

## 政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: <u>陈斌</u>		
	职称: <u>高级工程师</u>		
	工作单位: <u>中山大学附属第六医院</u>		
	来源: <input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取 <input type="checkbox"/> 自行选定		
	类别: <input type="checkbox"/> 法律专家 <input checked="" type="checkbox"/> 技术专家		
<b>一、基本情况</b>			
申请单位	中山大学附属第六医院		
所属采购项目名称	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	3000
进口产品名称	进口产品预算金额 (单位: 万元)		
X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	3000		
<b>二、采购进口产品的主要用途</b>			
<p>用于医学影像诊断, 辅助治疗。</p> <p>临床用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、心脑血管、全身各部位大血管急症检查及复查, 病情评估。</li> <li>2、胸腹部运动器官病情初诊及确诊, 不受呼吸运动及腹部肠道运动影响。</li> <li>3、急诊外伤等快速排查损伤器官严重程度。</li> <li>4、评估肿瘤活性, 媲美 PET 成像: 利用能量技术, 评估肿瘤内碘含量、物质成分信息, 评估肿瘤治疗后活性情况; 肿瘤性疾病尤其是我院胃肠道肿瘤是其它检查的盲区, CT 在肿瘤的全流程诊断、疗效评估、复查等高级应用中起到非常重要的价值。</li> </ol> <p>科研用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新技术促进科研难题的快速落地;</li> <li>2、新技术促进科研进展: 新技术打开新科学研究的互通平台, 提升和前沿学术高地接轨。</li> </ol>			
<b>三、适用情形 (勾选其中 1 项)</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
<input type="checkbox"/> 2. 中国境内无法获取的;			
<input type="checkbox"/> 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
<input type="checkbox"/> 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
<input type="checkbox"/> 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的, 需填写下列内容:			



国产同类产品名称	市场价格（单位：万元）
X 射线计算机体层摄影设备（CT）	2300

#### 四、申请理由

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等方面的理由阐述：

##### （1）必要性说明（政策依据、工作任务等）

1、精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，提升我院病人精准分层检查能力：更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度。利于病人精准分流。

2、具备高清图像质量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床需求。促进疾病精准评估：提升疾病分期精准性，给临床带来精准决策依据，提升诊疗精度。

3、实现多参数彩色影像，大幅提升 CT 的诊断、鉴别诊断能力，实现功能成像、精准诊断，简化诊疗流程，缩短诊疗周期，提高医院周转率和医疗资源利用率，更好的服务患者，T 对进一步增强我院在临床、科研等方面的力量提升我院影响力。

##### （2）不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

1、设备硬件上，如进口产品的探测器材质，包括宝石材质、光子材质等，24ms 业内最快单扇区时间分辨率，实现“同源、同时、同向、同步”，对微小病灶有很高的检出能力，可以看到三级、四级，乃至更小的分支；进口产品的射频滑环数据传输高达 20Gbps 以上，达到无损快速传输，保持高清无损信号快速传输，而国产产品滑环传输速度低于 20Gbps；进口产品的球管管电流超 1000mA，散热率 2500kHU/min 以上国产产品管电流低于 850mA，散热率均低于 1700kHU/min；探测器设计和最精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，进口产品对比国产产品具有一定的优势。

2、软件应用上，进口产品操作系统基于深度学习重建算法的人工智能 CT 系统，图像源数据算法已经到达第三代的源数据深度学习阶段，获得更高质量图像的同时也能降低辐射剂量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床：突破了 CT 胸部、腹部扫描的难点，需求真正实现头部、胸部、腹部，以及相关肿瘤的超早期精准检查和对肿瘤的良恶性进行鉴别，能有效解决我院胃肠道患者较多，肠道范围广并且蠕动干扰大等临床问题，而国产产品暂时无法满足低剂量高质量图像精准定位。

3、除日常临床常规扫描需求以外，我院放射科还需要拓展更多的高级临床扫描以提升诊断效能及科研创新，多物质能谱成像，更快的三同、四同瞬切、灵活的多物质定性和定量，实现病灶早发现、病灶性质鉴别、肿瘤源性鉴别、无机物成分鉴别、疗效评估、血管显微成像和超低

辐射成像等，在进口品牌设备上技术先进成熟、稳定性高、可重复性强，诊断效能更高，满足我院更高的临床与科研需求，而国产产品暂时处在科研调试阶段。

4、进口产品高端成像平台如光谱平台、量子平台、光子计数平台等，可实现精细超高分辨、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们的科研发展提供非常好的平台支持，不仅可以与国内顶级医院接轨，也拓宽了学校基础学科的合作可能，促进实现产学研转化，这些都是国产产品不能替代的。

