手柄, 外管
- 9) 电凝电极, 双极, 5Fr
- 10) 支架, 可高温灭菌, 组成: 旋转插座, 以固定到手术台上, 适配于标准手术床的扶手, 有侧面夹持装置可调节关节支架的高度和角度; L 型, 有一个机械中心夹以便控制所有 5 个关节, 高度 48 cm, 操作范围 52 cm, 含金属夹, 用于固定器械和内窥镜鞘, 夹子固定范围为 4.8 — 12.5 mm
- 11) 金属夹, 夹持范围 16.5 - 23 mm, 带有快速连接器 KSLOCK (凸形), 与所有内镜配合使用
- 12) 双极高频电缆, 用于电凝器, 长 300 cm
- 13) 内镜及器械专用消毒盒

三) 综合电动骨手术动力系统

(一) 主机

适用于神经外科、手足踝关节创伤外科、脊柱外科、耳鼻喉科科等各类手术, 可实现连接开颅钻、开颅铣、小平摆锯、小往复锯、小立摆锯、多功能驱动器、高速磨钻手柄、椎间孔镜超长磨钻手柄、反弯角手柄;

▲主机广角高清液晶触摸屏 ≥ 6.0 寸, 高功率高扭矩输出, 扭矩输出 $\geq 4.5\text{N}\cdot\text{cm}$; 微型马达电动输出, 提供最大转速 $\geq 80,000$ 转/分, 精确调速, 主机功率 $\geq 60\text{W}$, 电源线长度 $\geq 3.5\text{m}$;

主机双路输出，可同时连接两个马达，动力输出可随时切换到不同的手柄，保证手术不间断；

主机自动识别马达，提供最佳转速给不同的马达和手柄，不用专门设置，可设定反转声音提示，自带注水泵并可调节设定水量，并且使用中的水量大小随手柄转速自动伺服调整，最大注水量 $\geq 70\text{ml/min}$ ；

主机轻巧便携可手提，整机全部产品快速拆装，并且无需任何工具及附件辅助，主机可以实现智能操作系统升级；故障自动诊断，发生故障自动停止工作并显示故障代码，方便查找故障原因，发生故障后主机自动停止工作，确保手术安全。

（二）脚踏开关

- 1、无级调速，便携设计；
- 2、防水等级 IPX8，防水，防滑，防侧翻；
- 3、水泵出水量控制；
- 4、可以自选编程，适应医生操作习惯，可自选控制转速，A, B 键切换；

（三）超细马达

- ▲1、高速无炭刷电动马达，可高速瞬停，最高转速 ≥ 80000 转/分；
- ▲2、最大扭矩 $\geq 6\text{N}\cdot\text{cm}$ ，
- 3、温升小，噪音低，噪音 $< 65\text{db}$ ，工作最高温度 $\leq 40^\circ\text{C}$
- 4、体积小，重量轻，最大直径 $\leq 18\text{mm}$
- 5、正反转功能自由切换；低噪音；正反转功能自由切换；
- 6、防水全封闭设计，可进入喷淋式自动清洗机进行清洗，可冲洗。

（四）标准手柄（弯形/短型）

- 1、最大转速 ≥ 80000 转/分；
- ▲2、操作直径 $\geq 5.5\text{mm}$ ；操作长度 $\geq 45\text{mm}$ ；
- 3、可浸泡，进清洗机清洗；
- 4、可高温高压灭菌；
- 5、快速拆装，无需工具。
- 6、前端笔握式弯角设计，可提供更好的手术视野

（五）铣刀手柄

- ▲1、最大转速 ≥ 80000 转/分；



- 2、可浸泡，进清洗机清洗；
- 3、可高温高压灭菌；
- 4、快速拆装，无需工具。
- 5、直柄设计，切削效率更高。

（六）开颅钻手柄

- ▲1、最大转速 ≤ 1300 转/分；
- 2、可浸泡，进清洗机清洗；
- 3、可高温高压灭菌；
- 4、快速拆装，无需工具。

（七）纤细手柄

- 1、最大转速 ≥ 80000 转/分；
- ▲2、操作直径 $\geq 4.5\text{mm}$ ；操作长度 $\geq 128\text{mm}$ ；
- 3、可浸泡，进清洗机清洗；
- 4、可高温高压灭菌；
- 5、快速拆装，无需工具。
- 6、前端笔握式弯角设计，可提供更好的手术视野

三、进口产品与国产产品的性能比较

1. 进口外视镜产品图像分辨率可以达到 4K 级别，而国产产品实际分辨率低，只有 1080，无法提供更清晰的图像，无法满足临床需求。

2. 进口外视镜产品有多角度可选，如 0° 、 90° ，可以根据术式需求采用不同角度镜，而国产只有 0° ，完全无法满足临床不同类别的手术需求

3. 进口外视镜产品可以配套完整的手术器械，而且手术器械采用人体工程学设计，具有可拆分式设计等功能，保证操作的舒适性及安全性，而国产器械非人体工程学设计，握持感差，器械不可拆分清洁度不高易发生感染，完全无法满足临床神经外科高精尖的手术需求。

四、进口和国产产品价格比较

进口产品价格 170 万元左右，国产产品价格 150 万元左右，由于性能上的差异，价格也会有所不同。

五、进口产品的售后服务

拟采购的进口仪器在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的



能力。售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。

六、结论

综上所述，国内产品不能满足主要技术要求，从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，申请采购进口外视镜手术系统。

（注：采购本仪器无技术转让）

三、专家论证意见

进口外视镜产品与国产相对比还有比较大的差距，体现在：

1、进口外视镜产品图像分辨率可以达到 4K 级别，而国产产品实际分辨率低，只有 1080，无法提供更清晰的图像，无法满足临床需求。

2、进口外视镜产品有多角度可选，如 0° 、 90° ，可以根据术式需求采用不同角度镜，而国产只有 0° ，完全无法满足临床不同类别的手术需求

3、进口外视镜产品可以配套完整的手术器械，而且手术器械采用人体工程学设计，具有可拆分式设计等功能，保证操作的舒适性及安全性，而国产器械非人体工程学设计，握持感差，器械不可拆分清洁度不高易发生感染，完全无法满足临床神经外科高精尖的手术需求。

综上所述，为了更好的满足临床手术需求，建议采购进口的外视镜手术系统。

专家签字：曹小萍 农世洋 陈松涛 徐心雅 曹世强

2025 年 3 月 21 日

附表 3

政府采购进口产品专家论证意见



一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	3.0T 磁共振成像设备
拟采购产品金额	2100 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	2100 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
原因阐述： 一、采购产品的设备用途 3.0T 磁共振成像（MRI）设备是一种高场强的医疗成像技术，主要用途包括： 1. 诊断：用于诊断各种疾病，包括但不限于脑部疾病、脊椎问题、关节损伤、肿瘤、心脏病等。 2. 详细成像：3.0T MRI 提供高分辨率的图像，可以更清晰地观察到身体内部结构的细节。 3. 功能成像：可以进行功能性 MRI（fMRI），观察大脑活动和血流变化，有助于研究大脑功能和神经退行性疾病。 4. 研究：在科研领域，3.0T MRI 用于研究人体解剖结构、生理功能以及疾病的发展过程。 5. 无创检查：与 CT 扫描相比，MRI 不使用辐射，是一种无创的检查方式，适合重复检查和长期跟踪。 二、主要技术指标参数及功能需求 1. 主要技术指标 （1）磁场强度：3.0T ▲（2）单个扫描野内一次扫描最大通道数≥64 （3）头颈联合线圈≥32 通道 （4）脊柱线圈≥32 通道	



