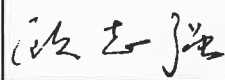


政府采购进口产品论证专家成员名单

序号	姓名	工作单位	专业	技术职称	身份证号码	联系电话	专家签名
1	林秀红	广州医科大学附属第三医院	医疗卫生, 化学	副主任护师	440125196112030047	13610193444	
2	黎明	广州医科大学附属第三医院	医疗卫生, 商务	高级工程师	440107196503030041	13710827132	
3	陈少伟	广州出入境检验检疫局	冶金, 石油、化工	高级工程师	440106196307221899	13802507501	
4	欧志强	广州市红十字会医院	医学	副主任医师	220302197506260419	13533042117	
5	秦超凡	北京市盈科（广州）律师事务所 法律	法律	律师	411282199209092617	13159410813	

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名:	林 霞红				
	职称:	副主任医师				
	工作单位:	中山大学附属第六医院				
一、基本情况						
申请单位	中山大学附属第六医院					
拟采购产品名称	磁共振成像系统	拟采购产品金额 (万元)	3000			
所属采购项目名称	医疗设备	所属采购项目金额 (万元)	3000			
二、申请理由						
☐ 1. 中国境内无法获取或无法以合理的商业条件获取;						
☒ 2. 国内有同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;						
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;						
☐ 4. 市属高校、科研院所以及使用市社科项目资金采购科研仪器设备的项目的承担单位采购科研仪器设备的。						
三、原因阐述						
1. 是否存在国产同类产品: ☒ 存在 ☐ 不存在						
2. 采购进口产品的必要性、不可替代性、对开展工作的实质性影响等方面的原因阐述:						
(1) 必要性说明						
我院具有广泛的学术影响力, 对神经、肝胆、肠道等多器官成像及定量评估有着非常高的临床及科研要求。进口产品高端科研型 3.0T 磁共振设备, 技术先进成熟, 稳定性高; 在大孔径、高梯度性能、高通道采集能力, 在多种功能成像和定量成像技术上具有比国产产品具有一定的优势, 高级临床应用功能多, 定量、功能成像图像技术水平较高, 是开展国际一流学术研究和临床研究的不可或缺的平台: 1、提升患者特别是肿瘤患者的精准分层检查能力: 更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度, 利于病人精准诊治。 2、促进疾病精准评估: 更高性能 MR 精准定量功能可以提升疾病分期精准性, 提高临床决策的精准度, 提升诊疗精度。 3、提供高级研究平台, 是我院引进一流影像人才、保障可持续发展的必备平台, 也是紧跟国际和国内一流影像新技术发展所必需的。 4、提升高精尖科研储备能力: 新技术是促进科研前进的重要力量, 促进科研难题的快速转化。 5、增强国际交流能力: 进口常好的时机。 6、提升我院影响力: 从临床到科研一体化发展将大大提升我院影响力。						
(2) 不可替代性说明、对开展工作的实质性影响						
1、设备性能上, 如孔径大小、梯度性能、射频通道, O 涡流成像, 进口设备技术含量及质量控制均较高, 性能更加稳定。如磁共振弥散是临床非常重要的扫描序列之一, 进口产品独具高性能梯度, 能带来更好的弥散图像质量、更快的扫描效率, 更高的弥散 b 值, 能更好地发现隐匿病灶, 国产磁共振尚无法达到高梯度切换率, 同样也不能实现的高级弥散成像等多种功能成像技术, 如 OGSE、Time Dependent DTI, NODDI, Multiplexed Sensitivity Encoding (MUSE)、多核等。 2、我院胃肠道患者较多, 肠道范围广并且蠕动干扰大, 患者检查流通量压力较大, 进口产品的高密度轻量线圈技术配合单视野超高通道数应用压缩感知/生命感知技术等具备全身多序列最高 32 倍加速, 可大幅度缩短扫描时间的同时提高图像质量, 能有效提高患者流通量, 提升近一倍的扫描流通量, 减轻病人预约等待时间。国产产品的压缩感知的加速倍数有限、适用部位有限, 无法实现针对流通量的提升。 3、临床高级功能, 助力我院开展先不能开展的检查项目: 如 GABA、APT 等技术已经获得中国 NMPA 认证, 对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义, 但这些先进技术我院现有设备还不能开展, 这会隐匿性疾病						