### (3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

1、投资估算：设备投资约需 3000 万元人民币

2、经费来源：自筹资金

3、经济效益：30-40 部位/小时，一天按 8 工作小时，每天可做 240-320 个部位；按每部位收 472 元计算，收入可观。

4、社会效益：进口设备性能更高检查流程更安全有效，图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好解决我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾。

投入 3000 万购置高端的进口产品，相比国产产品，图像质量、临床应用范围、临床应用软件等都有明显提高，工作效率、诊断准确率更高，对我院各科业务均能提供可靠、有效的诊断帮助，减少误诊漏诊等事件发生，为患者提供更加高效优质的诊疗服务。同时，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

### (4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、国产产品在功能成像、图像融合、科研软件功能等方面与进口产品存在一定差距，难以满足临床或科研部分应用需求。

2、硬件影像链差别：CT 的探测器球管、高压发生器的材质及性能及稳定度，进口产品比国产产品具有一定的优势。

3、滑环差别：高速扫描带来瞬时海量数据传输及计算。国产产品对比进口产品存在着一定的差异；

4、进口的高端 CT 的新型能谱功能一次扫描可获得有效原子序数，能量曲线、直方图、散点图等多种参数，对隐匿性肿瘤的检出、肿瘤的定性定量分析、TNM 分期、同源性判定、疗效评估等肿瘤诊疗全程精准分析，协助临床制定治疗方案。同时实现包括心脏的冠脉结构显示、冠脉狭窄程度评估、心肌活性分析、斑块成分与破裂风险评估等多种功能。

5、临床功能差别：国产品牌刚刚研发生产，临床功能未完整开发，测试阶段，重要的心脑血管成像无确切临床依据；进口产品临床功能完备，各大医院已经确定效能。

6、科研能力差别：国产品牌正在自证临床效能，无明确国际认证，无科研有效技术；进口品牌新技术如能谱、深度学习已经是国际科研热点。

五、专家论证意见（由专家手工填写）

经论证，进口的高端CT在硬件的性能稳定性、数据采集能力、图像应用功能上比国产产品有明显的优势。而在软件应用上，进口的高端CT的人工智能CT系统，能对隐匿性肿瘤的检出、肿瘤的定性定量分析、TNM分期、溯源性判定、疗效评估等肿瘤诊疗全程精准分析，协助临床制定治疗方案。国产产品目前暂时无法满足。另外，在临床效率和科研效率方面，国产产品暂时无法明确国际认证。

综上所述，结合该院的实际临床科研需求，建议允许采购进口产品

论证专家签字：

2024年5月15日

## 政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: 彭 达 明		
	职称: 高级 工程师		
	工作单位: 南方医科大学南方医院		
	来源: <input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取 <input type="checkbox"/> 自行选定		
	类别: <input type="checkbox"/> 法律专家 <input checked="" type="checkbox"/> 技术专家		
<b>一、基本情况</b>			
申请单位	中山大学附属第六医院		
所属采购项目名称	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	3000
进口产品名称	进口产品预算金额 (单位: 万元)		
X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	3000		
<b>二、采购进口产品的主要用途</b>			
<p>用于医学影像诊断, 辅助治疗。</p> <p>临床用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、心脑血管、全身各部位大血管急症检查及复查, 病情评估。</li> <li>2、胸腹部运动器官病情初诊及确诊, 不受呼吸运动及腹部肠道运动影响。</li> <li>3、急诊外伤等快速排查损伤器官严重程度。</li> <li>4、评估肿瘤活性, 媲美 PET 成像: 利用能量技术, 评估肿瘤内碘含量、物质成分信息, 评估肿瘤治疗后活性情况; 肿瘤性疾病尤其是我院胃肠道肿瘤是其它检查的盲区, CT 在肿瘤的全流程诊断、疗效评估、复查等高级应用中起到非常重要的价值。</li> </ol> <p>科研用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新技术促进科研难题的快速落地;</li> <li>2、新技术促进科研进展: 新技术打开新科学研究的互通平台, 提升和前沿学术高地接轨。</li> </ol>			
<b>三、适用情形 (勾选其中 1 项)</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
<input type="checkbox"/> 2. 中国境内无法获取的;			
<input type="checkbox"/> 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
<input type="checkbox"/> 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
<input type="checkbox"/> 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的, 需填写下列内容:			

