

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况																																																														
申请单位	广西中医药大学附属瑞康医院																																																													
拟采购产品名称	X 射线立体定向放射外科治疗系统																																																													
拟采购产品金额	3850 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	3850 万元																																																													
二、申请理由																																																														
☐ 1. 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 X 射线立体定向放射外科治疗系统，是以非侵入方式治疗全身各部肿瘤的自动化放射外科系统；可以治疗全身几乎所有的肿瘤，特别是颅内良性、恶性肿瘤，功能性病变（如三叉神经痛），头颈部肿瘤、脊柱肿瘤、肺癌、乳腺癌、肝癌、胰腺癌、肾上腺、前列腺、宫颈等部位的肿瘤；尤其擅长对于运动肿瘤的治疗（如呼吸运动导致的肿瘤运动）。 二、主要技术指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>技术和性能参数名称</th> <th>需求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主体部分</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>加速器系统</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.1</td> <td>加速管</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.1.1</td> <td>加速管类型</td> <td>驻波</td> </tr> <tr> <td>1.1.1.2</td> <td>工作波段</td> <td>X 波段</td> </tr> <tr> <td>1.1.2</td> <td>磁控管</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.2.1</td> <td>功率（MW）</td> <td>≥2.0</td> </tr> <tr> <td>1.1.3</td> <td>电离室</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.3.1</td> <td>数量（个）</td> <td>≥2</td> </tr> <tr> <td>1.1.3.2</td> <td>类型</td> <td>封闭式</td> </tr> <tr> <td>1.1.4</td> <td>X 射线</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.4.1</td> <td>能量（MV）</td> <td>≥6</td> </tr> <tr> <td>1.1.4.2</td> <td>最大剂量率（MU/min）</td> <td>≥1000</td> </tr> <tr> <td>1.1.5</td> <td>准直系统</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.5.1</td> <td>固定限光筒</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.5.1.1</td> <td>数量（个）</td> <td>≥12</td> </tr> <tr> <td>1.1.5.1.2</td> <td>等中心平面射野直径（mm）</td> <td>12 个圆形准直器的射野直径分别为 5、7.5、10、12.5、15、20、25、30、35、40、50 和 60（mm）（SAD800mm，等中心平面尺寸）</td> </tr> <tr> <td>1.1.5.2</td> <td>多叶准直器</td> <td>提供</td> </tr> <tr> <td>1.1.5.2.1</td> <td>最大射野（mm×mm）</td> <td>≥100×100</td> </tr> </tbody> </table>			序号	技术和性能参数名称	需求	1	主体部分		1.1	加速器系统	提供	1.1.1	加速管	提供	1.1.1.1	加速管类型	驻波	1.1.1.2	工作波段	X 波段	1.1.2	磁控管	提供	1.1.2.1	功率（MW）	≥2.0	1.1.3	电离室	提供	1.1.3.1	数量（个）	≥2	1.1.3.2	类型	封闭式	1.1.4	X 射线	提供	1.1.4.1	能量（MV）	≥6	1.1.4.2	最大剂量率（MU/min）	≥1000	1.1.5	准直系统	提供	1.1.5.1	固定限光筒	提供	1.1.5.1.1	数量（个）	≥12	1.1.5.1.2	等中心平面射野直径（mm）	12 个圆形准直器的射野直径分别为 5、7.5、10、12.5、15、20、25、30、35、40、50 和 60（mm）（SAD800mm，等中心平面尺寸）	1.1.5.2	多叶准直器	提供	1.1.5.2.1	最大射野（mm×mm）	≥100×100
序号	技术和性能参数名称	需求																																																												
1	主体部分																																																													
1.1	加速器系统	提供																																																												
1.1.1	加速管	提供																																																												
1.1.1.1	加速管类型	驻波																																																												
1.1.1.2	工作波段	X 波段																																																												
1.1.2	磁控管	提供																																																												
1.1.2.1	功率（MW）	≥2.0																																																												
1.1.3	电离室	提供																																																												
1.1.3.1	数量（个）	≥2																																																												
1.1.3.2	类型	封闭式																																																												
1.1.4	X 射线	提供																																																												
1.1.4.1	能量（MV）	≥6																																																												
1.1.4.2	最大剂量率（MU/min）	≥1000																																																												
1.1.5	准直系统	提供																																																												
1.1.5.1	固定限光筒	提供																																																												
1.1.5.1.1	数量（个）	≥12																																																												
1.1.5.1.2	等中心平面射野直径（mm）	12 个圆形准直器的射野直径分别为 5、7.5、10、12.5、15、20、25、30、35、40、50 和 60（mm）（SAD800mm，等中心平面尺寸）																																																												
1.1.5.2	多叶准直器	提供																																																												
1.1.5.2.1	最大射野（mm×mm）	≥100×100																																																												

