

高唐县应急医疗救护中心
医疗设备采购项目（二次采购）

招标文件

交易系统编号：GTYYCG-2021-014

项目编号 GG2021-HG01CD-068

国际标编号：0885-2241JWGJ0010

第二册

山东金卫医药信息有限公司

二零二二年五月



目 录

第五章 投标邀请

第六章 投标资料表

第七章 合同专用条款

第八章 货物需求一览表及技术规格



第五章 投标邀请

日期：2022 年 05 月 23 日

交易系统编号：GTYYCG-2021-014

项目编号 GG2021-HG01CD-068

国际标编号：0885-2241JWGJ0010

- 1、山东金卫医药信息有限公司（以下简称“招标机构”）受高唐县中医院委托，就其医疗设备采购项目（二次采购）进行国际竞争性招标，邀请合格投标人就其医疗设备采购项目的下列货物和有关服务提交密封投标：

资金到位或资金来源落实情况：资金已到位，政府债券资金。

项目已具备招标条件的说明：已通过相关审批，具备招标条件。

- 2、本项目共分一个包，如下：

包号	设备名称	数量	最高限价 (单位：万元)	备注
01	直线加速器等一套	1	990.00	

本项目须每包整包响应，不可分拆竞标。不接受联合体投标。

- 3、投标人应具备的资格或业绩：（1）具有独立法人地位，提供营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一后的营业执照）等相关证件；（2）如投标人为代理商，需提供产品代理资格证书或制造商授权书；（3）如投标人为制造商，需提供产品生产许可证或本国主管部门批准的相关资质文件。

是否接受联合体投标：不接受；

未获取招标文件是否可以参加投标：不可以。

- 4、有意向的投标人必须按以下顺序要求获取备案：（1）获取招标文件时间自 2022 年 05 月 23 日 09:00 至 2022 年 05 月 30 日 17:00（北京时间）截止，必须到聊城市公共资源交易网站网上获取招标文件（<http://www.lcsggzyjy.cn>），并在聊城市公共资源交易网站网上下载招标文件。本招标文件每套售价为 0 元。（2）于聊城市公共资源交易网站网上获取招标文件成功后，投标人必须登录中国国际招标网（<https://www.chinabidding.com/>）进行投标人注册（注册信息必须与聊城市公共资源交易网站获取投标人信息一致）。未按以上要求获取备案的，将拒绝其投标。

- 5、本项目非专门面向中小微企业采购项目。



6、所有投标书应于 **2022 年 06 月 14 日 09:00 时**（北京时间）之前递交到高唐县政府采购中心

7、定于 **2022 年 06 月 14 日 09:00 时**（北京时间），在高唐县政府采购中心六楼第二开标室公开开标。届时请参加投标的代表出席开标仪式。

8、招标代理机构信息：

招标机构名称：山东金卫医药信息有限公司

详细地址：济南市旅游路与凤凰路交叉口东南角大院一楼

联系人：尹亮

电话：18615229127

电子信箱：a18615229127@163.com

人民币开户银行：中国农业银行山东分行济南大观园支行

账号：15154101040008989

美元开户银行：中信银行济南经十路支行

帐号（美 元）： 8112514013200201940

9、开标开标活动注意事项：

1、（1）开标时各投标单位参会人员，须持山东电子健康通行码及身份证原件到场并签署《健康状况承诺书》。否则不能进入开标现场；（2）为了避免人员密集，每家投标单位只允许一人参加开标会议；入场前应正确佩戴口罩，主动配合身份登记、查验、测温等防控工作，确定符合疫情防控相关要求后有序进场，不符合要求的人员不得进入。全程佩戴口罩，自觉保持 1 米以上间隔距离，不聚集、不闲聊、不随意走动。开标结束后，投标人（供应商）要立即离开交易中心，并保持通讯工具畅通，不得滞留，若因通讯不畅影响评审质量的，自行负责。（3）投标单位须提前半小时进入公共资源交易场所，并加强个人防护，自行准备、佩戴口罩。对于有发热、咳嗽、气促等症状、个人身体情况欠佳，或近 14 天有重点疫区旅行史、有与发热病人接触史的不得到场参加开标活动；（4）各投标单位若出现，未测量体温或拒绝测量体温的、未防疫消毒或拒绝防疫消毒的、未佩戴口罩或拒绝佩戴口罩的、体温超过 37℃的、有较重疫区旅行史或人员接触史的，招标人有权拒绝其投标并驱离开标现场；5）各投标单位参与人员一旦出现乏力、发热、干咳等呼吸道症状时，相关人员将第一时间安排疑似疫情人员到应急室进行紧急隔离，立即拨打 120 经救护车安排疑似人员到定点医院就医。迅速将情况上报公共资源交易中心，由主管部门上报疫情管理及主管部门。6）各投标单位自参与开标之日起 14



天内，若一旦出现疑似病例，须及时告知代理机构，并自行进行隔离观察。否则承担一切法律后果。

2、根据山东省、聊城市、高唐县关于进一步做好场所码通行码推广应用工作的通知要求，投标人代表进入高唐县政府采购中心现场组织开评标活动时，实行“亮码+测量体温”进入政务服务大厅模式，凡持有山东省健康通行码绿码有48小时内核酸报告，且体温检测正常的人员实行无障碍通行，无码、黄码、红码或身体发烧的禁止进入高唐县政府采购中心，因此造成递交投标文件逾期及其他不利后果的，由投标人自行承担。