的漏诊误诊，或者是病人的流失。

4、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，不打药全脑灌注成像(4D-ASL)、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术、微米成像、酰胺质子转移成像、高阶弥散模型(NODDI、HARDI等)在进口高端3.0T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，而国产技术均处在科研调试阶段。

5、进口产品高端成像平台如多核成像平台、炫速成像平台、全息定量平台、超级化¹³C成像平台，代谢检测比传统方式更早期、更敏感，实现精细、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们后期的科研发展提供非常好的平台支持，高端平台也拓宽了我和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

1、投资估算：设备投资约需3000万元人民币

2、经费来源：自筹经费。

3、经济效益：日平均检查约50部位，年开机天数为300天(周末加班)，则每年可检查病患15000部位，根据广州市3.0T磁共振收费标准平均为840元/部位(平扫)，收入可观。

4、社会效益：进口设备图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好缓解我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾，降低患者就医成本，提升患者满意度。

5、开展我院目前无法开展的项目：如GABA、APT等技术已经获得中国NMPA认证，对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义提升我院疑难危重症的诊断与治疗能力、医学人才培养、重点学科建设和重大医学科技攻关水平，除经济效益，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

进口和国产设备的差异是：

1、整体技术研发：国产产品的高端科学研究型3.0T，整体技术处于磨合发展期，未进入成熟临床阶段；进口产品质量控制相对较好，技术稳定。

2、磁体孔径：进口产品的3.0T磁共振孔径均为70cm，国产产品暂时无法满足。

3、梯度性能：进口大孔径(70cm及以上)3.0T单轴梯度性能可以达到60/200以上，国产大孔径3.0T梯度性能最高只有45/200。梯度性能决定成像的精度、高级功能成像能力及科研能力。国产产品梯度性能较为有限，弥散成像质量及成像速度会受到一定影响。国产产品梯度性能普遍在200及以下，弥散b值最高仅能做到5000-10000，对于隐匿病灶的探测能力较弱。

4、射频系统：进口3.0T单视野独立梯度可以达到128通道，国产3.0T最高只有96通道。

5、高级功能：磁共振的不打药全脑灌注成像、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术在进口高端3.0T技术先进成熟、稳定性高，而国产技术均处在科研阶段。

6、科研能力：国产品牌在某些领域有一些突破，但高端科研创新与进口品牌仍有一定的差距；进口品牌拥有较强的研发、创新能力，具有较高的精确度及可靠性。

综上所述：进口产品的整机融合性、性能稳定性、性能成像、图像融合、科研软件功能等方面对比国产产品具有一定的优势，国产产品难以满足临床或科研部分应用需求。

四、专家论证意见：(专家论证意见应当完整、清晰和明确，且由专家手工填写)