彭达明

国产同类产品名称	市场价格（单位：万元）
X 射线计算机体层摄影设备（CT）	2300

#### 四、申请理由

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等方面的理由阐述：

##### （1）必要性说明（政策依据、工作任务等）

1、精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，提升我院病人精准分层检查能力：更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度。利于病人精准分流。

2、具备高清图像质量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床需求。促进疾病精准评估：提升疾病分期精准性，给临床带来精准决策依据，提升诊疗精度。

3、实现多参数彩色影像，大幅提升 CT 的诊断、鉴别诊断能力，实现功能成像、精准诊断，简化诊疗流程，缩短诊疗周期，提高医院周转率和医疗资源利用率，更好的服务患者，T 对进一步增强我院在临床、科研等方面的力量提升我院影响力。

##### （2）不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

1、设备硬件上，如进口产品的探测器材质，包括宝石材质、光子材质等，24ms 业内最快单扇区时间分辨率，实现“同源、同时、同向、同步”，对微小病灶有很高的检出能力，可以看到三级、四级，乃至更小的分支；进口产品的射频滑环数据传输高达 20Gbps 以上，达到无损快速传输，保持高清无损信号快速传输，而国产产品滑环传输速度低于 20Gbps；进口产品的球管管电流超 1000mA，散热率 2500kHU/min 以上国产产品管电流低于 850mA，散热率均低于 1700kHU/min；探测器设计和最精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，进口产品对比国产产品具有一定的优势。

2、软件应用上，进口产品操作系统基于深度学习重建算法的人工智能 CT 系统，图像源数据算法已经到达第三代的源数据深度学习阶段，获得更高质量图像的同时也能降低辐射剂量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床：突破了 CT 胸部、腹部扫描的难点，需求真正实现头部、胸部、腹部，以及相关肿瘤的超早期精准检查和对肿瘤的良恶性进行鉴别，能有效解决我院胃肠道患者较多，肠道范围广并且蠕动干扰大等临床问题，而国产产品暂时无法满足低剂量高质量图像精准定位。

3、除日常临床常规扫描需求以外，我院放射科还需要拓展更多的高级临床扫描以提升诊断效能及科研创新，多物质能谱成像，更快的三同、四同瞬切、灵活的多物质定性和定量，实现病灶早发现、病灶性质鉴别、肿瘤源性鉴别、无机物成分鉴别、疗效评估、血管显微成像和超低

新达明

辐射成像等，在进口品牌设备上技术先进成熟、稳定性高、可重复性强，诊断效能更高，满足我院更高的临床与科研需求，而国产产品暂时处在科研调试阶段。

4、进口产品高端成像平台如光谱平台、量子平台、光子计数平台等，可实现精细超高分辨、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们的科研发展提供非常好的平台支持，不仅可以与国内顶级医院接轨，也拓宽了学校基础学科的合作可能，促进实现产学研转化，这些都是国产产品不能替代的。

### (3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

1、投资估算：设备投资约需 3000 万元人民币

2、经费来源：自筹资金

3、经济效益：30-40 部位/小时，一天按 8 工作小时，每天可做 240-320 个部位；按每部位收 472 元计算，收入可观。

4、社会效益：进口设备性能更高检查流程更安全有效，图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好解决我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾。

投入 3000 万购置高端的进口产品，相比国产产品，图像质量、临床应用范围、临床应用软件等都有明显提高，工作效率、诊断准确率更高，对我院各科业务均能提供可靠、有效的诊断帮助，减少误诊漏诊等事件发生，为患者提供更加高效优质的诊疗服务。同时，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

### (4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、国产产品在功能成像、图像融合、科研软件功能等方面与进口产品存在一定差距，难以满足临床或科研部分应用需求。

2、硬件影像链差别：CT 的探测器球管、高压发生器的材质及性能及稳定度，进口产品比国产产品具有一定的优势。

3、滑环差别：高速扫描带来瞬时海量数据传输及计算。国产产品对比进口产品存在着一定的差异；

4、进口的高端 CT 的新型能谱功能一次扫描可获得有效原子序数，能量曲线、直方图、散点图等多种参数，对隐匿性肿瘤的检出、肿瘤的定性定量分析、TNM 分期、同源性判定、疗效评估等肿瘤诊疗全程精准分析，协助临床制定治疗方案。同时实现包括心脏的冠脉结构显示、冠脉狭窄程度评估、心肌活性分析、斑块成分与破裂风险评估等多种功能。