(5) 体部线圈 ≥ 30 通道

(6) 具备全静音平台

(7) 具备原厂高级影像后处理工作站

▲ (8) 最大单轴梯度场强度 ≥ 45 mT/m

▲ (9) 最大单轴梯度切换率 ≥ 200 T/m/s

(10) 多通道(源)射频发射技术平台: 具备, 多源射频技术, 独立射频数 ≥ 2 个。

(11) 具备并行成像技术、全身压缩感知技术

(12) 具备人工智能扫描平台

(13) 具备独立原厂高级影像后处理工作站

2. 功能需求

(1) 满足高级弥散模型, 比如 DSI、DTI、DTT, 具备高级弥散技术后处理。

(2) 具备 MAPPRING (全身)、T2*MAPPRING (全身) 成像和定量高级后处理。

(3) 具备 CEST (全身) 成像和后处理分析软件。

(4) 具备功能成像 BOLD 及功能分析软件。

(5) 配备大鼠线圈、小鼠线圈, 具备动物成像和软件分析支持。

(6) 具备高分辨率 ZOOM。

(7) 具备灌注分析

(8) 具备波谱成像和高级后处理

(9) 具备定量后处理

(10) 具备图像融合高级后处理

(11) 具备图像拼接高级后处理

(12) 具备动态分析

(13) 具备血管分析高级后处理

(14) 具备离线拟合 b 值

(15) 具备脑肿瘤灌注分析的脑灌注高级后处理

(16) 具备缺血半暗带分析的脑灌注高级后处理

三、进口产品与国产产品的性能比较

进口 3.0T 磁共振成像设备通常具有更高的技术指标和先进的功能。例如, 进口设备可能在扫描通道数、全静音平台、以及高级影像后处理工作站等方面具有优势。此外, 进口设

备在最大单轴梯度场强度和梯度切换率等关键性能参数上可能会表现得更为出色。国产设备虽然在某些领域已有显著进步，但在整体性能上可能仍与进口设备存在一定差距。

四、进口和国产产品价格比较

通常情况下，进口设备在研发、技术、品牌、以及进口关税和运输费用等方面的原因，进口 3.0T MRI 设备的价格会高于国产设备。国产设备则在价格上具有一定的竞争力，能够提供较为经济的选择。但需要综合考虑设备的性能、技术支持和使用寿命等因素。

五、进口产品的售后服务

进口 3.0T MRI 设备的售后服务通常较为完善，包括设备安装、调试、培训、维护和技术支持等服务。进口品牌通常在全球范围内设有服务网络，能够提供及时的技术支持和维护服务。此外，进口厂商往往会提供定期的设备升级和软件更新，以确保设备的持续高效运行。

六、结论

综合考虑产品性能、价格和售后服务，以及我院临床和科研实际需要等因素，进口 3.0T MRI 设备在技术指标和整体性能上，更好地满足精细诊断和复杂病例研究的需求，其临床和科研应用价值上更具优势。从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，申请采购进口 3.0T 磁共振成像设备。

三、专家论证意见

1、技术先进性：进口 3.0T MRI 设备在多项关键技术参数上表现出色，例如更高的单轴梯度场强度、梯度切换率和更大的扫描通道数。这些技术优势使得进口设备在图像分辨率、成像速度和功能成像能力上显著优于国产设备，可以满足高端医疗机构对精细诊断和复杂病例研究的需求。

2、成像质量：进口设备由于具备全静音平台、高级影像后处理工作站和多源射频技术，能够提供更清晰、更稳定的图像，这对于精确诊断和研究非常关键。

3、性价比：虽然进口设备在购置成本上较高，但其在性能、功能和长期使用中的可靠性和稳定性方面具有明显优势。

4、售后服务：进口设备通常附带全面的售后服务，包括快速响应的技术支持、定期维护和软件更新，这对于设备的长期稳定运行至关重要。

5、应用场景：进口 3.0T MRI 设备因其卓越的成像质量和技术支持，能够更好地支持复杂病例的诊断和深入的医学研究。



6、结论：进口 3.0T MRI 设备在技术和性能方面具备显著优势，适用于对成像质量和诊断精度要求较高的应用场景。进口设备可以获得最佳的成像效果和功能支持。综上所述，建议采购进口的 3.0T 磁共振成像设备。

专家签字：黄小萍 农世泽 余托芳 徐川航 郭静

2025 年 3 月 21 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	右江民族医学院附属医院																										
拟采购产品名称	移动式 C 形臂 X 射线机																										
拟采购产品金额	350 万元																										
采购项目所属项目名称	医疗设备采购																										
采购项目所属项目金额	390 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。																											
原因阐述:																											
一、采购产品的设备用途 C 臂可用于肾内科的介入手术治疗, 如 DSA 下血液透析导管置管术、动静脉内瘘支架植入术、内瘘血管及中心静脉造影、中心静脉球囊扩张、中心静脉支架置入术等。这些手术需在 C 臂的引导下进行, 可以大大提高治疗的精确度和安全性。 二、主要技术指标参数 1 机架系统 <table border="0"> <tr> <td>1.1 垂直升降距离</td> <td>42 cm, 电动</td> </tr> <tr> <td>*1.2 水平移动距离</td> <td>22 cm</td> </tr> <tr> <td>*1.3 绕轨道旋转角度</td> <td>165° (-120° / +45°)</td> </tr> <tr> <td>1.4 轴向旋转角度</td> <td>±225°</td> </tr> <tr> <td>1.5 C 臂左右摆角</td> <td>±10°</td> </tr> <tr> <td>1.6 C 臂开口</td> <td>84 cm</td> </tr> <tr> <td>1.7 C 臂弧深</td> <td>68 cm</td> </tr> <tr> <td>1.8 彩色编码方位制动手柄及指示标尺</td> <td>具备, 确保术中清晰准确沟通</td> </tr> <tr> <td>1.9 机架转向与制动一体化控制手柄</td> <td>具备</td> </tr> </table> 2 X 线发生器 <table border="0"> <tr> <td>2.1 X 线发生器类型</td> <td>高压发生器与球管采用一体化设计</td> </tr> <tr> <td>*2.2 最大发生器功率</td> <td>20 kW</td> </tr> <tr> <td>*2.3 最小发生器逆变频率</td> <td>40 kHz, 微处理器控制</td> </tr> <tr> <td>2.4 最大管电压</td> <td>120 kV</td> </tr> </table>		1.1 垂直升降距离	42 cm, 电动	*1.2 水平移动距离	22 cm	*1.3 绕轨道旋转角度	165° (-120° / +45°)	1.4 轴向旋转角度	±225°	1.5 C 臂左右摆角	±10°	1.6 C 臂开口	84 cm	1.7 C 臂弧深	68 cm	1.8 彩色编码方位制动手柄及指示标尺	具备, 确保术中清晰准确沟通	1.9 机架转向与制动一体化控制手柄	具备	2.1 X 线发生器类型	高压发生器与球管采用一体化设计	*2.2 最大发生器功率	20 kW	*2.3 最小发生器逆变频率	40 kHz, 微处理器控制	2.4 最大管电压	120 kV
1.1 垂直升降距离	42 cm, 电动																										
*1.2 水平移动距离	22 cm																										
*1.3 绕轨道旋转角度	165° (-120° / +45°)																										
1.4 轴向旋转角度	±225°																										
1.5 C 臂左右摆角	±10°																										
1.6 C 臂开口	84 cm																										
1.7 C 臂弧深	68 cm																										
1.8 彩色编码方位制动手柄及指示标尺	具备, 确保术中清晰准确沟通																										
1.9 机架转向与制动一体化控制手柄	具备																										
2.1 X 线发生器类型	高压发生器与球管采用一体化设计																										
*2.2 最大发生器功率	20 kW																										
*2.3 最小发生器逆变频率	40 kHz, 微处理器控制																										
2.4 最大管电压	120 kV																										