综上所述：符合法律、法规，无任何性质歧视性。
建议按规采购。

2024年5月15日

论证专家签名：

张华

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: 陈伟		
	职称: 副		
	工作单位: 中山大学附属第六医院		
一、基本情况			
申请单位	中山大学附属第六医院		
拟采购产品名称	磁共振成像系统	拟采购产品金额 (万元)	3000
所属采购项目名称	医疗设备	所属采购项目金额 (万元)	3000
二、申请理由			
☐ 1. 中国境内无法获取或无法以合理的商业条件获取;			
☒ 2. 国内有同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 市属高校、科研院所以及使用市社科项目资金采购科研仪器设备的项目的承担单位采购科研仪器设备的。			
三、原因阐述			
1. 是否存在国产同类产品: ☒ 存在 ☐ 不存在			
2. 采购进口产品的必要性、不可替代性、对开展工作的实质性影响等方面的原因阐述:			
(1) 必要性说明			
我院具有广泛的学术影响力, 对神经、肝胆、肠道等多器官成像及定量评估有着非常高的临床及科研要求。进口产品高端科研型 3.0T 磁共振设备, 技术先进成熟, 稳定性高; 在大孔径、高梯度性能、高通道采集能力, 在多种功能成像和定量成像技术上具有比国产产品具有一定的优势, 高级临床应用功能多, 定量、功能成像图像技术水平较高, 是开展国际一流学术研究和临床研究的不可或缺的平台:			
1、提升患者特别是肿瘤患者的精准分层检查能力: 更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度, 利于病人精准诊治。			
2、促进疾病精准评估: 更高性能 MR 精准定量功能可以提升疾病分期精准性, 提高临床决策的精准度, 提升诊疗精度。			
3、提供高级研究平台, 是我院引进一流影像人才、保障可持续发展的必备平台, 也是紧跟国际和国内一流影像新技术发展所必需的。			
4、提升高精尖科研储备能力: 新技术是促进科研前进的重要力量, 促进科研难题的快速转化。			
5、增强国际交流能力: 进口常好的时机。			
6、提升我院影响力: 从临床到科研一体化发展将大大提升我院影响力。			
(2) 不可替代性说明、对开展工作的实质性影响			
1、设备性能上, 如孔径大小、梯度性能、射频通道, O 涡流成像, 进口设备技术含量及质量控制均较高, 性能更加稳定。如磁共振弥散是临床非常重要的扫描序列之一, 进口产品独具高性能梯度, 能带来更好的弥散图像质量、更快的扫描效率, 更高的弥散 b 值, 能更好地发现隐匿病灶, 国产磁共振尚无法达到高梯度切换率, 同样也不能实现的高级弥散成像等多种功能成像技术, 如 OGSE、Time Dependent DTI, NODDI, Multiplexed Sensitivity Encoding (MUSE)、多核等。			
2、我院胃肠道患者较多, 肠道范围广并且蠕动干扰大, 患者检查流通量压力较大, 进口产品的高密度轻量线圈技术配合单视野超高通道数应用压缩感知/生命感知技术等具备全身多序列最高 32 倍加速, 可大幅度缩短扫描时间的同时提高图像质量, 能有效提高患者流通量, 提升近一倍的扫描流通量, 减轻病人预约等待时间。国产产品的压缩感知的加速倍数有限、适用部位有限, 无法实现针对流通量的提升。			
3、临床高级功能, 助力我院开展先不能开展的检查项目: 如 GABA、APT 等技术已经获得中国 NMPA 认证, 对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义, 但这些先进技术我院现有设备还不能开展, 这会隐匿性疾病			

的漏诊误诊，或者是病人的流失。

4、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，不打药全脑灌注成像(4D-ASL)、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术、微米成像、酰胺质子转移成像、高阶弥散模型(NODDI、HARDI等)在进口高端3.0T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，而国产技术均处在科研调试阶段。

5、进口产品高端成像平台如多核成像平台、炫速成像平台、全息定量平台、超级化¹³C成像平台，代谢检测比传统方式更早期、更敏感，实现精细、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们后期的科研发展提供非常好的平台支持，高端平台也拓宽了我院和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

1、投资估算：设备投资约需3000万元人民币

2、经费来源：自筹经费。

3、经济效益：日平均检查约50部位，年开机天数为300天(周末加班)，则每年可检查病患15000部位，根据广州市3.0T磁共振收费标准平均为840元/部位(平扫)，收入可观。

4、社会效益：进口设备图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好缓解我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾，降低患者就医成本，提升患者满意度。

5、开展我院目前无法开展的项目：如GABA、APT等技术已经获得中国NMPA认证，对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义提升我院疑难危重症的诊断与治疗能力、医学人才培养、重点学科建设和重大医学科技攻关水平，除经济效益，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

进口和国产设备的差异是：

1、整体技术研发：国产产品的高端科学研究型3.0T，整体技术处于磨合发展期，未进入成熟临床阶段；进口产品质量控制相对较好，技术稳定。

2、磁体孔径：进口产品的3.0T磁共振孔径均为70cm，国产产品暂时无法满足。

3、梯度性能：进口大孔径(70cm及以上)3.0T单轴梯度性能可以达到60/200以上，国产大孔径3.0T梯度性能最高只有45/200。梯度性能决定成像的精度、高级功能成像能力及科研能力。国产产品梯度性能较为有限，弥散成像质量及成像速度会受到一定影响。国产产品梯度性能普遍在200及以下，弥散b值最高仅能做到5000-10000，对于隐匿病灶的探测能力较弱。