5、临床功能差别：国产品牌刚刚研发生产，临床功能未完整开发，测试阶段，重要的心脑血管成像无确切临床依据；进口产品临床功能完备，各大医院已经确定效能。

6、科研能力差别：国产品牌正在自证临床效能，无明确国际认证，无科研有效技术；进口品牌新技术如能谱、深度学习已经是国际科研热点。

新达明

五、专家论证意见（由专家手工填写）

申购单位申请理由充分合理，数据表述属实；目前国内同类产品在使用上的数据采集能力、高清图像质量、超低辐射剂量及多参数彩色影像等方面未及进口高端CT的新型脱潜功能；且本项目设备不属于国家法律法规限制进口产品，建议允许采购进口产品。

论证专家签字：

靳达明

2024年05月15日



## 政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: 蔡明		
	职称: 高级工程师		
	工作单位: 中山大学附属第六医院		
	来源: <input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取 <input type="checkbox"/> 自行选定		
	类别: <input type="checkbox"/> 法律专家 <input checked="" type="checkbox"/> 技术专家		
<b>一、基本情况</b>			
申请单位	中山大学附属第六医院		
所属采购项目名称	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	3000
进口产品名称	进口产品预算金额 (单位: 万元)		
X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	3000		
<b>二、采购进口产品的主要用途</b>			
<p>用于医学影像诊断, 辅助治疗。</p> <p>临床用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、心脑血管、全身各部位大血管急症检查及复查, 病情评估。</li> <li>2、胸腹部运动器官病情初诊及确诊, 不受呼吸运动及腹部肠道运动影响。</li> <li>3、急诊外伤等快速排查损伤器官严重程度。</li> <li>4、评估肿瘤活性, 媲美 PET 成像: 利用能量技术, 评估肿瘤内碘含量、物质成分信息, 评估肿瘤治疗后活性情况; 肿瘤性疾病尤其是我院胃肠道肿瘤是其它检查的盲区, CT 在肿瘤的全流程诊断、疗效评估、复查等高级应用中起到非常重要的价值。</li> </ol> <p>科研用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新技术促进科研难题的快速落地;</li> <li>2、新技术促进科研进展: 新技术打开新科学研究的互通平台, 提升和前沿学术高地接轨。</li> </ol>			
<b>三、适用情形 (勾选其中 1 项)</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
<input type="checkbox"/> 2. 中国境内无法获取的;			
<input type="checkbox"/> 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
<input type="checkbox"/> 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
<input type="checkbox"/> 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的, 需填写下列内容:			

国产同类产品名称	市场价格（单位：万元）
X 射线计算机体层摄影设备（CT）	2300

#### 四、申请理由

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等方面的理由阐述：

##### （1）必要性说明（政策依据、工作任务等）

1、精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，提升我院病人精准分层检查能力：更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度。利于病人精准分流。

2、具备高清图像质量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床需求。促进疾病精准评估：提升疾病分期精准性，给临床带来精准决策依据，提升诊疗精度。

3、实现多参数彩色影像，大幅提升 CT 的诊断、鉴别诊断能力，实现功能成像、精准诊断，简化诊疗流程，缩短诊疗周期，提高医院周转率和医疗资源利用率，更好的服务患者，T 对进一步增强我院在临床、科研等方面的力量提升我院影响力。

##### （2）不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

1、设备硬件上，如进口产品的探测器材质，包括宝石材质、光子材质等，24ms 业内最快单扇区时间分辨率，实现“同源、同时、同向、同步”，对微小病灶有很高的检出能力，可以看到三级、四级，乃至更小的分支；进口产品的射频滑环数据传输高达 20Gbps 以上，达到无损快速传输，保持高清无损信号快速传输，而国产产品滑环传输速度低于 20Gbps；进口产品的球管管电流超 1000mA，散热率 2500kHU/min 以上国产产品管电流低于 850mA，散热率均低于 1700kHU/min；探测器设计和最精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，进口产品对比国产产品具有一定的优势。

2、软件应用上，进口产品操作系统基于深度学习重建算法的人工智能 CT 系统，图像源数据算法已经到达第三代的源数据深度学习阶段，获得更高质量图像的同时也能降低辐射剂量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床：突破了 CT 胸部、腹部扫描的难点，需求真正实现头部、胸部、腹部，以及相关肿瘤的超早期精准检查和对肿瘤的良恶性进行鉴别，能有效解决我院胃肠道患者较多，肠道范围广并且蠕动干扰大等临床问题，而国产产品暂时无法满足低剂量高质量图像精准定位。