2.5 最大数字点片管电流	200 mA
2.6 最大脉冲透视管电流	175 mA
2.7 最大脉冲频率	25 脉冲/秒
2.10 球管类型	旋转阳极
2.11 双焦点设计	小焦点 0.3 mm, 大焦点 0.6 mm
2.12 最大阳极热容量	365 kHU
2.13 最大阳极散热率	85 kHU/min
*2.14 最大系统热容量	10 mHU
*2.15 系统持续散热率	102 kHU/min
*2.16 多重主动冷却系统	2 种, 具备油冷和冷却液循环冷却以确保系统 7×24 小时连续工作而不过热停机
*2.17 集成式高级智能热容量管理系统	具备, 动态管理系统热容量以确保系统始终处于理想工作温度
2.18 球管内置总滤过片	4.3mm 滤铝片+0.1mm 铜滤片
2.20 虹膜型准直器	具备
2.21 狭缝型准直器	具备
2.22 无射线虚拟准直器	具备
3 平板探测器	
3.1 平板探测器类型	非晶硅光电二极管 TFT 技术
3.2 平板探测器尺寸	30 cm×30 cm
3.3 平板探测器采集矩阵	1536×1536×16 bit
3.4 平板探测器像素尺寸	194 μm
3.5 平板探测器系统分辨率	2.6 lp/mm
3.6 抗散射线滤线栅	栅密度 70 线/cm, 栅比 8:1
3.8 平板探测器自动校准	具备
3.9 平板探测器量子探测效率 (DQE)	77%@01p/mm
3.10 平板探测器动态范围	94 dB
3.11 平板探测器成像视野	3 种, 以适应不同部位成像需求
3.12 平板探测器集成式激光定位装置	具备
4 图像显示系统	
4.1 监视器类型及数量	2×19 英寸高亮度高对比度医用平板监视器
4.2 监视器物理分辨率	1280×1024
4.3 监视器可视角度	178°
4.4 监视器对比度	1000:1
4.5 监视器面板最大亮度	1000 cd/m ²
4.6 监视器上下倾斜角度	±10°
4.7 原厂监视器台车	具备
5 智能操控系统	
5.1 全触摸控制界面液晶屏	2 台, 分别安装于移动 C 臂机架和监视器台车
5.3 液晶触控屏分辨率	640×480
5.5 直观形象的功能图标	具备, 简单易懂且操作简便
5.6 全触摸控制界面之间同步化操作	具备
5.7 实时综合剂量管理	具备



5.8 患者信息综合管理	具备
5.9 实时图像显示及全触摸控制	具备
5.10 图像智能浏览及回顾	具备
5.11 全触控拖拽式虚拟准直器连续调整功能	具备，确保虚拟准直器快速定位
*5.12 C 臂机架端触控屏集成式 X 线指示灯	具备
*5.13 C 臂机架端触控屏集成紧急停止按钮	具备
*5.14 C 臂机架端触控屏集成 X 线曝光按钮	具备
6 图像采集及处理系统	
6.1 实时动态降噪功能	4 级可调
6.2 最后一幅图像冻结功能	5 级可调
6.3 实时边缘增强功能	5 级可调
6.4 窗宽窗位调整功能	具备
6.5 数字光栅功能	具备
6.6 图像上下翻转、左右翻转、旋转、黑白反转功能	具备
6.7 智能金属校正功能	具备
6.8 智能运动伪影抑制功能	具备
6.9 智能软组织优化功能	具备
*6.10 全视野超高密度矩阵式智能物体探测	具备，自动探测物体及运动速度，优化图像质量并降低辐射剂量
*6.11 全视野超高密度智能物体探测矩阵	16×16 且均匀覆盖全视野
6.11 儿童低剂量模式	具备
6.12 预设解剖透视程序	5 个
6.13 图像数字裁切功能	具备
6.14 序列图像采集、存储及自动回放	具备且采集帧率 8 帧/秒
7 数据管理级存储	
7.1 16 幅图像马赛克显示及检索	具备
7.2 预登记功能	具备
7.3 手动输入或急诊登记功能	具备
7.4 射线剂量监测及显示功能	具备
7.5 结构化剂量报告功能	具备
7.6 本机图像存储数量	100000 幅无损图像
7.7 数字图像处理深度	32bit
7.8 USB 数据导出功能	具备高速 USB 3.0 输出端口，可输出 DICOM、TIFF、JPG 等格式文件
7.9 DICOM 3.0 数据接口及软件，用于数字网络整合	具备，支持 DICOM 发送、存储、工作列表及 MPPS、验证、查询和检索功能
7.10 高清无损实时视频输出接口	具备，支持高带宽远距离无衰减传输
7.11 操作系统	具备且采用专业级 Linux 操作系统以确保系统安全和长时间稳定运行

三、进口产品与国产产品的性能比较

进口产品具备高功率 X 线发生器和大视野全数字化平板探测器，可以满足各类要求严苛的术中成像需求；整机体积小，移动灵活；配备多重高效主动冷却系统以保证系统连续稳定高效工作；具备智能综合剂量管理以为医生及病人提供全面的术中防护；满足但不限于诸如肾内科，神经内科，骨科、

创伤外科、神经外科等多学科成人或儿童患者应用。国产产品在上述的技术要求上还有所欠缺。

四、进口和国产产品价格比较

进口产品价格在 370 万元左右，国产产品价格在 300 万元左右。

五、进口产品的售后服务：

拟采购的进口仪器在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的能力。售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。

六、结论

从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，长远来看采购进口产品更能节约成本及满足日常使用需求，同时进口产品在产品性能，产品稳定性等方面与国产产品相比也有较大的优势。因此我院申请采购进口移动式 C 形臂 X 射线机。

（注：目前该设备进口产品无向国内进行技术转让）



三、专家论证意见

该产品经论证对比：

1.在探测器技术方面：进口设备具备高功率 X 线发生器和大视野全数字化平板探测器，相比国产设备具备更高的探测效率。国产产品在探测器技术上、细节和稳定性上还稍逊一筹。

2.在数据采集方面：进口设备能够满足各类要求严苛的术中成像需求，能够提供更清晰的图像质量；国产产品在成像清晰度上还稍逊一筹。

3.在整机性能方面：进口设备整机体积较为小巧，移动灵活；能够较好的配合其他医疗设备连续稳定高效工作；提供智能综合剂量管理全面提供术中防护；国产产品尚无法同时达到以上技术要求。

4.在稳定性方面：进口设备在长期使用中的稳定性和耐用性较优，在高负荷三甲医院环境下，相对于国产产品，进口设备能够保证较长的无故障运行时间。

目前国产设备在技术和性能上还略有不足，且该设备不属于《中国禁止进口、限制进口产品目录》中禁止或限制产品。综上所述，由于国产产品目前的技术和性能还有所欠缺，且该设备进口产品也无向国内进行技术转让，无法完全满足采购单位的临床医学工作要求，因此在国产设备临床支持不足的情况下，建议购买进口产品。

专家签字：

夏强 莫初璇

陈永

温晓辉 许承

2025 年 3 月 21 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	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	连续性血液净化设备
拟采购产品金额	40 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	390 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。	
原因阐述:	
一、产品用途 连续性血液净化设备 (CRRT) 是危重病人必不可少的抢救设备, 可以稳定内环境, 纠正严重酸碱平衡失调, 抢救急性肾功能衰竭, 肝功能衰竭等, 急性重症感染。临床主要适应症: 1、急慢性肾功能衰竭 2、肾病综合征 3、急慢性心功能衰竭 4、充血性心衰 5、严重水肿 6、水电解质紊乱酸碱失 7、急性肺水肿 8、急性呼吸窘迫综合征 9、急性重症胰腺炎 10、各种药物、毒物中毒 11、肝衰竭 12、肝性脑病 13、败血症机感染中毒休克 14、挤压综合征/横纹肌溶解综合征 15、全身炎症反应综合征及脓毒血症 16、多器官功能障碍综合征等。 二、采购产品的性能要求 (一) 主机 1.1 一体化整机和预连接管路, 人体工程学设计 ★1.2 具有 4 个手柄推拉式电子秤 (颜色标识) 1.3 6 泵 (含一个肝素泵/钙泵), 提供全面 CRRT 治疗方案 1.4 全中文引导自助式操作系统 1.5 2 个夹管阀, 允许治疗期间控制前/后稀释比率 1.6 防静电装置: 避免 ECG 心电图干扰; CF 电器兼容 1.7 一体化条形码识别器自动识别安装耗材 (二) 操作屏幕 2.1 12 英寸彩色液晶触摸式显示屏, 引导式操作系统 (三) 治疗模式	