1.1.5.2.2	叶片数量（对）	≥26
1.1.5.2.3	叶片宽度（mm）（SAD 距离）	≤3.85（SAD800）
1.1.5.2.4	叶片运动范围	完全过对边
1.1.5.2.5	叶片插指功能	具备
1.1.5.2.6	叶片穿透率	最大<0.5%
1.1.5.3	机器人准直器转换系统	提供
1.2	机器人治疗臂	提供
1.2.1	负重（kg）	≥300
1.2.2	最大运动长度（mm）	≥2500
1.2.3	运动轴数量（个）	≥6
1.2.4	工作空间（m ³ ）	≥40
1.3	治疗床	提供
1.3.1	治疗床类型（箱式/机械臂式）	机械臂式（六自由度机械臂）
1.3.2	床板材质	碳纤维
1.3.3	最大承重量（kg）	≥300
1.3.4	控制方式（操作台控制、手控盒控制）	具备
1.3.5	床面运动维度	6 维
1.3.6	各维度运动范围	Y 方向（头/脚方向）平移：±500mm X 方向（左/右方向）平移：±250mm Z 方向（高/低方向）平移：±200mm Y 方向（头/脚方向）倾斜：±5° X 方向（左/右方向）倾斜：±5° Z 方向（高/低方向）倾斜：±5°
1.4	X 射线影像引导系统	提供
1.4.1	高压发生器	提供
1.4.1.1	功率（KW）	≥50KW
1.4.2	X 射线源（球管）	提供
1.4.2.1	数量（个）	3
1.4.2.2	焦点尺寸（mm）	大焦点：≥1.2 mm 小焦点：≥0.6 mm
1.4.2.3	管电压（kV）	40kV ~ 150kV
1.4.2.4	管电流（mA）	10mA ~ 640mA
1.4.2.5	球管最低保用次数	≥10 万次
1.4.3	平板影像探测器	提供
1.4.3.1	数量（块）	3
1.4.3.2	类型	非晶硅
1.4.3.3	单块平板尺寸（cm×cm）	≥40.9 × 40.9
1.4.3.4	单块平板空间分辨率（像素）	≥2048 × 2048
1.4.3.5	图像采集速度（fps）	≥30

1.5	光学引导系统	提供
1.6	运动追踪系统	提供
1.6.1	金标追踪	提供
1.6.2	颅骨追踪	提供
1.6.3	脊椎追踪	提供
1.6.4	呼吸追踪	提供
1.6.5	肺追踪	提供
1.6.6	其他追踪方式：正投影追踪	提供
2	治疗计划系统	提供
2.1	数据管理系统	提供
2.1.1	硬件配置	提供
2.1.1.1	处理器	提供
2.1.1.2	内存（GB）	≥32GB
2.1.1.3	硬盘容量（TB）	≥12TB
2.1.1.4	显示器尺寸（"）	≥27"
2.1.1.5	不间断电源	具备，保证控制台供电时间≥10min
2.1.1.6	其他硬件	
2.1.2	软件功能	
2.1.2.1	患者管理	提供
2.1.2.2	计划管理	提供
2.1.2.3	数据存储和恢复	提供
2.1.2.4	影像预览和输入	提供
2.1.2.5	用户管理	提供
2.1.2.6	系统管理	提供
2.2	物理师工作站	≥3 套
2.2.1	硬件配置	
2.2.1.1	操作系统	Windows11 64bit
2.2.1.2	处理器	提供
2.2.1.3	内存（GB）	≥256GB
2.2.1.4	硬盘容量（TB）	≥1TB
2.2.1.5	显卡（GB）	≥24GB
2.2.1.6	显示器尺寸（"）	≥27"
2.2.2	软件功能	
2.2.2.1	加速器建模功能	提供
2.2.2.2	图像融合配准功能	具备，支持 CT、MR、PET 等
2.2.2.3	轮廓勾画功能	提供
2.2.2.3.1	勾画基本工具	支持感兴趣器官的轮廓勾画，支持横断面、冠状面和矢状面轮廓勾画，支持皮肤勾画功能。