3、为方便来聊参加本项目人员提前报备，依托“聊城市疫情防控平台”开通了网上报备渠道。现将有关事项告知如下：

一、报备范围

所有入聊参加本项目人员。

二、报备时间

至少提前三天。

三、报备流程

请选择以下两种方式之一登录“聊城市疫情防控平台”进行网上报备。

（一）通过微信公众号登录平台报备。关注“聊城卫生健康”微信公众号，点击菜单“便民服务”→“来聊人员网上报备”，弹出小程序码，点击并长按出现“聊城健康码”字样，点击后进入“聊城市疫情防控平台”，在“入聊报备”界面选择“报备登记”，如实填写相关信息，勾选《本人郑重承诺》后提交，自动生成二维码，请截图保存，以便核验。

（二）通过微信小程序登录平台报备。打开微信小程序，搜索“聊城健康码”，进入“聊城市疫情防控平台”，在“入聊报备”界面选择“报备登记”，如实填写相关信息，勾选《本人郑重承诺》后提交，自动生成二维码，请截图保存，以便核验。

四、其他事项

聊城市电话报备渠道保持不变，老年人等特殊群体，可利用电话报备，也可由家人代填进行网上报备。





第六章 投标资料表

本表关于要采购的货物的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料为准。

条款号	内 容
一、说 明	
1.1	招标人：高唐县中医院 项目名称：高唐县应急医疗救护中心医疗设备采购项目（二次采购）
1.2.1	招标人：高唐县中医院 地址：聊城市高唐县东兴路 联系人：钱主任 电话：15315716106
1.2.2	招标机构名称：山东金卫医药信息有限公司 地址：济南市旅游路与凤凰路交叉口东南角。 联系人：尹亮 电话：18615229127 邮箱：a18615229127@163.com
1.3	资金性质：政府债券资金。
2.2	合格货源国限制：凡是来自中华人民共和国国内或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区的投标人均可投标。
4.1	投标人应承担所有与准备和参加投标的有关费用，不论投标的结果如何，招标机构和招标人均无义务和责任承担这些费用。
二、投标文件	
6.1	招标文件的澄清：任何要求对招标文件进行澄清的潜在投标人在 获取招标文件截止时间 以前将须澄清的问题一次性全部提出并书面提交招标机构，过期将不再受理。
6.2	在投标截止期前，无论出于何种原因，招标机构和招标人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
三、投标文件的编制	
★8.1	投标语言： 中文或中英文对照，如有冲突以中文为准。 投标人提交的支持资料和已印刷的文献（如有关货物/服务的技术部分）可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。



10.3	本项目不接受备选方案。				
★11.1	投标人应当根据招标文件要求和产品技术要求在分项报价表上列出供货产品清单及分项报价和总价。				
11.2	1) 投标人投标报价缺漏项超出招标文件允许的范围或比重的，为实质性偏离招标文件要求，评标委员会将否决其投标。 2) 缺漏项在招标文件允许的范围或比重内的，并经投标人确认缺漏项已包含在投标价中，评标时将其他有效投标中该项目的最高价计入其评标总价（适用于最低评标价法）。若投标人确认缺漏项不包含在投标价中的，评标委员会将否决其投标。 3) 签订合同时以投标价为准，缺漏项含在该投标价内。				
11.3	投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。				
11.4	本次招标不接受选择性报价或者具有附加条件的报价。				
11.5	本次招标设定最高限价为：				
	包号	设备名称	数量	最高限价 (单位：万元)	备注
	01	直线加速器等一套	1	990.00	
11.6	投标分项报价表上的价格应按下列方式分别填写：				
11.6.1	从中华人民共和国关境内提供的货物： 投标报价为： DDP 用户指定地点 相关费用：报价包含货物的主件、标准附件、备品备件、专用工具、安装、调试、检验、培训、技术服务、运输、保险及因购买货物和服务所需缴纳的所有税、费等全部费用（包含在投标总价之内）。				
11.6.2	从中华人民共和国关境外提供的货物 投标报价为： DDP 用户指定地点 相关费用：以上报价包含购买此设备和服务（国外运输、进关、国内运输、保险、安装、培训和发生的其他伴随费用）所产生的一切费用（包含在投标总价之内）。				
12.1	投标人从中华人民共和国关境内提供的货物和服务 投标报价货币：元。				
12.2	投标人从中华人民共和国关境外提供的货物和服务 投标报价货币：元。				
四、投标书的编制和递交					
★13.1	本次招标不接受联合体投标。				
★13.3	资格证明文件：				
13.3.1	如果投标人所投的货物不是投标人自己制造的，投标人应得到制造商或代理商同意其在本次投标中提供该货物的独家代理项目正式授权书，授权可追溯；				



★13.3.2	1) 提供履行合同所必需的技术和生产能力的证明材料； 2) 提供能反映其财务状况的证明资料，包括近两年（2019 年度至今）财务报表（应附资产负债表、现金流量表、损益表（或利润表）和财务报表附注等材料）。
★13.3.3	业绩及相关服务要求： 1) 自 2019 年 1 月 1 日至今所投标产品的销售业绩，并有良好运行记录； 2) 在中国有备件库和售后服务人员； 3) 在中国有办事处和专业维修人员； 4) 投标人需提供自 2019 年 1 月 1 日至今所投标产品的用户清单，应包括用户名称、地址、联系人、联系电话、所供设备型号、使用时间、用户意见以及相关证明材料等。
★13.3.4	投标人应提供银行在开标日前三个月内开具资信证明的原件或该原件的复印件加盖公章）。
★13.3.5	本次招标要求投标人提供的其它资格证明文件： 1) 供应商营业执照（副本）、组织机构代码证（副本）、税务登记证（副本）或三证合一后的营业执照（副本）； 2) 法定代表人授权委托书原件及授权代理人的身份证复印件； 3) 如是进口设备需提供生产制造商或制造商在中国出资组建的法人机构或具有授权资格的代理商针对本项目出具的授权书原件； 4) 提供产品的生产（经营）许可证、医疗器械注册证、技术合格证书等开展本项目相关的资质、资格证书等复印件（加盖公章） 5) 供应商基本账户开户许可证或基本存款账户承诺书（含加盖开户行印章的《基本存款账户信息》。格式见附件； 6) 供应商 2019 或 2020 年度任意一年的财务报告或财务报告表复印件加盖公章； 7) 供应商最近 6 个月任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料； 8) 提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明； 9) 投标制造商需提供产品生产许可证或本国主管部门批准的相关资质文件。
14.3.2	货物停产后设备运行所需的备件保证供应。
14.3.4	投标人对加注星号（“★”）的重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料。
★15.1	<u>本项目不收取投标保证金。</u>
★16.1	1) 投标有效期： <u>90 天。</u>