3.1 可选择的 CRRT 治疗方式:

3.1.1 连续静脉静脉血液滤过 (CVVH)

3.1.2 连续静脉静脉血液透析 (CVVHD)

3.1.3 连续静脉静脉血液透析滤过 (CVVHDF)

3.1.4 缓慢持续超滤 (SCUF)

3.2 开放系统可联合不同的滤器扩展新的治疗, 包括血液灌流 (HP)、血浆分离、置换、吸附 (TPE)、ECMO 等

3.3 在不更换、不手动分离管路下实行:

3.3.1 前稀释 CVVH/CVVHDF

3.3.2 后稀释 CVVH/CVVHDF

★3.3.3 前加后稀释 CVVH/CVVHDF

3.4 抗凝选择: 无抗凝、肝素、枸橼酸/钙

★3.5 枸橼酸抗凝: 支持 CVVH\CVVHD\CVVHDF 治疗模式

(四) 流速范围

4.1 血液流速: 10-450ml/min; 增幅: 2-10ml/min

4.2 透析液速度: 0-8000ml/h; 增幅: 50ml/h

4.3 废液速度: 0-10000ml/h

4.4 置换液速度: 0-8000ml/h; 增幅: 20-50ml/h

4.5 血泵前泵 (PBP): 0-4000 ml/min*

4.6 患者脱水: 0-2000 ml/h; 增幅: 5-10 ml/min

4.7 精确度: $\pm 10\%$

(五) 压力监测范围

5.1 精确度: $\pm 10\%$

5.1.1 输入压: -250- +450 mmHg, 精准度: ± 15 mmHg

5.1.2 回输压: -50- +350 mmHg, 精准度: ± 5 mmHg

5.1.3 滤器压: -50- +450 mmHg, 精准度: ± 15 mmHg

5.1.4 废液压: -350- +400 mmHg, 精准度: ± 15 mmHg

(六) 液体控制

6.1 液体平衡秤:

6.1.1 具备 4 个电子秤, 分别监测透析量、置换液、血泵前输液的使用和排出的废液量

6.1.2 称重范围: 0-11kg; 误差: ± 7 g (5200 g) 偏差值: $\pm 0.14\%$

6.2 直接静脉血液加温, 避免产生气泡

(七) 报警及安全系统

7.1 具备 5 个压力传感器

7.2 按钮式回路静脉排气壶液面高度调节和自动排气, 全血路包括排气壶无气-血界面处理技术, 降低凝血风险

7.3 抗静电装置, 避免对 ECG、监护仪的干扰

7.4 在 CVVH、CVVHD、CVVHDF、前后稀释治疗模式切换时, 无需增加耗材, 无需手动分离管路。

7.5 连续对比监测、自动判断、分级提示和报警滤器的血凝状况, 并提供解决建议, 优化设计减少误报警

7.6 漏血探测器: 当废液流速低于 5500 ml/h 时, Hct25%, 漏血 ≥ 0.35 ml/min; 当最大废液流速时, HCT 32%, 漏血 ≥ 0.50 ml/min

7.7 超声空气探测器: 探测单个气泡 $\geq 20 \mu l$



7.8 漏液探测器：监测漏液范围 $<50\text{ml}$

7.9 配备后备电源：停电时，后备电源支持血泵、透析液泵、置换液泵以及各项监测功能都可运行至少 10 分钟

（八）耗材及管路安装

★8.1 使用一体化耗材：管路和滤器预连接避免污染。

8.2 使用能吸附清除血液内细胞因子等炎症介质的滤器和管路配套，可以更好地进行无抗凝治疗

8.3 配套耗材出厂一体化设计，全自动安装泵管、配套快速预冲和自检，颜色标示易于安装，避免误操作

8.4 体外低血容量管路设计（70-189 ml），内置条形码，便于识别

★8.5 可满足从小儿到成人不同年龄段的治疗模式，具有针对成人的独立配套耗材，具有针对儿童的独立配套耗材

★8.6 无需增加其它设备/配件就可以使用枸橼酸或者肝素抗凝

★8.7 所提供的配套耗材，具备与主机同品牌的滤器，具备与主机同品牌的连接管路，以保证治疗过程的安全性

（九）加温器

9.1 直接静脉血液加温

9.2 控制温度： 33°C - 43°C ，连续可调： $0.5^{\circ}\text{C}/\text{档}$

（十）计算机网络接口

10.1 具备计算机网络接口 RJ-45 以太网接口、RS-232 串口、USB2.0 插口，远程访问自动存档

10.2 可通过存储卡转移资料、存储不低于 90 个小时的治疗信息，自动存档不低于 5000 个报警及治疗参数变更信息

10.3 软件操作系统可升级

三、进口产品与国产产品的性能比较

1、国产机为 3 泵机，只能完成 CVVHD，CVVH 前稀释或后稀释，TPE，HP 治疗模式，无新生儿，儿童治疗模式。进口产品为六泵机，可完成 CVVHD，CVVH 前稀释+后稀释，CVVHDF 前+后稀释，TPE，HP，支持儿童、新生儿所有治疗模式。

2、进口产品支持肝素抗凝，内置自动枸橼酸抗凝模式，国产设备无自动枸橼酸抗凝模式。

3、进口产品为全中文操作屏幕，程序化操作流程，在线操作指导，所有报警均有处理指导。国产产品程序化操作流程，无在线指导。

4、进口产品耗材为一体化耗材，防感染防污染，实现病人及医务人员的双向保护性隔离。国产耗材是分体式耗材，上机需要长时间手工接管，上机繁琐，时间长，容易造成感染。

5、进口产品实现自动安装，自动预冲，自动自检，快速上机，为危重病人抢救赢取时间，国产产品需手动安装连接管道，手动预冲，增加感染风险，预冲时间长，不利于重症病人抢救。

6、进口产品耗材为 AN69 膜，独有吸附炎症介质，细胞因子作用。国产耗材的滤器使用普通血液透析的滤器，堵管率高，使用时间短，对吸附炎症因子效果不好，达不到治疗效果。

7、进口产品耗材体外循环血量最小，独有无气血接触界面静脉壶设计，大大延长滤器使用寿命。国产耗材体外循环血量要求大，流速也大，容易堵管，耗材使用寿命较短，且因为国产耗材体外循环血量要求大，所以无法救治儿童，不能满足科室的救治目的。

8、进口产品在连接 ECMO 救治的时候，不会因为患者输入压改变而引起报警。

四、进口产品和国产产品的价格对比

此次申请采购的进口设备预算约为 40 万元/台，同类国产品牌采购价约为 35 万元/台，由于两者技术精度、稳定性有差异，价格有所差别。

五、进口产品的售后服务

- 1、设备免费保修期为 1 年，对设备提供终身维修服务；
- 2、在广西有长期售后服务机构；
- 3、维护保养的安排：定期派工程技术人员对设备进行维护保养；
- 4、当设备有重大级别提升时，将免费为设备进行软件升级；
- 5、应急维修时间安排：

用户使用中出故障接到通知后立即响应，24 小时内派工程技术人员到达现场维修。

六、结论

综上所述，国内同类产品功能、技术与进口产品相差甚远；而进口产品在性能方面有技术优势且能满足售后服务要求。为了更好的促进各临床科室的建设和发展，提高医疗技术水平和临床科研水平，特申请购买该类进口产品。