2.2.2.3.2	自动勾画功能	提供	
2.2.2.4	治疗计划设计功能	基于模版的逆向优化自动计划设计	
2.1.2.4.1	治疗技术支持类型	脑部和脊柱放射外科治疗，体部立体定向放射治疗	
2.1.2.4.2	自动计划设计功能	基于模版的逆向优化自动计划设计	
2.1.2.4.3	后备计划功能	治疗中断，从中断点恢复治疗	
2.2.2.5	剂量计算功能	具备射线追踪算法及蒙特卡罗剂量算算法	
2.2.2.6	剂量显示与评估功能	• 剂量体积直方图 • 最小剂量 • 最大剂量 • 平均剂量 • 适形度指数 • 剂量均匀性指数 • 靶区覆盖度 • 等剂量线 • 3 维渲染评估	
2.2.2.7	计划数据管理功能	提供	
2.2.2.8	其他功能		
2.3	医生工作站	≥3 套	
2.3.1	硬件配置		
2.3.1.1	操作系统	Windows11 64bit	
2.3.1.2	处理器	提供	
2.3.1.3	内存（GB）	≥256GB	
2.3.1.4	硬盘容量（TB）	≥1TB	
2.3.1.5	显卡（GB）	≥24GB	
2.3.1.6	显示器尺寸（"）	≥27"	
2.3.2	软件功能		
2.3.2.1	图像融合配准功能	支持 CT、MR、PET 等	
2.3.2.2	轮廓勾画功能	提供	
2.3.2.2.1	勾画基本工具	支持感兴趣器官的轮廓勾画，支持横断面、冠状面和矢状面轮廓勾画，支持皮肤勾画功能。	
2.3.2.2.2	自动勾画功能	提供	

2.3.2.3	剂量显示与评价功能	• 剂量体积直方图 • 最小剂量 • 最大剂量 • 平均剂量 • 适形度指数 • 剂量均匀性指数 • 靶区覆盖度 • 等剂量线 • 3 维渲染评估
2.3.2.4	其他功能	
2.4	网络连接与传输	提供
2.4.1	DICOM 3.0 接口	提供
2.4.2	DICOM RT 接口	提供
2.4.3	用于连接 ARIA 或 MOSAIQ 等放疗网络系统的接口	提供

三、进口产品与国产产品的性能比较：

进口产品与国产产品主要技术参数各有优势，均能满足临床需求。

四、进口产品与国产产品的价格比较：

进口产品的市场价格约为 4200 万元/台，国产立体定向放疗设备价格约为 3200 万元。

五、结论：

X 射线立体定向放射外科治疗系统为甲类设备，由国家卫健委国际交流与合作中心组织开展集中采购。广西中医药大学附属瑞康医院拟采购 X 射线立体定向放射外科治疗系统 1 套属于超长期特别国债设备更新项目，已于 2025 年 7 月向国家卫健委国际交流与合作中心申请参与 2025 年度集中采购。因国家卫健委国际交流与合作中心提供的集采目录有进口产品和国产产品两项可选择，特申请开展进口论证工作。

三、专家论证意见

X 射线立体定向放射外科治疗系统为甲类设备，由国家卫健委国际交流与合作中心组织开展集中采购。广西中医药大学附属瑞康医院拟采购 1 套 X 射线立体定向放射外科治疗系统属于超长期特别国债设备更新项目，已于 2025 年 7 月向国家卫健委国际交流与合作中心申请参与 2025 年度集中采购。根据国家卫健委国际交流与合作中心提供的集采目录有进口产品和国产产品两项可选择，建议开展进口产品论证。

专家签字：

吴如东 李树 海清 曾益 廖晓峰

2025 年 11 月 17 日

广西中医药大学附属瑞康医院X射线立体定向放射外科治疗系统 (CyberKnife)
进口产品论证专家签到表

序号	姓名	工作单位	职称或职务	联系电话	备注
1	李晚春	广西人民医院 (退休)	工程师	13321718707	
2	雷建峰	广西工人医院	副主任医师	15877138995	
3	吴如乐	南宁市铁路局	技师	15278430068	
4	陈品书	南宁市疾控中心	副主任医师	13878875069	
5	曾盈	退休	主任医师	13878123663	

SINGOMINGZ

姓名 李晓春

SINGQBIED

MINZCUZ

性别 女 民族 汉

SENG

NIENZ

NYIED

出生 1967 年 4 月 25 日

DIEGYOUQ

住址 南宁市青秀区新民路

1-1-16号17栋4单元208号

房



GUNGHMINGZ

SINHFWN HAUMAJ

公民身份号码

45010319670425104X



中华人民共和国

居民身份证

CIEM FAI GIHGVAH

签发机关

南宁市公安局青秀分局

MIZYAUQ GEIZHANH

有效期限

2007.08.09-2027.08.09



(加盖批准机关钢印有效)

Valid with embossed seal

持证人姓名

Signature of the bearer

管理号: 30500000112010000002

File No.