	2) 投标有效期不足的投标将被视为非实质性响应，并予以否决。								
★17.1	1) 投标文件：正本的份数： <u>1</u> 份；副本的份数： <u>5</u> 份，投标文件须 胶装成册 , 每包独立成套。 2) 提交投标文件同时提供投标文件 电子版 1 份(带 USB 口的电子投标文件一份，需与正本内容相一致， 载体上交后不予以退还)。 3) 当电子介质的投标文件与纸质投标文件不一致时，以纸质投标文件为准。								
★17.2	投标文件的每一页都应由单位负责人或其授权代表用姓或首字母签字。								
★17.3	任何行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人在旁边签字。								
四、投标文件的递交									
18	投标文件的密封和标记								
18.1	a、为方便唱价，请投标人另外准备“开标一览表”（一式三份），单独密封在一个信封内与投标文件同时递交，在封口处加盖单位公章，在封面上注明“投标一览表”、项目名称、项目编号、包号、投标人名称、地址、电话。 B、投标保证金必须信封单独密封。								
18.2	<u>内外层的信封均应包含：</u> 1) 投标书递交至：高唐县政府采购中心 2) 投标邀请的标题和编号： 项目名称：高唐县应急医疗救护中心医疗设备采购项目（二次采购） 编 号：0885-2241JWGJ0010 3) “在 <u>2022 年 06 月 14 日 09:00 分</u> (开标日期和时间)之前不得启封” 的字样								
19.1	投标截止日期： <u>2022 年 06 月 14 日 09:00 分</u> （北京时间）								
五、开标与评标									
22.1	开标日期： <u>2022 年 06 月 14 日 09:00 分</u> （北京时间） 地点：高唐县政府采购中心第二开标室								
23.1	本项目采用综合评价法进行评议。								
27.1	评分办法如下： <table><tr><td>评价组成</td><td>评价因素</td><td>分值</td><td>评价标准</td></tr><tr><td>价格部分</td><td>投标价格</td><td>30 分</td><td>以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准</td></tr></table>	评价组成	评价因素	分值	评价标准	价格部分	投标价格	30 分	以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准
评价组成	评价因素	分值	评价标准						
价格部分	投标价格	30 分	以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准						



				价，其价格分满分为 30 分，其他投标人的价格分按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30 注：价格得分保留两位小数。
	技术部分	货物主要技术、配置要求等	30 分	所有的技术指标应提供相应的有效技术支持资料，由评标委员会认定。 评标委员会根据投标人所提供产品的技术参数和配置要求等综合评审，完全满足招标文件要求或优于招标文件要求的得 30 分，#号项技术条款为重要参数每有一项负偏离扣 5 分，其他项每有一项负偏离扣 3 分。 技术偏离表中任何一项未如实响应，技术部分判为零分。
		货物主要技术指标和运行性能	15 分	综合考虑投标货物的选型、临床使用安全性、整机配备完整性、功能拓展冗余度、技术指标先进性等指标满足临床需求的程度及对临床医学使用具有实际意义的技术描述等进行横向综合评审，货物的选型先进、临床使用安全性高、整机配备完整丰富、功能拓展冗余度高、技术指标先进性高的每项得 3 分。货物的选型一般、临床使用安全性尚可、整机配备能满足基本需求、功能拓展冗余度一般、技术指标先进性不足的每项得 1 分。其余情况不得分。本项最高得 15 分。
	服务部分	质 保	2 分	技术保障与人员培训到位，以原生产厂家/国内总售后服务机构整机保修 12 个月为起点，每增加 1 年加 1 分，本项最高得 2 分。 非整机保修、非生产厂家保修，一概不得分。 需提供原厂质保函。
		售后服务	6 分	根据投标人的售后维修网点；售后服务标准、响应时间、技术力量；培训计划等进行横向综合评审，售后维修网点多；售后服务标准、响应时间快、技术力量雄厚；培训计划丰富的每项得 2 分，本项最高得 6 分。本项未提供者及不能充分满足采购要求的不得分。
		货物安装方案及验收标准	2 分	综合考虑投标人所投货物安装方案及验收标准等情况进行横向综合评审，每项最高得 1 分，本项最高得 2 分。本项未提供者及不能充分满足采购要求的不得分。
		备品备件供应	2 分	综合考虑投标人的投标文件中备品备件供应的响应程度进行综合评审，本项最高得 2 分。本项未提供者及不能充分满足采购要求的不得分。
		技术培训与支持	6 分	对投标人提供的培训方案进行评价：有详细的培训方案，免费提供专业技术培训，为采购人培养合格的操作人员，工程师免费上门进行培训，培训方案与技术支持具体且根据项目实际情况有针对性，能够保证操作人员熟练使用的得 6 分；培训方案与技术支持不够具体或针对性不强的得 1 分；未提供培训方案与技术支持的得 0 分。
		经营业绩	5 分	2019 年 01 月 01 日起至至今完成的所投产品的销售业绩（以合同签订日期为准，需同时提供合同原件及装机证明（验收报告等），并同时提供医院联系方式，不提供原件或提供不全者不得分），每个项目得 1 分，最多得 5 分，没有类似业绩不得分。
		标书制作	2 分	以响应文件内容齐全、字迹清晰、制作规范等为依据；字迹