（注：目前该设备进口产品无向国内进行技术转让）



三、专家论证意见

连续血液净化（crrt）技术是抢救危重病患者的重要措施之一，所有管路和滤器预连接避免污染，可选择的 crrt 治疗方式应有：CVVHD，CVVH 前稀释+后稀释，CVVHDF 前+后稀释，TPE，HP，支持儿童、新生儿所有治疗模式等。该设备应具有完善的驱动泵设计，提供全面的治疗方案。

该产品经论证对比，目前国产设备尚不能同时达到上述相关要求，且该设备不属于《中国禁止进口、限制进口产品目录》中禁止或限制产品。综上所述，由于目前该设备进口产品也无向国内进行技术转让，国产产品无法同时达到以上要求，无法完全满足采购单位的临床医学工作要求，在国产设备临床支持不足的情况下，故建议购买进口产品。

专家签字：

夏伟 莫祖强 许平志 陈强 温晓华

2025 年 3 月 21 日

政府采购进口产品专家论证意见



一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	超高端螺旋 CT（双源 CT 或 256 排以上 CT）
拟采购产品金额	2100 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	2100 万元
二、申请理由	
☐ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☒ 3. 其他。	
一、采购产品的设备用途 超高端计算机断层扫描（CT）设备是医疗成像领域中的高端技术产品，主要用途包括： 1. 诊断：用于诊断各种疾病，如癌症、心血管疾病、脑部损伤、骨折、感染等。 2. 高分辨率成像：超高端 CT 设备提供高清晰度的图像，能够观察到微小的病变和结构细节。 3. 快速成像：能够在短时间内完成全身或特定区域的扫描，适合急诊和快速诊断。 4. 三维重建：CT 扫描数据可用于三维重建，帮助医生更好地理解病变的形态和位置。 5. 多平面成像：可以进行横断面、冠状面和矢状面的成像，提供多角度的观察。 6. 血管造影：CT 血管造影（CTA）可以评估血管状况，如动脉瘤、血管狭窄等。 7. 手术规划：为复杂的手术提供详细的解剖信息，帮助医生规划手术路径。 8. 科研应用：在医学研究中，超高端 CT 设备可用于疾病机理研究和新药开发。 9. 低剂量成像：一些超高端 CT 设备具备低剂量成像技术，减少了患者接受的辐射剂量。 10. 心脏成像：对于心脏结构和功能的评估，超高端 CT 设备可以提供动态和详细的成像。 超高端 CT 设备因其高清晰度、快速成像和先进的软件功能，在医疗诊断和治疗规划中发挥着重要作用。 二、主要技术指标参数 1 数据采集系统 1.1 探测器类型：光子探测器、或宝石探测器、或锗黄金探测器、或时空探测器，或其他厂家提供同样技术平台或优于以上的探测器。 ▲1.2 探测器物理排数：单套采集系统，探测器 Z 轴方向物理排数≥ 256 排；具备两套采集系统，探测器 Z 轴物理排数≥ 96 排$\times 2$；探测器结构为双层结构，探测器 Z 轴物理排数≥ 128 排$\times 2$ 1.3 单圈扫描最大层数≥ 512 层，或具备两套采集系统≥ 192 层$\times 2$ 或双层探测器≥ 256 层 1.4 探测器 Z 轴总覆盖宽度（等中心处）$\geq 16\text{cm}$ 1.5 探测器每排物理单元数≥ 896 个 1.6 单套采集系统，探测器总单元数≥ 210000 个，具备两套采集系统，探测器单元总数≥ 149760 ▲1.7 探测器 Z 轴单元最小物理尺寸$\leq 0.6\text{mm}$ 1.8 数据采样率≥ 4200 次/360° 2 球管和高压 ▲2.1 球管阳极热容量$\geq 30\text{MHU}$ 或新型高散热率低热容$\leq 1\text{MHU}$ 2.2 球管阳极散热率$\geq 1600\text{kHU/min}$	



- 2.3 焦点个数 ≥ 2
- 2.4 最小焦点尺寸 $\leq 0.4\text{mm} \times 0.8\text{mm}$
- 2.5 最大焦点尺寸 $\leq 1.1\text{mm} \times 1.2\text{mm}$
- 2.6 高压发生器最大功率 $\geq 100\text{kW}$
- 2.7 最低输出管电流 $\leq 10\text{mA}$
- 2.8 最高输出管电流（不含等效概念） $\geq 800\text{mA}$
- 2.9 管电流步进 $\leq 1\text{mA}$
- 2.10 最长连续曝光时间 $\geq 120\text{s}$
- 2.11 最低管电压 $\leq 70\text{kV}$
- 2.12 最高管电压 $\geq 140\text{kV}$
- 2.13 管电压可选档数 ≥ 5 档
- 2.14 具备 X 轴方向飞焦点
- 2.15 具备 Z 轴方向飞焦点
- 2.16 球管使用液态金属轴承技术
- 3 扫描机架
 - 3.1 机架物理最快转速（非等效） $\leq 0.28\text{s/圈}$
 - ▲3.2 机架孔径 $\geq 78\text{cm}$
 - 3.3 机架物理倾斜角度（非数字倾斜） $\geq \pm 30^\circ$
 - 3.4 焦点到探测器距离 $\geq 105\text{cm}$
 - 3.5 焦点到等中心点距离 $\geq 58\text{cm}$
 - 3.6 电磁直接驱动技术：具备
 - 3.7 低压滑环：具备
 - 3.8 机架冷却方式：风冷或水冷
 - 3.9 床旁提供患者信息、扫描床位置、扫描时间的显示
 - 3.10 机架控制面板：具备
 - 3.11 语音呼吸导航系统：具备
 - 3.12 内外激光定位灯：具备
- 4 扫描床
 - 4.1 最大水平移床范围 $\geq 250\text{cm}$
 - 4.2 最大螺旋可扫描范围 $\geq 197\text{cm}$
 - 4.3 最大水平移床速度 $\geq 440\text{mm/s}$
 - 4.4 最小水平移床速度 $\leq 2\text{mm/s}$
 - 4.5 垂直升降最低位置 $\leq 50\text{cm}$
 - 4.6 垂直升降最高位置 $\geq 93\text{cm}$
 - 4.7 最大垂直升降速度 $\geq 50\text{mm/s}$
 - 4.8 水平定位精度 $\leq \pm 0.25\text{mm}$
 - 4.9 最大承重 $\geq 300\text{kg}$
 - 4.10 扫描床控制脚踏开关：提供
 - 4.11 集成生理信号门控单元，无需外接心电监测设备：提供
- 5 扫描导航系统
 - 5.1 摄像采集系统：具备
 - 5.2 可智能识别全身位置：具备
 - 5.3 可识别的患者体位种类 ≥ 8 种
 - 5.4 具备智能追踪功能
 - 5.5 具备智能摆位功能，可根据扫描协议和患者位置，自动设置进床位置
 - 5.6 具备看护功能，扫描中可实时观察患者情况