4、射频系统：进口3.0T单视野独立梯度可以达到128通道，国产3.0T最高只有96通道。

5、高级功能：磁共振的不打药全脑灌注成像、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术在进口高端3.0T技术先进成熟、稳定性高，而国产技术均处在科研阶段。

6、科研能力：国产品牌在某些领域有一些突破，但高端科研创新与进口品牌仍有一定的差距；进口品牌拥有较强的研发、创新能力，具有较高的精确度及可靠性。

综上所述：进口产品的整机融合性、性能稳定性、性能成像、图像融合、科研软件功能等方面对比国产产品具有一定的优势，国产产品难以满足临床或科研部分应用需求。

四、专家论证意见：(专家论证意见应当完整、清晰和明确，且由专家手工填写)

国产目前国产MR产品技术性能已有很大进步，也能满足日常临床扫描需求，但进口部分先进国产制造产品相比，无论在性能稳定性、成像技术、图像重建等方面还存在差距。拟申请申请引进先进MR，以作临床科研应用。

论证专家签名：(何) 2024.5.15

年 月 日

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: 黎明		
	职称: 高级工程师		
	工作单位: 中山大学附属第六医院		
一、基本情况			
申请单位	中山大学附属第六医院		
拟采购产品名称	磁共振成像系统	拟采购产品金额 (万元)	3000
所属采购项目名称	医疗设备	所属采购项目金额 (万元)	3000
二、申请理由			
☐ 1. 中国境内无法获取或无法以合理的商业条件获取;			
☒ 2. 国内有同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 市属高校、科研院所以及使用市社科项目资金采购科研仪器设备的项目的承担单位采购科研仪器设备的。			
三、原因阐述			
1. 是否存在国产同类产品: ☒ 存在 ☐ 不存在			
2. 采购进口产品的必要性、不可替代性、对开展工作的实质性影响等方面的原因阐述:			
(1) 必要性说明			
我院具有广泛的学术影响力, 对神经、肝胆、肠道等多器官成像及定量评估有着非常高的临床及科研要求。进口产品高端科研型 3.0T 磁共振设备, 技术先进成熟, 稳定性高; 在大孔径、高梯度性能、高通道采集能力, 在多种功能成像和定量成像技术上具有比国产产品具有一定的优势, 高级临床应用功能多, 定量、功能成像图像技术水平较高, 是开展国际一流学术研究和临床研究的不可或缺的平台:			
1、提升患者特别是肿瘤患者的精准分层检查能力: 更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度, 利于病人精准诊治。			
2、促进疾病精准评估: 更高性能 MR 精准定量功能可以提升疾病分期精准性, 提高临床决策的精准度, 提升诊疗精度。			
3、提供高级研究平台, 是我院引进一流影像人才、保障可持续发展的必备平台, 也是紧跟国际和国内一流影像新技术发展所必需的。			
4、提升高精尖科研储备能力: 新技术是促进科研前进的重要力量, 促进科研难题的快速转化。			
5、增强国际交流能力: 进口常好的时机。			
6、提升我院影响力: 从临床到科研一体化发展将大大提升我院影响力。			
(2) 不可替代性说明、对开展工作的实质性影响			
1、设备性能上, 如孔径大小、梯度性能、射频通道, O 涡流成像, 进口设备技术含量及质量控制均较高, 性能更加稳定。如磁共振弥散是临床非常重要的扫描序列之一, 进口产品独具高性能梯度, 能带来更好的弥散图像质量、更快的扫描效率, 更高的弥散 b 值, 能更好地发现隐匿病灶, 国产磁共振尚无法达到高梯度切换率, 同样也不能实现的高级弥散成像等多种功能成像技术, 如 OGSE、Time Dependent DTI, NODDI, Multiplexed Sensitivity Encoding (MUSE)、多核等。			
2、我院胃肠道患者较多, 肠道范围广并且蠕动干扰大, 患者检查流通量压力较大, 进口产品的高密度轻量线圈技术配合单视野超高通道数应用压缩感知/生命感知技术等具备全身多序列最高 32 倍加速, 可大幅度缩短扫描时间的同时提高图像质量, 能有效提高患者流通量, 提升近一倍的扫描流通量, 减轻病人预约等待时间。国产产品的压缩感知的加速倍数有限、适用部位有限, 无法实现针对流通量的提升。			
3、临床高级功能, 助力我院开展先不能开展的检查项目: 如 GABA、APT 等技术已经获得中国 NMPA 认证, 对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义, 但这些先进技术我院现有设备还不能开展, 这会隐匿性疾病			