				清晰、制作规范、要求提交的技术文件、检测报告、彩页等资料提交完整、齐全，得 2 分；内容不齐全、字迹不清晰、制作不规范者或存在其他问题的，本项不得分；技术偏离表如未列明技术支持资料页码，本项不得分。
	合计		100 分	
27.4.2	交货时间：合同签订之日起≤10 日。			
27.8	中标候选人的推荐方法			
27.8.1	评标委员会将根据投标综合评价价值的高低排出名次。综合评价价值相同的，将依照第一级评价因素价格、技术、商务、服务的优先次序，根据其评价价值高低进行排序。综合评价排名前三位的为中标候选人。本招标项目的中标候选人的推荐人数为每包 3 名。			
六、授予合同				
34	《中标通知书》发出之日起 10 日内，中标人应按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人不得与招标人再订立背离合同实质性内容的其他协议。			
36	招标服务费			
36.1	中标方须向招标机构按如下标准和规定交纳招标代理服务费： 1) 中标供应商在签订合同前，按国家计委计价格[2002]1980 号、国家发展改革委办公厅发改办价格[2003]857 号及国家发展改革委《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534 号）文件收费标准，按差额定率累进法计取。 2) 招标代理服务费汇至山东金卫医药信息有限公司指定的帐户。			
适用于本投标人须知的额外增加的变动：				
37	请投标人在填写技术规格偏离表时，对应招标文件技术要求逐项填写，且必须用具体数字或文字来表述，不能仅填写“偏离”或“不偏离”，否则将视为未做实质性响应。			
38	投标文件装订： 1) 投标人必须将投标文件中的有关文件按上述顺序排列胶装成册，并在首页编制“投标文件目录”且标注对应页码。投标文件以 A4 纸张制作，并编制目录，目录、内容标注连续页码，否则，采购代理机构不予受理。投标人同时对多个标段投标的，投标文件应按所投标段分别编制并分册胶装。			



	2) 投标人投报多包时应分册编制投标文件，并标明所投包号。 3) 投标文件（正本、副本）封面必须注明以下内容： A. 项目编号、项目名称、所投包号； B. 正本或副本； C. 投标人名称（加盖公章）、地址、邮编、授权人代表、电话、传真。
--	---

注：

1、投标人须仔细阅读招标文件第一册《投标人须知》中的有关规定。

2、投标人应当于招标文件载明的投标截止时间前在必联网（<http://www.ebnew.com>）或机电产品招标投标电子交易平台（<http://www.chinabidding.com>）成功注册（投标人如未进行年检，请务必在投标截止日之前按照网站的要求完成年检）。否则，投标人将不能进入招标程序，由此产生的后果由其自行承担。

3、投标企业未在聊城市公共资源交易平台参与投标的，获取招标文件前须办理企业诚信入库手续，办理程序详见（<http://www.lcsggzyjy.gov.cn/lcweb/>）《采购类业务诚信入库及常见问题解答》。因未及时办理入库手续导致无法获取招标文件的，后果自负。



投标人需提供交易信用承诺书

高唐县公共资源交易信用承诺书

（招标人、代理机构、投标人）

为营造公开、公平、公正、诚实守信的公共资源交易环境，树立诚信守法的交易形象，本人代表本单位（机构）自愿作出以下信用承诺：

一、我单位（机构）在参加高唐县公共资源交易活动中发布或提交的信息、资料均真实、合法、有效、准确，无任何伪造、虚假内容，我单位对信息和资料的真实性、合法性、有效性、准确性负责。

二、认真、及时维护和更新“聊城市公共资源交易平台”诚信库中的相关资料信息，若未能及时维护和更新，自愿承担由此造成的一切不良后果。

三、严格依照国家、山东省、聊城市、高唐县关于公共资源交易的法律、法规、规章、规范性文件 and 制度性文件，开展公共资源交易活动，积极履行社会责任，促进廉政建设。

四、严格遵守行政监督管理部门以及高唐县政府采购中心的交易现场服务管理等各项规定，接受行政监督管理部门监督和政府采购中心现场管理，不干扰交易活动，自觉维护公共资源交易秩序。

五、如有违反《高唐县公共资源交易失信行为清单》规定行为，自愿接受高唐县政府采购中心的评价处理和有关行政监督部门依法依规给予的行政处罚。

六、同意将本单位信用信息在高唐县公共资源交易平台网站公示。

七、本人已认真阅读了上述承诺，并向本单位负责相关工作的人员作了宣传教育。

承诺人：（公章）

负责人：（签名或印鉴）

年 月 日



第七章合同专用条款

条款号	内容
1.1	买方名称：高唐县中医院 地址：聊城市高唐县东兴路 卖方名称： 地址： 项目现场名称：高唐县中医院指定地点。
7.1	履约保证金：无。
16	应提供的伴随服务有： 1) 实施所供设备的开箱； 2) 实施所供设备的安装指导； 3) 提供组装和维修所需的工具； 4) 为所供设备提供详细、规范的中文操作和维修手册； 5) 设备安装完毕，试运行期间卖方应派技术人员进行监督和指导； 6) 在项目现场就所供设备的组装、试运行、运行、维修和修理对买方人员进行培训； 7) 派遣人员参加在项目现场的验收； 8) 其他要求详见招标文件第八章。
17.2	要求的备件：由投标人提供两年内所需备件清单及分项报价。投标人需在中国境内有维修点和备件仓库（注明详细地址），备件应保证 10 年以上的供应期。
18.4	维保要求：详见招标文件第八章货物需求一览表及技术规格。
★20.1	付款方法和条件为：设备到货安装并验收合格后付款 95%，余款质保期满后一次性付清。
34.1	本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。
35	本合同一方给对方的通知应用书面形式送到合同专用条款中规定的对方的地址。
36	互惠协议的标题是“中华人民共和国和_____政府关于所得税和财产税避免双重征税和防止偷漏税的协定”。