5.7 具备智能扫描计划功能, 可根据扫描协议和定位像, 自动设置扫描起始位置、扫描角度和 FOV

5.8 具备协议选择优化功能, 可根据使用频率优化扫描协议排序

6 主控制台及重建计算机系统

6.1 主控制台计算机 CPU 主频 $\geq 3.5\text{GHz}$

6.2 主控制台计算机 CPU 内核 ≥ 8 核

6.3 主控制台计算机内存 $\geq 32\text{GB}$

6.4 主控制台硬盘容量 $\geq 3\text{TB}$

6.5 主控制台图像存储量 (512x512 矩阵, 非压缩图像) $\geq 7,000,000$ 幅

6.6 主控制台计算机操作系统: Windows 7 或 Windows 10

6.7 重建计算机 CPU 主频 $\geq 2.8\text{GHz}$

6.8 重建计算机 CPU ≥ 32 核

6.9 重建计算机内存 $\geq 64\text{GB}$

6.10 重建计算机硬盘容量 $\geq 4\text{TB}$

6.11 显示器尺寸 ≥ 24 英寸

6.12 显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1200$

6.13 支持 CD/DVD 读取和刻录

6.14 具备 USB 外置硬盘接口

6.15 提供 DICOM 3.0 接口, 支持 DICOM 格式数据的传输、接收、打印、归档、查询

7 扫描和重建参数

7.1 单圈轴扫最大 Z 轴覆盖范围 $\geq 16\text{cm}$

7.2 单圈轴扫采集层数 ≥ 512 层

7.3 轴扫最快扫描速度 (360° , 非等效) $\leq 0.28\text{s}$

7.4 螺旋扫描最大 Z 轴准直覆盖范围 $\geq 8\text{cm}$

7.5 单次螺旋连续扫描时间 $\geq 100\text{s}$

7.6 螺旋扫描最大螺距 ≥ 2

7.7 最小螺距 ≤ 0.1

7.8 螺旋扫描最快扫描速度 (360° , 非等效) $\leq 0.28\text{s}$

7.9 提供门控和非门控融合扫描功能

▲7.10 最薄扫描图像层厚 $\leq 0.6\text{mm}$

7.11 最大扫描 FOV $\geq 50\text{cm}$

7.12 双能量扫描最大 FOV $\geq 50\text{cm}$

7.13 重建 FOV 范围 $\geq 50\text{cm}$

7.14 最大扩展重建 FOV $\geq 60\text{cm}$

7.15 最大图像重建矩阵 (非显示矩阵) $\geq 1024 \times 1024$

7.16 图像显示矩阵 $\geq 1024 \times 1024$

7.17 最小 CT 值 (非扩展) $\leq -1000\text{HU}$

7.18 最大 CT 值 (非扩展) $\geq 8000\text{HU}$

7.19 图像重建速度 ≥ 60 幅/秒

7.20 具备宽体散射伪影校正算法

7.21 具备宽体锥束重建算法

7.22 具备单能扫描去金属伪影算法

8 图像质量

8.1 X-Y 平面空间分辨率 MTF 0% $\geq 21\text{lp/cm}$

8.2 Z 方向空间分辨率 MTF 0% $\geq 20\text{lp/cm}$

8.3 低对比度分辨率 $\leq 2\text{mm}@0.3\%$

9 剂量控制方案





- 9.1 扫描剂量预估：提供
- 9.2 结构化剂量报告：提供
- 9.3 剂量监控和预警：提供
- 9.4 实时定位像：提供
- 9.5 智能管电流调制：提供
- 9.6 70kV 低剂量扫描模式：提供
- 9.7 10mA 肺部超低剂量扫描技术：提供
- 9.8 自动管电压推荐：提供
- 9.9 根据扫描部位和患者体型，提供不同扫描 FOV $\geq$ 3 种
- 9.10 出厂儿童协议：提供
- 10 临床应用软件
 - 10.1 多平面重建 (MPR)：提供
 - 10.2 最大密度投影 (MIP)：提供
 - 10.3 最小密度投影 (MinP)：提供
 - 10.4 曲面重建 (CPR)：提供
 - 10.5 容积三维重建 (VR)：提供
 - 10.6 区域生长：提供
 - 10.7 表面重建 (SSD)：提供
 - 10.8 提供多种容积三维重建模板：提供
 - 10.9 三维仿真内窥镜显示功能：提供
 - 10.10 图像剪影功能：提供
 - 10.11 电影模式图像浏览功能：提供
 - 10.12 组织裁剪功能：提供
 - 10.13 可随扫描曝光进行实时 MPR 图像预览：提供
 - 10.14 可随扫描曝光进行实时 VR 图像预览：提供
 - 10.15 多期增强扫描技术：提供
 - 10.16 CTA 血管造影技术：提供
 - 10.17 CTU 尿路造影技术：提供
 - 10.18 造影剂自动跟踪技术：提供
 - 10.19 小剂量团注跟踪测试技术：提供
 - 10.20 脑出血测量技术：提供
 - 10.21 脑容积测量技术：提供
- 11 提供原厂独立后处理工作站
 - 11.1 计算机 CPU 内核 $\geq$ 8 核
 - 11.2 计算机内存 $\geq$ 64GB
 - 11.3 硬盘容量 $\geq$ 3TB
 - 11.4 操作系统：Windows 7 或 Windows 10
 - 11.5 显示器尺寸 $\geq$ 24 英寸
 - 11.6 显示器分辨率 $\geq$ 1920x1200
 - 11.7 支持 CD/DVD 读取和刻录
 - 11.8 具备 USB 外置硬盘接口
 - 11.9 提供 DICOM 3.0 接口，支持 DICOM 格式数据的传输、接收、打印、归档、查询
- 12. 心血管成像及高级后处理软件包：提供
- 13. 灌注成像及高级后处理软件包：提供
- 14. 4D 动态成像及高级后处理软件包：提供
- 15. 能谱成像及高级后处理软件包：提供



16. 头颈部血管分析高级后处理软件包：提供
17. 体部血管分析高级后处理软件包：提供
18. 心脏-血管多部位一站式分析高级后处理软件包：提供
19. 结肠分析高级后处理软件包：提供
20. 肺结节分析高级后处理软件包：提供
21. 肺实质分析高级后处理软件包：提供
22. 肝脏评估高级后处理软件包：提供
23. 骨结构评估高级后处理软件包：提供
24. 齿科分析高级后处理软件包：提供
25. 肿瘤评估高级后处理软件包：提供
26. 图像融合高级后处理软件包：提供

三、进口产品与国产产品的性能比较

1. 技术指标和性能：

(1) 探测器技术：进口产品一般采用更先进的探测器技术，如光子探测器和宝石探测器，具备更高的探测效率和更好的图像质量。国产产品在探测器技术上也有所进步，但在细节和稳定性上稍逊一筹。

(2) 数据采集能力：进口超高端 CT 设备的数据采集系统更强大，单圈扫描层数和探测器总单元数往往高于国产设备，提供更高的图像分辨率和更快的扫描速度。

(3) 球管和高压系统：进口设备的球管阳极热容量大，散热效率高，能够支持更长时间的连续工作。国产设备在这方面也有较大提升，但在极端条件下的性能表现不如进口设备。

2. 创新和软件功能：

进口 CT 设备在软件功能上更为丰富和先进，特别是在三维重建、血管造影、低剂量成像等方面。进口设备通常配备最新的软件更新和优化算法，提供更好的用户体验和诊断支持。

国产设备在基础功能上已经比较全面，在一些高端应用和创新功能上有提升。

3. 耐用性和稳定性：

进口设备在长期使用中的稳定性和耐用性一般较优，特别是在高负荷医院环境下，能够保证较长的无故障运行时间。

国产设备的耐用性也在不断改进，但在一些关键零部件的寿命和整体稳定性上还需进一步优化。

四、进口和国产产品价格比较

1. 采购成本：

进口 CT 设备由于涉及关税、运输成本和品牌溢价，整体采购成本较高。通常，同等配置的进口设备价格要高出国产设备 30%至 50%。

2. 维护和运营成本：

进口设备的维护费用也较高，主要由于零部件价格昂贵和技术服务费高昂。国产设备在维护和运营成本上相对较低，零部件更容易获得。

五、进口产品的售后服务

进口超高端 CT 设备的售后服务通常比较完善，主要体现在以下几个方面：

1. 服务网络：进口品牌在全球范围内建立了广泛的服务网络，能够快速响应客户需求。

2. 技术支持：进口设备厂商通常提供高水平的技术支持，包括定期培训、远程诊断和现场服务，确保设备能够长期稳定运行。

3. 备件供应：进口品牌通常备有充足的备件库存，能够在设备发生故障时迅速更换，减少停机时间，保证医院的正常运营。

六、结论

总体而言，进口超高端 CT 设备在技术先进性、性能稳定性和售后服务方面具有明显优势，但价格相

对较高。国产设备虽然在价格上有一定优惠，但技术和性能上还略逊色于进口设备。我院作为同时承担着医疗、教育、科研多重责任的三甲医院，技术和性能更优的进口设备才能满足我院的需求。因此我院申请采购进口高端 CT 设备。