3、除日常临床常规扫描需求以外，我院放射科还需要拓展更多的高级临床扫描以提升诊断效能及科研创新，多物质能谱成像，更快的三同、四同瞬切、灵活的多物质定性和定量，实现病灶早发现、病灶性质鉴别、肿瘤源性鉴别、无机物成分鉴别、疗效评估、血管显微成像和超低

辐射成像等，在进口品牌设备上技术先进成熟、稳定性高、可重复性强，诊断效能更高，满足我院更高的临床与科研需求，而国产产品暂时处在科研调试阶段。

4、进口产品高端成像平台如光谱平台、量子平台、光子计数平台等，可实现精细超高分辨、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们的科研发展提供非常好的平台支持，不仅可以与国内顶级医院接轨，也拓宽了学校基础学科的合作可能，促进实现产学研转化，这些都是国产产品不能替代的。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

1、投资估算：设备投资约需 3000 万元人民币

2、经费来源：自筹资金

3、经济效益：30-40 部位/小时，一天按 8 工作小时，每天可做 240-320 个部位；按每部位收 472 元计算，收入可观。

4、社会效益：进口设备性能更高检查流程更安全有效，图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好解决我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾。

投入 3000 万购置高端的进口产品，相比国产产品，图像质量、临床应用范围、临床应用软件等都有明显提高，工作效率、诊断准确率更高，对我院各科业务均能提供可靠、有效的诊断帮助，减少误诊漏诊等事件发生，为患者提供更加高效优质的诊疗服务。同时，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、国产产品在功能成像、图像融合、科研软件功能等方面与进口产品存在一定差距，难以满足临床或科研部分应用需求。

2、硬件影像链差别：CT 的探测器球管、高压发生器的材质及性能及稳定度，进口产品比国产产品具有一定的优势。

3、滑环差别：高速扫描带来瞬时海量数据传输及计算。国产产品对比进口产品存在着一定的差异；

4、进口的高端 CT 的新型能谱功能一次扫描可获得有效原子序数，能量曲线、直方图、散点图等多种参数，对隐匿性肿瘤的检出、肿瘤的定性定量分析、TNM 分期、同源性判定、疗效评估等肿瘤诊疗全程精准分析，协助临床制定治疗方案。同时实现包括心脏的冠脉结构显示、冠脉狭窄程度评估、心肌活性分析、斑块成分与破裂风险评估等多种功能。

5、临床功能差别：国产品牌刚刚研发生产，临床功能未完整开发，测试阶段，重要的心脑血管成像无确切临床依据；进口产品临床功能完备，各大医院已经确定效能。

6、科研能力差别：国产品牌正在自证临床效能，无明确国际认证，无科研有效技术；进口品牌新技术如能谱、深度学习已经是国际科研热点。



五、专家论证意见（由专家手工填写）

经论证，进口产品在设备的图像分辨率、图像质量、探测量、技术方面临床成熟性、先进性、设备性能的稳定性和检查流程的安全有效、图像重建后处理技术、完备的定量、定性分析功能、在诊断效率、满足临床和科研发展提供更好的支持平台等方面与国产产品是有一定的优势，建议允许进口产品参与竞争。

论证专家签字：



2024年5月15日

## 政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: <u>薛志华</u>		
	职称: <u>骨科主任医师</u>		
	工作单位: <u>广州市海珠区中医医院</u>		
	来源: <input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取 <input type="checkbox"/> 自行选定		
	类别: <input type="checkbox"/> 法律专家 <input checked="" type="checkbox"/> 技术专家		
<b>一、基本情况</b>			
申请单位	中山大学附属第六医院		
所属采购项目名称	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	3000
进口产品名称	进口产品预算金额 (单位: 万元)		
X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	3000		
<b>二、采购进口产品的主要用途</b>			
<p>用于医学影像诊断, 辅助治疗。</p> <p>临床用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、心脑血管、全身各部位大血管急症检查及复查, 病情评估。</li> <li>2、胸腹部运动器官病情初诊及确诊, 不受呼吸运动及腹部肠道运动影响。</li> <li>3、急诊外伤等快速排查损伤器官严重程度。</li> <li>4、评估肿瘤活性, 媲美 PET 成像: 利用能量技术, 评估肿瘤内碘含量、物质成分信息, 评估肿瘤治疗后活性情况; 肿瘤性疾病尤其是我院胃肠道肿瘤是其它检查的盲区, CT 在肿瘤的全流程诊断、疗效评估、复查等高级应用中起到非常重要的价值。</li> </ol> <p>科研用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新技术促进科研难题的快速落地;</li> <li>2、新技术促进科研进展: 新技术打开新科学研究的互通平台, 提升和前沿学术高地接轨。</li> </ol>			
<b>三、适用情形 (勾选其中 1 项)</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
<input type="checkbox"/> 2. 中国境内无法获取的;			
<input type="checkbox"/> 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
<input type="checkbox"/> 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
<input type="checkbox"/> 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的, 需填写下列内容:			