第八章 货物需求一览表及技术规格

本项目为高唐县应急医疗救护中心医疗设备采购项目（二次采购），共分一个包，详细分包如下：

包号	设备名称	数量	最高限价 (单位：万元)	备注
01	直线加速器等一套	1	990.00	

一、总体要求：

- 1) 本招标文件中设备技术参数仅供参考，可能涉及某产品的极个性化描述，均不作为对投标产品的特定要求，仅代表对该具体指标、参数或名词所反映的机器功能的要求。供应商可提供相当于或优于该设备参数的产品。
- 2) 投标时列出详细的设备配置清单（包括必备的附件）和选配件（硬件、软件）清单（包括规格型号及选配件价格并提供价格的折扣率）。
- 3) 投标人应如实填写技术偏离表。
- 4) 投标人应在投标文件中如实提供其技术指标，并提供原厂技术资料（DataSheet）并盖章，作为最终认定证据。
- 5) 投标人如提供虚假材料投标，谋取中标、成交的，将列入政府采购不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，且中标、成交无效。
- 6) 提供产品经营资格授权文件。
- 7) 设备所需耗材、器械等须提供单独报价。
- 8) 投标人须提供投标产品出保后的设备每年原厂维保价格。
- 9) 质保期 ≥ 12 个月，原厂质保，提供原厂质保证明。
- 10) 投标产品与医院各种网络接口免费连接。



- 11) 投标文件响应情况必须具有相应的技术支持资料，列明详见“投标文件 页”。
- 12) 交货地点：高唐县中医院指定地点。



技术参数要求

包 01：直线加速器等一套

数量：一套

序号	设备技术要求
一、	医用电子直线加速器（内置 MLC）
1.	医用电子直线加速器基本要求：
1.1.	所投设备必须为数字化医用电子直线加速器，高精度放疗的全新数字化治疗平台，采用实时控制技术。数字化控制系统基于多任务操作平台，可以实现多轴同时运动。支持等中心、源皮距、旋转治疗方式，三维适形放射治疗，适形调强放射治疗等先进精确放疗技术。
1.2.	主要组成包括加速管、磁控管、环流器、脉冲调制器、电子枪、微波系统、真空系统、稳频、温控及充气系统、治疗头、双剪式治疗床、无油空气压缩机、全景室内监控对讲系统以及激光定位仪等。
1.3. #	机架结构：机架结构为中心轴承式，等中心精度更加精确和稳定。
1.4. #	加速器整机使用的核心部件加速管以及内置调强多叶光栅必须与加速器整机为同一生产制造商，保障产品的可靠性及技术水平。
1.5.	加速管：驻波耦合结构，剂量输出稳定、可靠，使用寿命长
1.6.	磁控管输出的峰值功率 $\geq 2.5\text{MW}$
1.7.	射线束流的监测与控制系统： 具有双独立剂量监测通道，全数字化剂量计算模块，反应灵敏，抗电磁干扰能力强，剂量计算精度高。
1.8.	全数字化控制系统： 加速器控制功能模块，放射治疗记录与验证（RV）功能模块可导入患者处方、验证照射参数及上传治疗记录，完全内置 MLC 控制功能模块，电子射野成像装置运动控制功能模块等。
1.8.1.	处方输入：支持建立、编辑治疗处方
1.8.2.	摆位及验证：根据治疗参数控制加速器进行摆位及验证
1.8.3.	监控 MLC 系统：
1.8.3.1.	将治疗处方数据发送 MLC 控制系统
1.8.3.2.	对 MLC 进行射野成形运动控制，并实时监控其运动状态
1.8.4.	治疗模式： 支持常规、三维适形放射治疗，适形调强等先进精确放射治疗技术，实时监控加速器各



	模块的运动参数和运动状态，治疗结束后将治疗记录发送到网络。
1. 8. 5.	数字化维护维修模式： 所有变量可以通过维修模式数字化调节、检查和校准，实时查看加速器各模块相关变量数据。
1. 8. 6.	参数设置：系统、运动、剂量参数设置
1. 8. 7.	用户管理：可设定用户进入各模块的操作权限
1. 8. 8.	加速器配有专门的附加模块接口，升级扩展方便。
1. 8. 9.	全数字化的维护、维修模式：所有变量可以通过维修模式数字化调节
1. 9.	要求加速器各运动轴均采用高精度双位置反馈技术，运动控制精度可以达到亚毫米
1. 10.	安全联锁：具有电气系统联锁以及机械防碰撞联锁
1. 11.	所投标医用加速器型号在国内市场正常销售大于5年（首次注册时间2016年10月之前），经过临床用户的充分考验，提供所投标型号加速器注册证证明。
2.	X 射线束特性
2. 1.	X 射线能量： $\geq 6\text{MV}$
2. 2.	X 射线输出剂量率： $\geq 400\text{MU/min}$
2. 3.	射野尺寸： $0.5 \times 0.5\text{cm}$ 至 $40 \times 40\text{cm}$ 连续可调（ $\text{SAD}=100\text{cm}$ ）
2. 4.	医用加速器为满足开展适形调强精确放射治疗技术，剂量计数精度需满足： 0.01MU
2. 5.	X 射线最大剂量建成深度（ $\text{SSD}=100\text{cm}$ ， $10 \times 10\text{cm}$ 射野） 6MV ： $1.5 \pm 0.15\text{cm}$
2. 6.	X 射线百分深度剂量（水下 10cm ， $\text{TSD}=100\text{cm}$ ， $10 \times 10\text{cm}$ 射野）： 6MV ： $67\% \pm 1.0\%$
2. 7.	X 射线均整度 $\leq 106\%$
2. 8.	X 射线对称性 $\leq 103\%$
2. 9.	光野与射野的一致性： $\leq 2\text{mm}$ （ $\text{SAD}=100\text{cm}$ ）
3.	剂量系统
3. 1.	出束稳定时间： ≤ 0.5 秒
3. 2.	剂量重复性指标：重复性用变异系数表征，对 X 辐射和电子辐射，在同一辐照条件下，剂量监测计数值与吸收剂量测量值之比的变异系数 $\leq 0.5\%$
3. 3.	射线的纵向和横向对称性参数超过下述数值，则启动联锁： 纵向对称性不小于 2% ，横向对称性不小于 2%