(注：目前该设备进口产品无向国内进行技术转让)



三、专家论证意见

该产品经论证对比：

1. 在探测器技术方面：进口产品普遍采用更先进的探测器技术，且目前该核心技术无向国内进行技术转让，如光子探测器或宝石探测器，相比国产设备具备更高的探测效率和更清晰的图像质量。国产产品在探测器技术上、细节和稳定性上还稍逊一筹。

2. 在数据采集方面：同档次的进口超高端 CT 设备的数据采集系统、单圈扫描层数和探测器总单元数往往高于国产设备，能够提供更高的图像分辨率和更快的扫描速度。

3. 在球管和高压系统方面：进口设备的球管阳极热容量大，散热效率高。国产设备在连续工作的高负荷下的性能表现不如进口设备，进口设备能够支持更长时间的连续工作，球管损耗和更换频率较低。

4. 在创新和软件功能方面：进口 CT 设备在三维重建、血管造影、低剂量成像等方面的功能上更为丰富和先进。进口设备通常配备最新的软件更新和优化算法，提供更好的诊断支持。

5. 在整机耐用性和稳定性方面：进口设备在长期使用中的稳定性和耐用性较优，在高负荷三甲医院环境下，能够保证较长的无故障运行时间。

国产产品近几年刚推出并不断完善，但工程师较少，设备装机少，经验较欠缺，备件不够完善。进口产品进入国内多年，国内医院配备也较多，全国及广西能够提供经验丰富的售后服务工程师队伍及完善备件供应链。

综上所述，由于国产产品目前的技术和性能还有所欠缺，无法完全满足采购单位的临床医学工作要求，因此在国产设备临床支持不足的情况下，建议购买进口产品。

专家签字：

许念 王辉 李华 温晓部 莫祖璇

2025 年 3 月 21 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	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	进口脊柱内镜手术器械
拟采购产品金额	21 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
原因阐述：	
一、产品采用用途： 用于脊柱微创骨科手术，匹配原有内窥镜使用，治疗颈椎后路治疗神经根型颈椎病及颈椎椎管狭窄，包括黄韧带肥厚，钙化等病例；同时腰椎中央型椎管狭窄（黄韧带肥厚、钙化，关节突增生内聚等），椎板间入路手术； 二、主要技术参数： （一）进口手术髓核钳参数要求： 1.1、内窥镜下使用的勺型活检钳 1 把，直径$\geq 2.5\text{mm}$，钳口长度$\geq 4.0\text{mm}$，长度$\leq 320\text{mm}$ 1.2、内镜下使用的带角度勺型活检钳 1 把，直径$\geq 2.5\text{mm}$，上翘角度$\geq 45^\circ$，长度$\leq 320\text{mm}$ 1.3、内窥镜下使用的上开口带角度半柔性抓钳 2 把，直径$\geq 3.4\text{mm}$，钳口长度$\geq 4.25\text{mm}$，长度$\leq 320\text{mm}$ 1.4、内窥镜下使用的勺型活检钳 1 把，直径$\geq 2.5\text{mm}$，钳口长度$\geq 4.25\text{mm}$，长度$\leq 320\text{mm}$ 1.5、内窥镜下使用的打孔钳 1 把，直径$\geq 2.5\text{mm}$，钳口长度$\geq 5.0\text{mm}$，长度$\leq 320\text{mm}$ 1.6、扩孔器 1 支，长度$\geq 175\text{ mm}$，内径$\geq 6.3\text{ mm}$，外径$\geq 7.5\text{ mm}$ （二）进口产品与国产产品的性能比较： 1、进口产品脊柱内窥镜手术器械质量保证，经久耐用，并且能够匹配现用同品牌内窥镜使用，工作长度及匹配原有的器械及内窥镜配套使用；国产产品器械工作长度不一致，角度也不同；进口产品的稳定性及使用寿命：进口产品使用年限均大于 5 年，国产一般在 1~2 年间，并且容易损坏，进口产品的性价比明显优于国产产品。 （三）进口和国产产品价格比较 进口产品价格约 21.5 万元左右，国产产品价格约 17.5 万元左右。 （四）售后服务 进口脊柱内镜及器械售后服务维修技术力量的保证或维修途径：进口产品厂家在广西设有分公司	

并派有专业技术工程师常驻南宁，能提供快捷、专业、有效的售后服务

1、完善的售后服务：定期由专人负责回访用户，为设备特别是镜子及器械做保养（清洗、除锈、上油等）。售后服务 检查工具、器械浸泡工具、器械保养工具、高压气泵。建立完善的客户维护档案

2、安装培训：提供有器械、镜子使用及维护保养文字图片说明书。

3、提供 备用 镜子、射频机、摄像系统、刨削系统。

4、专业的技术培训基地。

5、进口产品厂家有专业售后工程师常驻广西南宁，接到用户报修通知后电话响应时间：2 小时；维修人员到达现场时间：24 小时内。

国产产品无专业服务人员常驻广西市场，售后服务不保障。

（五）结论

脊柱内窥镜手术器械属于专用型精密仪器，对仪器硬件都有很高的要求，进口脊柱内窥镜于 2005 年已在国内市场销售，目前国内 80% 的医院单位基本都采用进口产品；由于国产产品研发起步晚，市场占有率低，仪器性能还不稳定，实际应用效果还没有得到市场的充分认可。进口产品的稳定性及质量尤为重要，进口脊柱内窥镜手术系统有稳定的性能，质量能够保证，满足直接使用的需求。

综上所述，进口产品技术性、操作性、专业性、安全稳定性方面考虑。为确保患者治疗安全，减少医疗风险同时为满足工作的临床需要和提高了操作性和观察性，该类产品不属于国外禁止出口范围，可正常进口，同时不属于《中国禁止进口限制进口技术目录》所列产品，因此申请采购进口产品。

三、专家论证意见

脊柱内窥镜手术是用于脊柱病变的微创手术，对设备器械的精度精密度有较高的要求，如，1、手术器械的精度指标，如活检钳长度、开口长度等。2、备用镜子、摄像系统、射频机等配套设备；3、售后服务点设置等。综上所述原因，国产同类产品在工作性能参数、使用寿命、精度设置等方面尚不能满足，建议采购进口脊柱内窥镜手术器械，且该产品不属于我国禁止进口货物目录及限制进口货物

专家签字：

廖瑞 郭品平 左华 潘庆全 冯新

2025 年 3 月 18 日

附表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	美国强生：高清摄像头、光学变焦耦合器
拟采购产品金额	23 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
一、采购产品的设备用途 随着手术量、种类增加，现在的关节镜设备已经远远不能满足临床需要，并且目前的系统摄像头、镜头为关节镜重要配件，经常出现故障，维修一次往往需要数月时间，严重影响科室业务开展。 二、主要技术指标参数 强生高清摄像头（型号 242401C）： 1. 传感器：FULL HD CMOS 2. 按钮：3 个可编程按钮 6 种预设功能，可自定义遥控实现开启光源、白平衡、拍照和摄像、亮度调节、变焦调节、曝光调节等功能 3. 数码变焦调节：100 级 4. 机身：钛、C-Mount 标准接口 5. 灭菌方式：高温高压、STERRAD、STERIS V-Pro 6. 重量：0.17kg 强生耦合器（型号 242436C）： 耦合器： 1. 缩放变焦：14-29mm，可高温高压灭菌 2. 耦合器可高温高压、STERRAD、STERIS V-Pro 等多种方式灭菌 三、进口产品与国产产品的性能比较 该产品为专机专用配件。 四、进口和国产产品价格比较 无。 五、进口产品的售后服务： 拟采购的进口仪器在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的能力。售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。 六、结论	