国产同类产品名称	市场价格（单位：万元）
X 射线计算机体层摄影设备（CT）	2300

#### 四、申请理由

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等方面的理由阐述：

##### （1）必要性说明（政策依据、工作任务等）

1、精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，提升我院病人精准分层检查能力：更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度。利于病人精准分流。

2、具备高清图像质量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床需求。促进疾病精准评估：提升疾病分期精准性，给临床带来精准决策依据，提升诊疗精度。

3、实现多参数彩色影像，大幅提升 CT 的诊断、鉴别诊断能力，实现功能成像、精准诊断，简化诊疗流程，缩短诊疗周期，提高医院周转率和医疗资源利用率，更好的服务患者，T 对进一步增强我院在临床、科研等方面的力量提升我院影响力。

##### （2）不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

1、设备硬件上，如进口产品的探测器材质，包括宝石材质、光子材质等，24ms 业内最快单扇区时间分辨率，实现“同源、同时、同向、同步”，对微小病灶有很高的检出能力，可以看到三级、四级，乃至更小的分支；进口产品的射频滑环数据传输高达 20Gbps 以上，达到无损快速传输，保持高清无损信号快速传输，而国产产品滑环传输速度低于 20Gbps；进口产品的球管管电流超 1000mA，散热率 2500kHU/min 以上国产产品管电流低于 850mA，散热率均低于 1700kHU/min；探测器设计和最精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，进口产品对比国产产品具有一定的优势。

2、软件应用上，进口产品操作系统基于深度学习重建算法的人工智能 CT 系统，图像源数据算法已经到达第三代的源数据深度学习阶段，获得更高质量图像的同时也能降低辐射剂量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床：突破了 CT 胸部、腹部扫描的难点，需求真正实现头部、胸部、腹部，以及相关肿瘤的超早期精准检查和对肿瘤的良恶性进行鉴别，能有效解决我院胃肠道患者较多，肠道范围广并且蠕动干扰大等临床问题，而国产产品暂时无法满足低剂量高质量图像精准定位。

3、除日常临床常规扫描需求以外，我院放射科还需要拓展更多的高级临床扫描以提升诊断效能及科研创新，多物质能谱成像，更快的三同、四同瞬切、灵活的多物质定性和定量，实现病灶早发现、病灶性质鉴别、肿瘤源性鉴别、无机物成分鉴别、疗效评估、血管显微成像和超低

薛峰

辐射成像等，在进口品牌设备上技术先进成熟、稳定性高、可重复性强，诊断效能更高，满足我院更高的临床与科研需求，而国产产品暂时处在科研调试阶段。

4、进口产品高端成像平台如光谱平台、量子平台、光子计数平台等，可实现精细超高分辨、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们的科研发展提供非常好的平台支持，不仅可以与国内顶级医院接轨，也拓宽了学校基础学科的合作可能，促进实现产学研转化，这些都是国产产品不能替代的。

### (3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

1、投资估算：设备投资约需 3000 万元人民币

2、经费来源：自筹资金

3、经济效益：30-40 部位/小时，一天按 8 工作小时，每天可做 240-320 个部位；按每部位收 472 元计算，收入可观。

4、社会效益：进口设备性能更高检查流程更安全有效，图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好解决我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾。

投入 3000 万购置高端的进口产品，相比国产产品，图像质量、临床应用范围、临床应用软件等都有明显提高，工作效率、诊断准确率更高，对我院各科业务均能提供可靠、有效的诊断帮助，减少误诊漏诊等事件发生，为患者提供更加高效优质的诊疗服务。同时，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

### (4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、国产产品在功能成像、图像融合、科研软件功能等方面与进口产品存在一定差距，难以满足临床或科研部分应用需求。

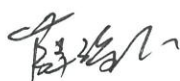
2、硬件影像链差别：CT 的探测器球管、高压发生器的材质及性能及稳定度，进口产品比国产产品具有一定的优势。

3、滑环差别：高速扫描带来瞬时海量数据传输及计算。国产产品对比进口产品存在着一定的差异；

4、进口的高端 CT 的新型能谱功能一次扫描可获得有效原子序数，能量曲线、直方图、散点图等多种参数，对隐匿性肿瘤的检出、肿瘤的定性定量分析、TNM 分期、同源性判定、疗效评估等肿瘤诊疗全程精准分析，协助临床制定治疗方案。同时实现包括心脏的冠脉结构显示、冠脉狭窄程度评估、心肌活性分析、斑块成分与破裂风险评估等多种功能。