3. 4.	剂量伺服系统：保证引出的束流具有优异的剂量学指标，充分满足国家标准
3. 5.	电离室结构：采用双独立四通道全封闭电离室结构
3. 6.	要求采用密封式电离室，工作稳定不受外界环境影响，无需经常自动或手动校准。
3. 7.	线性指标：在随机文件规定的吸收剂量和吸收剂量率的范围内，吸收剂量测量值与剂量监测计数值的关系必须为线性，其最大偏差 $\leq 2\%$
3. 8.	X 线具有剂量率安全联锁控制功能
4.	特殊治疗模式
4. 1.	应具有双向弧形旋转治疗功能（ $\geq \pm 180^\circ$ ）
4. 2.	X 射线动态旋转治疗：0.5~20MU/deg 连续可调
4. 3.	积分剂量预置值/次：999
4. 4.	治疗时间预置值/次 ≤ 9 分钟
4. 5.	楔形过滤器：楔形角设置范围： 15° 、 30° 、 45° 和 60° ，并可与平野组合出 $0^\circ \sim 60^\circ$ 任意角度楔形
5.	机械运动系统
5. 1.	机架旋转范围： $\geq 0^\circ \sim 355^\circ$
5. 2.	医用加速器等中心精度 $\leq 1\text{mm}$
5. 3.	辐射头旋转角度： $0^\circ \sim \pm 90^\circ$
5. 4.	照射野范围：对称野： $0.5\text{cm} \times 0.5\text{cm} \sim 40\text{cm} \times 40\text{cm}$ ； 非对称野：上光阑： $-10\text{cm} \sim +20\text{cm}$ 下光阑： $-2\text{cm} \sim +20\text{cm}$
5. 5.	上光阑厚度： $\geq 7\text{cm}$
5. 6.	下光阑厚度： $\geq 7\text{cm}$
5. 7.	光学系统的光源：采用先进的冷光源，使用寿命长。
5. 8.	TAD 距离： $100 \pm 0.1\text{cm}$
5. 9.	独立准直器的自动复位：当选择使用对称模式时，上下两对独立准直器系统能自动复位成对称位置。
5. 10.	液晶显示手持控制器：具备到位控制、速度控制和灯光控制功能。
5. 11. #	医用加速器采用一体化底座，C 型臂旋转机架，保证整机机械系统长期工作的精度及稳定性。



6.	治疗床系统
6.1.	治疗床和医用加速器主机采用一体化底座，保证加速器整体有较高的重复到位精度
6.2. #	床体结构：剪式治疗床，升降精度高，结构稳定。机架底座与治疗床底座采用一体化结构，要求运行平稳，噪音小，结构合理，精度高，刚度好
6.3.	负载能力：床板高强度碳纤维材质，透射率高，承载能力强 ≥ 130 千克
6.4. #	治疗床采用无间隙气刹的制动方式：保证治疗床重复到位精度高，使用寿命长
6.5.	垂直移动范围： $\geq 78\text{cm}$
6.6.	前后移动范围： $\geq 88\text{cm}$
6.7.	左右移动范围： $\pm 22\text{cm}$
6.8.	床面自转范围： 0° ， 180°
6.9.	治疗床公转范围： $\pm 90^\circ$
6.10.	床面和透射窗材料：在保证机械强度前提下，不影响输出剂量深度的建成
6.11.	运动控制：治疗床面前后方向、左右方向既能电动调速控制（包括用手控器和床控器操作）也能手动控制
7.	电动多叶光栅
7.1.	叶片对数： ≥ 40 对
7.2.	叶片高度： 7cm
7.3.	安装方式：完全内置
7.4.	多叶准直器与常规放疗实施的兼容性：保留机头内原有的限束装置，例如上下独立准直器系统，且准直器厚度 $\geq 7\text{cm}$ ，从而保证在不使用多叶准直器时的常规治疗不受影响，以及仍旧可进行不对称野的照射。
7.5.	使用光栅时的最大开野： $\geq 40 \times 40\text{cm}^2$ （等中心位置处）
7.6.	叶片的过中距离 $\geq 18\text{cm}$ （等中心位置处）
7.7.	叶片的移动速度 $\geq 4\text{cm/s}$ （等中心位置处），
7.8.	光栅叶片具有插指功能，可以实现插指射野
7.9.	叶片出现不能正确到位的异常情况，有提示功能
7.10.	实时显示辐射野的形成过程，并可显示辐射野成形后的最终状态