的漏诊误诊，或者是病人的流失。

4、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，不打药全脑灌注成像(4D-ASL)、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术、微米成像、酰胺质子转移成像、高阶弥散模型(NODDI、HARDI等)在进口高端3.0T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，而国产技术均处在科研调试阶段。

5、进口产品高端成像平台如多核成像平台、炫速成像平台、全息定量平台、超级化¹³C成像平台，代谢检测比传统方式更早期、更敏感，实现精细、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们后期的科研发展提供非常好的平台支持，高端平台也拓宽了我校和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

1、投资估算：设备投资约需3000万元人民币

2、经费来源：自筹经费。

3、经济效益：日平均检查约50部位，年开机天数为300天(周末加班)，则每年可检查病患15000部位，根据广州市3.0T磁共振收费标准平均为840元/部位(平扫)，收入可观。

4、社会效益：进口设备图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好缓解我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾，降低患者就医成本，提升患者满意度。

5、开展我院目前无法开展的项目：如GABA、APT等技术已经获得中国NMPA认证，对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义提升我院疑难危重症的诊断与治疗能力、医学人才培养、重点学科建设和重大医学科技攻关水平，除外经济效益，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

进口和国产设备的差异是：

1、整体技术研发：国产产品的高端科学研究型3.0T，整体技术处于磨合发展期，未进入成熟临床阶段；进口产品质量控制相对较好，技术稳定。

2、磁体孔径：进口产品的3.0T磁共振孔径均为70cm，国产产品暂时无法满足。

3、梯度性能：进口大孔径(70cm及以上)3.0T单轴梯度性能可以达到60/200以上，国产大孔径3.0T梯度性能最高只有45/200。梯度性能决定成像的精度、高级功能成像能力及科研能力。国产产品梯度性能较为有限，弥散成像质量及成像速度会受到一定影响。国产产品梯度性能普遍在200及以下，弥散b值最高仅能做到5000-10000，对于隐匿病灶的探测能力较弱。

4、射频系统：进口3.0T单视野独立梯度可以达到128通道，国产3.0T最高只有96通道。

5、高级功能：磁共振的不打药全脑灌注成像、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术在进口高端3.0T技术先进成熟、稳定性高，而国产技术均处在科研阶段。

6、科研能力：国产品牌在某些领域有一些突破，但高端科研创新与进口品牌仍有一定的差距；进口品牌拥有较强的研发、创新能力，具有较高的精确度及可靠性。

综上所述：进口产品的整机融合性、性能稳定性、性能成像、图像融合、科研软件功能等方面对比国产产品具有一定的优势，国产产品难以满足临床或科研部分应用需求。

四、专家论证意见：(专家论证意见应当完整、清晰和明确，且由专家手工填写)

论证意见：进口产品在设备的梯度性能、成像精度、成像技术在临床应用先进性、稳定性，整机融合性、性能稳定性、可重复性、诊断效能、满足临床、科研创新等方面与国产产品的比较具有一定的优势。建议允许进口产品参与竞争。