5、临床功能差别：国产品牌刚刚研发生产，临床功能未完整开发，测试阶段，重要的心脑血管成像无确切临床依据；进口产品临床功能完备，各大医院已经确定效能。

6、科研能力差别：国产品牌正在自证临床效能，无明确国际认证，无科研有效技术；进口品牌新技术如能谱、深度学习已经是国际科研热点。



五、专家论证意见（由专家手工填写）

同意采购进口产品。原因：一、国内有同类产品，但无法满足用户的实质需求。

1. 国产产品在功能成像、图像融合、科研软件功能等方面与进口产品存在一定差距，难以满足用户临床或科研部分应用需求；2. C<sub>K</sub>的探测器球管、高压发生器的材质及性能、稳定性，进口产品比国产产品具有一定的优势；3. 高速扫描带来瞬时海量数据传输及计算，新型能谱功能、双靶扫描获得有效原子序数等，国产与进口产品存在较大的差异；4. 进口产品临床功能完备，各大医院已经确定效能；5. 进口产品新技术如能谱、深度学习已经是国际科研热点。二、采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性：1. 必要性：进口产品具有精准的数据采集能力，具备高清图像质量，实现多参数彩色图像；2. 不可替代性：进口产品临床应用功能强大，性能稳定，图像清晰，操作维护便利等，进口产品对比国产产品具有一定的优势，国产产品暂时无法满足高精度图像精准成像，国产产品暂时处在科研调试阶段，进口高端成像平台能与国内顶级医院接轨，已拓宽了与基础学科的合作，可实现产学研结合。3. 经济性和效益性：进口产品收入可观，效率高，更好解决用户患者多设备不足、预约时间长的问题，并具有高社会效益，提升与国际竞争的软实力。

论证专家签字：解瑞昆

2024年5月15日



## 政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: <u>叶加</u>		
	职称: <u>律师</u>		
	工作单位: <u>广东金奥律师事务所</u>		
	来源: <input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取 <input type="checkbox"/> 自行选定		
	类别: <input checked="" type="checkbox"/> 法律专家 <input type="checkbox"/> 技术专家		
<b>一、基本情况</b>			
申请单位	中山大学附属第六医院		
所属采购项目名称	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	3000
进口产品名称	进口产品预算金额 (单位: 万元)		
X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	3000		
<b>二、采购进口产品的主要用途</b>			
<p>用于医学影像诊断, 辅助治疗。</p> <p>临床用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、心脑血管、全身各部位大血管急症检查及复查, 病情评估。</li> <li>2、胸腹部运动器官病情初诊及确诊, 不受呼吸运动及腹部肠道运动影响。</li> <li>3、急诊外伤等快速排查损伤器官严重程度。</li> <li>4、评估肿瘤活性, 媲美 PET 成像: 利用能量技术, 评估肿瘤内碘含量、物质成分信息, 评估肿瘤治疗后活性情况; 肿瘤性疾病尤其是我院胃肠道肿瘤是其它检查的盲区, CT 在肿瘤的全流程诊断、疗效评估、复查等高级应用中起到非常重要的价值。</li> </ol> <p>科研用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新技术促进科研难题的快速落地;</li> <li>2、新技术促进科研进展: 新技术打开新科学研究的互通平台, 提升和前沿学术高地接轨。</li> </ol>			
<b>三、适用情形 (勾选其中 1 项)</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
<input type="checkbox"/> 2. 中国境内无法获取的;			
<input type="checkbox"/> 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
<input type="checkbox"/> 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
<input type="checkbox"/> 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的, 需填写下列内容:			

叶加

国产同类产品名称	市场价格（单位：万元）
X 射线计算机体层摄影设备（CT）	2300

#### 四、申请理由

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等方面的理由阐述：

##### （1）必要性说明（政策依据、工作任务等）

- 1、精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，提升我院病人精准分层检查能力：更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度。利于病人精准分流。
- 2、具备高清图像质量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床需求。促进疾病精准评估：提升疾病分期精准性，给临床带来精准决策依据，提升诊疗精度。
- 3、实现多参数彩色影像，大幅提升 CT 的诊断、鉴别诊断能力，实现功能成像、精准诊断，简化诊疗流程，缩短诊疗周期，提高医院周转率和医疗资源利用率，更好的服务患者，T 对进一步增强我院在临床、科研等方面的力量提升我院影响力。