7. 11.	集成控制系统，开展调强治疗时加速器控制系统能够通过内部网络自动读取精确放疗计划数据无需手工输入，整个系统达到最佳使用状态
7. 12.	完全内置光栅，实现钨门跟随技术，有效的屏蔽散射线，减少散射线对正常组织的照射，提高患者治疗后的生存质量
7. 13.	附件配合使用情况：MLC 可与物理楔形板同时使用
二、	医用加速器三维适形调强放射治疗计划系统
1.	设备用途 与医用加速器系统配套，用于肿瘤患者设计制定三维适形、调强治疗等精确放射治疗计划。
2.	总体要求
2. 1.	系统适用于市场各种型号医用电子直线加速器
2. 2.	系统能与市场主流适形铅模系统、手动多叶光栅和多种型号电动多叶光栅配合使用。
2. 3.	系统支持有框架定位、无框架定位方式
2. 4.	系统能用于光子线、电子线的照射
2. 5.	系统能输入光子及电子束治疗数据、患者解剖结构数据及与治疗方案相关的数据
2. 6.	系统能用于设计制定常规普放、三维适形、调强治疗计划，具有影像融合功能，以保障医院现行治疗方案实施
2. 7.	系统应能精确计算患者体内的吸收剂量并将剂量分布结果以二维和三维方式显示
2. 8.	系统应是 Windows 操作界面标准的窗口操作方式，不需要额外的操作设备以减轻操作人员负担，功能模块化操作简单方便临床医生和物理师使用
2. 9.	系统应支持 DICOM3.0 格式图像输入和输出、支持 DICOM RT 文件输入和输出，以实现医学影像共享及放疗计划数据的传输
2. 10.	用户可根据需要选择硬拷贝设备，可通过进行局域网 LAN 或广域网 WAN 对存储于主机 SERVER 上的电子资料进行访问勾画靶区及其它组织轮廓和进行计划评估。
2. 11. #	治疗计划系统与加速器整机为同一生产制造商，具有自主知识产权
3.	三维放射治疗计划系统硬件要求
3. 1.	计算机图形工作站系统：64 位 windows 操作系统，CPU $\geq$ 6 核，主频 $\geq$ 3.0GHz，内存 $\geq$ 32GB，硬盘 $\geq$ 2T，显卡：3D 图形加速卡，内置多媒体系统，鼠标和国际标准键盘一套
3. 2.	高分辨率彩色监视器：屏幕尺寸 $\geq$ 24" 彩色液晶显示器，分辨率满足 1920 $\times$ 1080, 配置网络彩色激光打印机（A4）, DVD 刻录驱动器
4.	三维适形、调强放射治疗计划软件要求



4.1.	患者病例管理和图像预处理功能
4.1.1.	支持患者病例的新建、修改、备份、恢复、删除和查找
4.1.2.	支持导入 CT、MRI 和 PET 等多模态影像
4.1.3.	支持 DICOM3.0 格式图像的输入和输出，支持 DICOM RT 文件的输入和输出，可实现医学影像共享及放疗计划数据的传输
4.1.4.	能对导入的图像序列进行编辑
4.1.5.	能对图像进行窗宽窗位调整，支持肺窗、骨窗和纵隔窗等多种标准窗选择
4.1.6.	能完成 CT 值到电子密度转换和灰度到 CT 值转换，支持平均密度模式
4.2.	三维图像融合功能
4.2.1.	能实现 CT-CT、CT-MR 和 CT-PET 的影像融合
4.2.2.	支持图像融合参数调整
4.2.3.	支持自动、手动融合功能
4.2.4.	能在融合配准后的影像上勾画器官轮廓
4.2.5.	支持图像的伪彩色显示
4.2.6.	支持融合图像的多种显示风格：透明重叠、棋盘网格、水平同列和垂直同列
4.3.	具备器官轮廓勾画和图像重建显示功能
4.3.1.	支持器官的新建、修改和删除
4.3.2.	支持自动、半自动和手动勾画
4.3.3.	支持多边形、椭圆和矩形勾画
4.3.4.	能使用画刷工具对器官轮廓进行勾画和修改，画刷尺寸可任意调节
4.3.5.	支持器官轮廓的编辑、复制、移动和删除
4.3.6.	能实现任意器官轮廓的均匀和非均匀外扩
4.3.7.	具备相邻层轮廓线的上下层映射提示和直接复制功能
4.3.8.	支持器官的多重布尔运算
4.3.9.	支持创建环形结构



4.3.10.	支持生成剂量器官
4.3.11.	具备器官模板功能
4.3.12.	具备器官轮廓的二维和三维显示
4.3.13.	支持 DRR 数字图像重建功能
4.4.	三维适形计划功能
4.4.1.	支持 SAD、SSD、ARC 照射方式
4.4.2.	支持光子束与光子束、光子束与电子束衔接设计
4.4.3.	具备单束/全部射束剂量计算功能
4.4.4.	支持共面和非共面照射
4.4.5.	支持多靶计划设计
4.4.6.	支持指定点、靶点和等中心点给定处方剂量方式
4.4.7.	支持适形挡铅、MLC、固定挡块、楔形板等附件设置
4.4.8.	支持 DRR 图像上对适形挡铅进行编辑，能完成自动适形、手动勾画、边界扩充等设计
4.4.9.	支持 BEV 图像上对 MLC 进行编辑
4.4.10.	支持的常规射野包括：方野、矩形野、对称野、非对称野、偏心野
4.4.11.	具备射束模版功能
4.4.12.	具备防碰撞检测功能
4.4.13.	支持射束二维、三维可视化显示
4.4.14.	支持 BEV、REV 和治疗机仿真显示
4.5.	二维计划设计功能
4.5.1.	支持 Dicom 格式图像和胶片图像输入
4.5.2.	具备胶片位置校正和定标功能
4.5.3.	具备靶区轮廓勾画和修改功能
4.5.4.	可指定等中心点