综上所述，因手术量增多，从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，申请采购美国强生：高清摄像头、光学变焦耦合器，与原有节镜设备使用。

(注：采购本仪器无技术转让)

三、专家论证意见

光学变焦耦合器及高清摄像头是骨科开展关节镜手术的重要设备，对性能有较高要求，如：
1. 光学变焦，要求在14~29mm，且可连续消毒；2. 可进行多种模式灭菌；3. 可设置6种以上编程功能；4. 数字变焦可达10级以上。等。鉴于目前上述功能国产同类产品尚不能满足，建议采购进口高清摄像头、光学变焦耦合器。且该产品不属于我国《禁止进口货物目录》中禁止或限制的产品。

专家签字：

郭昭平 左华 潘庆会 潘志华

2025年3月18日

附表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	美国锐适 Arthrex: 4mm 30 度关节镜、4mm 关节镜双阀镜鞘、4mm 钝头穿刺锥
拟采购产品金额	45 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	45 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品 ☐ 2. 无法以合理的商业条件获取： ☐ 3. 其他。	
一、采购产品的设备用途 随着手术量、种类增加，现在的关节镜设备已经远远不能满足临床需要，并且目前的系统摄像头、镜头为关节镜重要配件，经常出现故障，维修一次往往需要数月时间，严重影响科室业务开展，目前需要增加 3 套。 二、主要技术指标参数 美国锐适 Arthrex 关节镜配件 1. 膝关节镜：4mm 30 度关节镜，高清、4mm 关节镜双阀镜鞘、4mm 钝头穿刺锥 2. 灭菌方式：高温高压、STERRAD、STERIS V-Pro。 三、进口产品与国产产品的性能比较 该产品为专机专用配件。 四、进口和国产产品价格比较 无。 五、进口产品的售后服务： 拟采购的进口仪器在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的能力。售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。 六、结论 综上所述，因手术量增多，从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，申请采购美国锐适 Arthrex: 4mm 30 度关节镜、4mm 关节镜双阀镜鞘、4mm 钝头穿刺锥，与原有关节镜设备使用。 （注：采购本仪器无技术转让）	
三、专家论证意见	
拟采购产品是适配美国锐适 Arthrex 关节镜的配件。	

国内没有生产这配件的厂商,这些配件不属于我国《禁止进口货物目录》中禁止或限制的产品,为了满足采购单位实际需求,建议采购进口的美固锐适 Arthrex: 4mm 30° 关节镜, 4mm 关节镜双镜鞘、4mm 钝头穿刺锥。

专家签字:

左华 郭邵 刘为 潘欣 冯松



2025年3月18日

附表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	GE 超声设备超声探头 2 支
拟采购产品金额	36 万元
采购项目所属项目名称	医疗设备采购
采购项目所属项目金额	36 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：国内无满足技术要求的产品	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
根据《医疗器械监督管理条例》等相关法律法规要求，不能非经注册批准的与整机匹配的探头，此次申购的 2 把探头所匹配的机器 GE ViVid E95 是进口设备，且在产品注册证的附页上，因此做进口设备采购申请。 一、采购产品的设备用途 随着心血管超声科业务量的增加和临床科室对心血管超声科要求的不断提高，心血管超声的临床要求已经从单一扫查病人，走向诊断的标准化、专业化，要求重点学科建设必须和国际心血管超声超声协会规定的超声检查标准接轨。因此，科室设备采购配置也需要和国内外前沿科室建设理念相匹配。 1、超声腹部探头应用部位：新生儿头部、肌肉骨骼、血管、腹部； 2、超声新生儿心脏探头应用部位：儿科、心脏、冠状动脉、新生儿头部、新生儿、腹部； 二、主要技术指标参数 1、腹部探头 1.1、适用机型：GE ViVid E95 1.2、应用部位：新生儿头部、肌肉骨骼、血管、腹部； 1.3、探头类型：腹部凸阵； 1.4、物理尺寸（mm）：12-22mm； 1.5、频率范围（MHz）：3.0-10.0MHz； 1.6、最大扫描角度：93°； 1.7、最大探测深度：13cm； 1.8、探头保修：12 个月； 2、新生儿心脏探头 2.1、适用机型：GE ViVid E95 2.2、应用部位：儿科、心脏、冠状动脉、新生儿头部、新生儿、腹部； 2.3、探头类型：相控阵 2.4、物理尺寸：13×18mm； 2.5、频率范围（MHz）：4.0-12.0MHz； 2.6、最大扫描角度：103°； 2.7、最大探测深度：11cm； 2.8、探头保修：12 个月；	

三、进口产品与国产产品的性能比较

该产品为专机专用配件。

四、进口和国产产品价格比较

无。

五、进口产品的售后服务：

拟采购的进口仪器在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的能力。售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。

六、结论

综上所述，国内产品不能满足主要技术要求，从我院实际工作要求及业务发展需求考虑，申请采购医院在用进口设备 GE ViVid E95 所匹配进口探头 2 支。

（注：采购本仪器无技术转让）

三、专家论证意见

采购单位拟采购的 2 支超声探头，是为了与原有的机器设备 GE ViVid E95 匹配使用，更好地保证原有设备的性能与稳定性，目前该探头在国内未见注册和同类产品，其他产品无法满足采购单位的使用需求；另经查，该产品不属于我国《禁止进口产品目录》中的产品。因此，建议采购相匹配的进口 GE 超声探头。

专家签字：

周志军 郭品平 左华 潘新

2025 年 3 月 18 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	右江民族医学院附属医院
拟采购产品名称	电子线阵探头
拟采购产品金额	18 万元
采购项目所属项目名称	
采购项目所属项目金额	
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。	
原因阐述：	
一、采购产品的设备用途 探头检查可用于开展外周血管、小器官、肌肉、骨骼、儿科超声检查，满足临床使用。 二、主要技术指标参数 1、货物名称： 电子线阵探头； 2、数量：一把（要求：能匹配我院现有富士 螺旋 850 机型） 3、适用于外周血管、小器官、肌肉、骨骼、儿科等； 4、探头频率：3.0—7.0MHz； 5、扫描宽度：38mm； 6、成像模式：B, M, PW, CD, CW 7、中心频率：5.0MHz 8、探测深度：$\geq 100\text{mm}$ 9、侧向分辨率(mm)：≤ 2(深度≤ 60) 10、轴向分辨率(mm)：≤ 1(深度≤ 80) 11、几何位置精度：横向：$\leq 15\%$ 纵向：$\leq 10\%$ 12、盲区：$\leq 4\text{mm}$ 13、具有良好的穿透力及多普勒灵敏度，支持造影、宽景、RTE、ET、CW 等功能。 三、进口产品与国产产品的性能比较 1、进口产品具有分辨率高图像清晰、性能稳定的特点，能够清晰的显示受检部位的图像。而国产产品普遍图像分辨率不够，图像衰减较快，设备稳定性不佳。 2、该产品为专机专用配件。 四、进口和国产产品价格比较 进口产品的市场价格约为 18 万元/把，国产同类产品约为 15 万元/把。 五、进口产品的售后服务： 拟采购的进口仪器配件在国内外拥有很多用户，具有在广西区内提供技术支持，上门服务的能力。	

售后服务系统及技术与方法支持系统非常完善。

三、专家论证意见

进口电子线阵探头分辨率高：侧向分辨率 $\leq 2\text{mm}$ ，轴向分辨率 $\leq 1\text{mm}$ ，输出为高清图像，性能稳定，能够清晰显示受检部位图像；国产产品分辨率较低，性能不够稳定，图像衰减较快，并且与该品牌设备不能配套使用。

经查，该产品不属于我国《禁止出口货物目录》中产品。
综上所述，为了满足采购单位工作需要，建议采购进口电子线阵探头。

专家签字：

郭品平 郭勤 王华 潘广金 冯品福

2025年3月18日