论证专家签名：

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： 欧志强		
	职称： 副主任医师		
	工作单位： 广州市红十字会医院		
一、基本情况			
申请单位	中山大学附属第六医院		
拟采购产品名称	磁共振成像系统	拟采购产品金额（万元）	3000
所属采购项目名称	医疗设备	所属采购项目金额（万元）	3000
二、申请理由			
☐ 1. 中国境内无法获取或无法以合理的商业条件获取；			
☒ 2. 国内有同类产品但无法满足实质需求，确需采购进口产品的；			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的；			
☐ 4. 市属高校、科研院所以及使用市社科项目资金采购科研仪器设备的项目的承担单位采购科研仪器设备的。			
三、原因阐述			
1. 是否存在国产同类产品： ☒ 存在 ☐ 不存在			
2. 采购进口产品的必要性、不可替代性、对开展工作的实质性影响等方面的原因阐述：			
（1）必要性说明 我院具有广泛的学术影响力，对神经、肝胆、肠道等多器官成像及定量评估有着非常高的临床及科研要求。进口产品高端科研型 3.0T 磁共振设备，技术先进成熟，稳定性高；在大孔径、高梯度性能、高通道采集能力，在多种功能成像和定量成像技术上具有比国产产品具有一定的优势，高级临床应用功能多，定量、功能成像图像技术水平较高，是开展国际一流学术研究和临床研究的不可或缺的平台： 1、提升患者特别是肿瘤患者的精准分层检查能力：更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度，利于病人精准诊治。 2、促进疾病精准评估：更高性能 MR 精准定量功能可以提升疾病分期精准性，提高临床决策的精准度，提升诊疗精度。 3、提供高级研究平台，是我院引进一流影像人才、保障可持续发展的必备平台，也是紧跟国际和国内一流影像新技术发展所必需的。 4、提升高精尖科研储备能力：新技术是促进科研前进的重要力量，促进科研难题的快速转化。 5、增强国际交流能力：进口常好的时机。 6、提升我院影响力：从临床到科研一体化发展将大大提升我院影响力。			
（2）不可替代性说明、对开展工作的实质性影响 1、设备性能上，如孔径大小、梯度性能、射频通道，O 涡流成像，进口设备技术含量及质量控制均较高，性能更加稳定。如磁共振弥散是临床非常重要的扫描序列之一，进口产品独具高性能梯度，能带来更好的弥散图像质量、更快的扫描效率，更高的弥散 b 值，能更好地发现隐匿病灶，国产磁共振尚无法达到高梯度切换率，同样也不能实现的高级弥散成像等多种功能成像技术，如 OGSE、Time Dependent DTI,NODDI,Multiplexed Sensitivity Encoding (MUSE)、多核等。 2、我院胃肠道患者较多，肠道范围广并且蠕动干扰大，患者检查流通量压力较大，进口产品的高密度轻量线圈技术配合单视野超高通数应用压缩感知/生命感知技术等具备全身多序列最高 32 倍加速，可大幅度缩短扫描时间的同时提高图像质量，能有效提高患者流通量，提升近一倍的扫描流通量，减轻病人预约等待时间。国产产品的压缩感知的加速倍数有限、适用部位有限，无法实现针对流通量的提升。 3、临床高级功能，助力我院开展先不能开展的检查项目：如 GABA、APT 等技术已经获得中国 NMPA 认证，对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义，但这些先进技术我院现有设备还不能开展，这会隐匿性疾病			

的漏诊误诊，或者是病人的流失。

4、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，不打药全脑灌注成像(4D-ASL)、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术、微米成像、酰胺质子转移成像、高阶弥散模型(NODDI、HARDI等)在进口高端3.0T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，而国产技术均处在科研调试阶段。

5、进口产品高端成像平台如多核成像平台、炫速成像平台、全息定量平台、超级化¹³C成像平台，代谢检测比传统方式更早期、更敏感，实现精细、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们后期的科研发展提供非常好的平台支持，高端平台也拓宽了我院和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

1、投资估算：设备投资约需3000万元人民币

2、经费来源：自筹经费。

3、经济效益：日平均检查约50部位，年开机天数为300天(周末加班)，则每年可检查病患15000部位，根据广州市3.0T磁共振收费标准平均为840元/部位(平扫)，收入可观。

4、社会效益：进口设备图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好缓解我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾，降低患者就医成本，提升患者满意度。

5、开展我院目前无法开展的项目：如GABA、APT等技术已经获得中国NMPA认证，对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义提升我院疑难危重症的诊断与治疗能力、医学人才培养、重点学科建设和重大医学科技攻关水平，除外经济效益，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

进口和国产设备的差异是：

1、整体技术研发：国产产品的高端科学研究型3.0T，整体技术处于磨合发展期，未进入成熟临床阶段；进口产品质量控制相对较好，技术稳定。

2、磁体孔径：进口产品的3.0T磁共振孔径均为70cm，国产产品暂时无法满足。

3、梯度性能：进口大孔径(70cm及以上)3.0T单轴梯度性能可以达到60/200以上，国产大孔径3.0T梯度性能最高只有45/200。梯度性能决定成像的精度、高级功能成像能力及科研能力。国产产品梯度性能较为有限，弥散成像质量及成像速度会受到一定影响。国产产品梯度性能普遍在200及以下，弥散b值最高仅能做到5000-10000，对于隐匿病灶的探测能力较弱。