##### （2）不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

- 1、设备硬件上，如进口产品的探测器材质，包括宝石材质、光子材质等，24ms 业内最快单扇区时间分辨率，实现“同源、同时、同向、同步”，对微小病灶有很高的检出能力，可以看到三级、四级，乃至更小的分支；进口产品的射频滑环数据传输高达 20Gbps 以上，达到无损快速传输，保持高清无损信号快速传输，而国产产品滑环传输速度低于 20Gbps；进口产品的球管管电流超 1000mA，散热率 2500kHU/min 以上国产产品管电流低于 850mA，散热率均低于 1700kHU/min；探测器设计和最精准的数据采集能力，临床应用功能强大、性能稳定、图像清晰、操作维护便利等特点，满足临床要求，进口产品对比国产产品具有一定的优势。
- 2、软件应用上，进口产品操作系统基于深度学习重建算法的人工智能 CT 系统，图像源数据算法已经到达第三代的源数据深度学习阶段，获得更高质量图像的同时也能降低辐射剂量，超低辐射剂量，超低对比剂使用量和多参数诊断的特点，以适应肿瘤的鉴别诊断和术后治疗评估等各方面的临床：突破了 CT 胸部、腹部扫描的难点，需求真正实现头部、胸部、腹部，以及相关肿瘤的超早期精准检查和对肿瘤的良恶性进行鉴别，能有效解决我院胃肠道患者较多，肠道范围广并且蠕动干扰大等临床问题，而国产产品暂时无法满足低剂量高质量图像精准定位。
- 3、除日常临床常规扫描需求以外，我院放射科还需要拓展更多的高级临床扫描以提升诊断效能及科研创新，多物质能谱成像，更快的三同、四同瞬切、灵活的多物质定性和定量，实现病灶早发现、病灶性质鉴别、肿瘤源性鉴别、无机物成分鉴别、疗效评估、血管显微成像和超低

辐射成像等，在进口品牌设备上技术先进成熟、稳定性高、可重复性强，诊断效能更高，满足我院更高的临床与科研需求，而国产产品暂时处在科研调试阶段。

4、进口产品高端成像平台如光谱平台、量子平台、光子计数平台等，可实现精细超高分辨、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们的科研发展提供非常好的平台支持，不仅可以与国内顶级医院接轨，也拓宽了学校基础学科的合作可能，促进实现产学研转化，这些都是国产产品不能替代的。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

1、投资估算：设备投资约需 3000 万元人民币

2、经费来源：自筹资金

3、经济效益：30-40 部位/小时，一天按 8 工作小时，每天可做 240-320 个部位；按每部位收 472 元计算，收入可观。

4、社会效益：进口设备性能更高检查流程更安全有效，图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好解决我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾。

投入 3000 万购置高端的进口产品，相比国产产品，图像质量、临床应用范围、临床应用软件等都有明显提高，工作效率、诊断准确率更高，对我院各科业务均能提供可靠、有效的诊断帮助，减少误诊漏诊等事件发生，为患者提供更加高效优质的诊疗服务。同时，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、国产产品在功能成像、图像融合、科研软件功能等方面与进口产品存在一定差距，难以满足临床或科研部分应用需求。

2、硬件影像链差别：CT 的探测器球管、高压发生器的材质及性能及稳定度，进口产品比国产产品具有一定的优势。

3、滑环差别：高速扫描带来瞬时海量数据传输及计算。国产产品对比进口产品存在着一定的差异；

4、进口的高端 CT 的新型能谱功能一次扫描可获得有效原子序数，能量曲线、直方图、散点图等多种参数，对隐匿性肿瘤的检出、肿瘤的定性定量分析、TNM 分期、同源性判定、疗效评估等肿瘤诊疗全程精准分析，协助临床制定治疗方案。同时实现包括心脏的冠脉结构显示、冠脉狭窄程度评估、心肌活性分析、斑块成分与破裂风险评估等多种功能。

5、临床功能差别：国产品牌刚刚研发生产，临床功能未完整开发，测试阶段，重要的心脑血管成像无确切临床依据；进口产品临床功能完备，各大医院已经确定效能。

6、科研能力差别：国产品牌正在自证临床效能，无明确国际认证，无科研有效技术；进口品牌新技术如能谱、深度学习已经是国际科研热点。



五、专家论证意见（由专家手工填写）

本项目论证过程不违反我国法律法规强制性规定，结合技术专家的意见，建议允许进口品牌参与本项目的投标。

论证专家签字：



2024年5月15日