姓名 李晓春

性别 女

Name

Gender

身份证号

45010319670425104X

ID Number

职称系列

工程

Category of Profession

资格名称

工程师

Occupation

专业

医疗器械

Speciality

授予时间

2009年12月

Date of Conferment

批准机关 (盖章)

Issued by

2011

年

12

日

SINGOMINGZ
姓名 雷慧鸿
SINGOBIED MINZOUZ
性别 女 民族 汉
SENG MIENZ NYIED HAUH
出生 1969 年 8 月 29 日
DIEGYOUQ
住址 南宁市青秀区河堤路72号



GUNGHMINZ
SINHFWN HAUMAJ
公民身份号码 450103196908291043



中华人民共和国
居民身份证



DIEMFAT GIHGVANH
签发机关 南宁市公安局青秀分局
MIZYAUQ GEIZHANH
有效期限 2005.12.23-2025.12.23

广西壮族自治区职称证书

证书编号: GX12024027014

姓名: 雷慧鸿

性别: 女

身份证号: 450103196908291043

职称系列: 卫生系列

级别: 副高级

资格名称: 副主任药师

获取方式: 评审

专业: 药学(临床)

取得资格时间: 2023年12月

评审机构: 西医综合副高级职称评审委员会

批准机关: 广西壮族自治区人力资源和社会保障厅

在线验证网址:



生成时间: 2024年02月08日



SINGOMINGZ
姓名 吴虹乐
SINGOBIED MINZCUZ
性别 女 民族 汉
SENG NIENZ NYIED HAUH
出生 1979 年 10 月 27 日
DIEGYOUQ
住址 南宁市西乡塘区南铁北三
区4号
GUNGHMINGZ
SINHFWN HAUMAJ
公民身份号码 452426197910270126



 中华人民共和国
居民身份证

CIEMFAT GIHGVANH
签发机关 南宁市公安局西乡塘分局
MIZYAUQ GEIZHANH
有效期限 2015.02.26-2035.02.26



中华人民共和国 法律职业资格证书

吴虹乐 经国家司法考试合格，授予法律

职业资格。特颁此证。

中华人民共和国司法部

部长：

吴爱英

颁证日期：二〇一一年三月一日

证书编号：C 20114511021624





中华人民共和国 居民身份证

CIEMFAT QIHGVANH

签发机关

南宁市公安局兴宁分局

MIZYAUQ GEIZHANH

有效期限

2006.03.09-2026.03.09

姓名

冯景强

性别

男

民族

汉

出生

1964 年 10 月 15 日

住址

南宁市兴宁区友爱南路13
号集体户



公民身份号码

450102196410150511

This is to certify the qualification of
senior level of speciality and technology
of the bearer.

Approved by
Guangxi Leading Group of
Professional Title Conferment.

Issued by
The personnel Department of
Guangxi Zhuang Autonomous
Region.



持证人签名 冯景强
Signature of the bearer

姓 名 冯景强
Name

性 别 男
Sex

出生年月 一九六四年十月
Date of Birth

出生地点 广东海康县
Place of Birth

专 业 食品卫生检验
Speciality

工作单位 南宁市卫生防疫站
Work Unit

职称系列 卫生技术人员
Category of Profession

资格名称 副主任技师
Qualification

授予单位 广西壮族自治区人事厅
Conferring Institution

授予时间 二〇〇一年十二月
Date of Conferment

办证时间 二〇〇二年五月
Date of Issue

SINGOMINGZ
姓名 曾 盈
SINGOBIED MINZCUZ
性别 女 民族 汉
SENG NIENZ NYIED HAUH
出生 1962 年 2 月 27 日
DIEGYOUQ
住址 南宁市青秀区星湖路35号



GUNGHMINZ
SINHFWN HAUMAJ
公民身份号码 45040219620227062X



中华人民共和国
居民身份证

CIEMFAT GIHGVANH
签发机关 南宁市公安局青秀分局
MIZYAUQ GEIZHANH
有效期限 2006.08.14-2026.08.14

姓名

曾 强

性别

女

出生年月

1960.2

出生地点

广西平南县

专业

卫生

工作单位

贺州市红十字会

职称系列

卫生

Category of Profession

资格名称

主管医师

Qualification

授予单位

贺州市职称改革工作领导小组

Conferring Institution

授予时间

1992.11.1

Date of Conferment

办证时间

Date of Issue