4、射频系统：进口3.0T单视野独立梯度可以达到128通道，国产3.0T最高只有96通道。

5、高级功能：磁共振的不打药全脑灌注成像、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术在进口高端3.0T技术先进成熟、稳定性高，而国产技术均处在科研阶段。

6、科研能力：国产品牌在某些领域有一些突破，但高端科研创新与进口品牌仍有一定的差距；进口品牌拥有较强的研发、创新能力，具有较高的精确度及可靠性。

综上所述：进口产品的整机融合性、性能稳定性、性能成像、图像融合、科研软件功能等方面对比国产产品具有一定的优势，国产产品难以满足临床或科研部分应用需求。

四、专家论证意见：(专家论证意见应当完整、清晰和明确，且由专家手工填写)

该项目采用进口磁共振设备能够提高工作效率，进口3.0T单视野独立梯度可达128通道优势，提供高级研究平台有效开展新技术，新项目推广。进口大孔径3.0T单轴梯度性能高可以更精确发现隐匿病灶。在心脏定量成像技术较国产有一定优势。建议采购进口产品

论证专家签名：

欧志强

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: 秦超凡		
	职称: 律师		
	工作单位: 北京市盈科(广州)律师事务所		
一、基本情况			
申请单位	中山大学附属第六医院		
拟采购产品名称	磁共振成像系统	拟采购产品金额(万元)	3000
所属采购项目名称	医疗设备	所属采购项目金额(万元)	3000
二、申请理由			
☐ 1. 中国境内无法获取或无法以合理的商业条件获取;			
☒ 2. 国内有同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 市属高校、科研院所以及使用市社科项目资金采购科研仪器设备的项目的承担单位采购科研仪器设备的。			
三、原因阐述			
1. 是否存在国产同类产品: ☒ 存在 ☐ 不存在			
2. 采购进口产品的必要性、不可替代性、对开展工作的实质性影响等方面的原因阐述:			
(1) 必要性说明			
我院具有广泛的学术影响力, 对神经、肝胆、肠道等多器官成像及定量评估有着非常高的临床及科研要求。进口产品高端科研型 3.0T 磁共振设备, 技术先进成熟, 稳定性高; 在大孔径、高梯度性能、高通道采集能力, 在多种功能成像和定量成像技术上具有比国产产品具有一定的优势, 高级临床应用功能多, 定量、功能成像图像技术水平较高, 是开展国际一流学术研究和临床研究的不可或缺的平台: 1、提升患者特别是肿瘤患者的精准分层检查能力: 更高性能的设备可以提升危重难问题的检查速度和精度, 利于病人精准诊治。 2、促进疾病精准评估: 更高性能 MR 精准定量功能可以提升疾病分期精准性, 提高临床决策的精准度, 提升诊疗精度。 3、提供高级研究平台, 是我院引进一流影像人才、保障可持续发展的必备平台, 也是紧跟国际和国内一流影像新技术发展所必需的。 4、提升高精尖科研储备能力: 新技术是促进科研前进的重要力量, 促进科研难题的快速转化。 5、增强国际交流能力: 进口常好的时机。 6、提升我院影响力: 从临床到科研一体化发展将大大提升我院影响力。			
(2) 不可替代性说明、对开展工作的实质性影响			
1、设备性能上, 如孔径大小、梯度性能、射频通道, O 涡流成像, 进口设备技术含量及质量控制均较高, 性能更加稳定。如磁共振弥散是临床非常重要的扫描序列之一, 进口产品独具高性能梯度, 能带来更好的弥散图像质量、更快的扫描效率, 更高的弥散 b 值, 能更好地发现隐匿病灶, 国产磁共振尚无法达到高梯度切换率, 同样也不能实现的高级弥散成像等多种功能成像技术, 如 OGSE、Time Dependent DTI, NODDI, Multiplexed Sensitivity Encoding (MUSE)、多核等。 2、我院胃肠道患者较多, 肠道范围广并且蠕动干扰大, 患者检查流通量压力较大, 进口产品的高密度轻量线圈技术配合单视野超高通道数应用压缩感知/生命感知技术等具备全身多序列最高 32 倍加速, 可大幅度缩短扫描时间的同时提高图像质量, 能有效提高患者流通量, 提升近一倍的扫描流通量, 减轻病人预约等待时间。国产产品的压缩感知的加速倍数有限、适用部位有限, 无法实现针对流通量的提升。 3、临床高级功能, 助力我院开展先不能开展的检查项目: 如 GABA、APT 等技术已经获得中国 NMPA 认证, 对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义, 但这些先进技术我院现有设备还不能开展, 这会隐匿性疾病			

的漏诊误诊，或者是病人的流失。

4、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，不打药全脑灌注成像(4D-ASL)、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术、微米成像、酰胺质子转移成像、高阶弥散模型(NODDI、HARDI等)在进口高端3.0T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，而国产技术均处在科研调试阶段。

5、进口产品高端成像平台如多核成像平台、炫速成像平台、全息定量平台、超级化¹³C成像平台，代谢检测比传统方式更早期、更敏感，实现精细、丰富的可定量功能图像、结构图像，可以为我们后期的科研发展提供非常好的平台支持，高端平台也拓宽了我和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

1、投资估算：设备投资约需3000万元人民币

2、经费来源：自筹经费。

3、经济效益：日平均检查约50部位，年开机天数为300天(周末加班)，则每年可检查病患15000部位，根据广州市3.0T磁共振收费标准平均为840元/部位(平扫)，收入可观。

4、社会效益：进口设备图像重建及后处理速度较快，单位时间内检查量更多，将更好缓解我院由于患者较多，设备不足，预约时间较长的矛盾，降低患者就医成本，提升患者满意度。

5、开展我院目前无法开展的项目：如GABA、APT等技术已经获得中国NMPA认证，对肿瘤、脑病患者有重要开展检查意义提升我院疑难危重症的诊断与治疗能力、医学人才培养、重点学科建设和重大医学科技攻关水平，除经济效益，高效科技效益也是很重要的方向，是与国际竞争的软实力。

进口和国产设备的差异是：

1、整体技术研发：国产产品的高端科学研究型3.0T，整体技术处于磨合发展期，未进入成熟临床阶段；进口产品质量控制相对较好，技术稳定。

2、磁体孔径：进口产品的3.0T磁共振孔径均为70cm，国产产品暂时无法满足。

3、梯度性能：进口大孔径(70cm及以上)3.0T单轴梯度性能可以达到60/200以上，国产大孔径3.0T梯度性能最高只有45/200。梯度性能决定成像的精度、高级功能成像能力及科研能力。国产产品梯度性能较为有限，弥散成像质量及成像速度会受到一定影响。国产产品梯度性能普遍在200及以下，弥散b值最高仅能做到5000-10000，对于隐匿病灶的探测能力较弱。

4、射频系统：进口3.0T单视野独立梯度可以达到128通道，国产3.0T最高只有96通道。

5、高级功能：磁共振的不打药全脑灌注成像、心脏弛豫定量技术、组织定量成像技术在进口高端3.0T技术先进成熟、稳定性高，而国产技术均处在科研阶段。

6、科研能力：国产品牌在某些领域有一些突破，但高端科研创新与进口品牌仍有一定的差距；进口品牌拥有较强的研发、创新能力，具有较高的精确度及可靠性。

综上所述：进口产品的整机融合性、性能稳定性、性能成像、图像融合、科研软件功能等方面对比国产产品具有一定的优势，国产产品难以满足临床或科研部分应用需求。

四、专家论证意见：(专家论证意见应当完整、清晰和明确，且由专家手工填写)

根据招标人提供的材料看，进口设备的确在整体融合、性能、稳定性、科研等功能上存在优势。符合我国人民对于医疗设备的要求和期待。

同时，作为高端医疗设备，根据上述数据测算，三年内可收回投入，具备较好的使用价值和经济效益。

同意该磁共振成像系统的采购。

论证专家签名：

秦超记

2024年5月15日