4.5.5.	支持适形挡铅、MLC、固定挡块、楔形板、等附件设置
4.5.6.	支持源皮距设置、计算深度设置，分次和处方剂量设置等，并进行剂量计算
4.5.7.	支持 DICOMRT 文件输出
4.5.8.	支持网络传输
4.6.	三维调强计划功能
4.6.1.	能创建调强计划，设置调强优化参数
4.6.2.	支持最大循环次数设置
4.6.3.	支持目标误差歧离参数设置
4.6.4.	支持最大和最小子野跳数设置
4.6.5.	支持最大子野数量设置
4.6.6.	支持最小子野面积设置
4.6.7.	支持子野的添加、删除和编辑功能
4.6.8.	支持射束强度显示
4.6.9.	可设置约束函数模板
4.7.	调强验证功能
4.7.1.	支持模体导入，可以重复使用，用于多个病人和治疗计划的 QA
4.7.2.	支持 QA 计划导入
4.7.3.	支持单射束或全部射束 QA 剂量计算
4.7.4.	支持 QA 计划剂量导出
4.7.5.	支持 QA 计划 Dicom RT 文件输出
4.8.	治疗计划评估功能
4.8.1.	支持点剂量、线剂量、面剂量和 DVH 评估功能
4.8.2.	支持多种剂量归一化方式
4.8.3.	具备等剂量线管理功能



4.8.4.	具备剂量热点显示功能
4.8.5.	支持多计划比较
4.8.6.	支持混合计划评估
4.9.	治疗计划输出功能
4.9.1.	具备治疗计划单打印功能
4.9.2.	具备剂量体积直方图打印功能
4.9.3.	具备横切面、冠状面、矢状面和射束切面的图像和等剂量线打印功能
4.9.4.	具备横切面、冠状面、矢状面的复位图像打印功能
4.9.5.	支持适形铅模照射的射野形状打印输出
4.9.6.	支持 MLC 形状的打印输出
4.9.7.	支持 MLC、热丝切割机控制文件的导出
4.9.8.	支持 DICOM RT 文件的导出
4.10.	治疗机数据采集与管理功能
4.10.1.	治疗机基础数据的输入与管理
4.10.2.	百分深度剂量与离轴比的输入与管理
4.10.3.	治疗机参数的输入与管理
4.10.4.	散射因子的输入与管理
4.10.5.	挡块、楔形块等附件参数的输入与管理
三、	放射治疗信息系统
1.	设备用途 利用计算机软、硬件技术和网络通讯技术，将放疗科诊断和治疗设备有机的结合起来，实现放射治疗质量保证及流程控制，提高工作效率。
2.	技术要求
2.1.	放射治疗信息系统工作站要求
2.1.1.	网络服务器：CPU≥Intel Xeon 8 核，内存≥8GB DDR4，磁盘阵列卡≥RAID 5，硬盘≥4 块 300GB SAS 硬盘，构成 RAID 5 磁盘阵列，配有 DVD 刻录机，键盘和鼠标，网卡≥4 个，带热插拔冗余电源。



	高分辨率彩色监视器 $\geq 19''$ ，液晶宽屏 操作系统 $\geq$ Windows Server 2008 版本 千兆交换机
2.2.	放射治疗信息系统软件功能要求
2.2.1.	配备放射治疗信息系统数据库
2.2.1.1.	数据库需为基于客户/服务器（C/S）的工作模式，能便于放射治疗信息系统工作站对数据的存取操作。
2.2.1.2.	能利用数据库进行存储患者的基本信息、治疗处方、治疗记录、影像信息等数据。
2.2.1.3.	能手动及定期自动备份数据，并将数据直接备份到移动硬盘、光盘等存储设备上。
2.2.1.4.	具备数据恢复功能，在数据库文件损坏时，可以利用备份的数据进行恢复。
2.2.2.	配备 DICOM 网络服务器
2.2.2.1.	能利用 DICOM 协议，建立与放射治疗信息系统工作站及放疗科诊断、治疗设备软件系统的通讯连接。
2.2.2.2.	能接收并存储 CT、MR 等 DICOM 影像。
2.2.2.3.	能接收 RT 计划、RT 治疗记录、RT 影像等 DICOM RT 对象。
2.2.2.4.	在接收到 DICOM 影像及 DICOM RT 对象后，能从中提取出主要信息并写入放疗网络数据库中，便于查询。
2.2.2.5.	能自动提取每天接收到的治疗记录和文件信息等，并存储到数据库文件中。
2.2.3.	具备放疗网络数据库备份功能
2.2.3.1.	能将放疗网络数据库中的数据备份到移动硬盘等介质上的文件中。
2.2.3.2.	能设定备份文件的存放位置和备份频率等参数。
2.2.4.	具备文件备份功能
2.2.4.1.	能将网络服务器指定文件夹中的图像文件备份到移动硬盘等介质上。
2.2.4.2.	能设定备份文件的存放位置和备份频率等参数。
2.3.	网络终端工作站要求：
2.3.1.	PC 工作站：CPU $\geq$ 六核，内存 $\geq 4\text{GB}$ DDR4，硬盘 $\geq 1000\text{GB}$ SATA2，显卡 $\geq 2\text{G}$ 独显，DVD 光驱，键盘和鼠标，网卡 显示器 $\geq 24''$ 液晶，宽屏 操作系统：Windows10



2. 4.	网络终端工作站软件功能要求
2. 4. 1.	具备患者基本信息、治疗疗程、处方数据等病人档案管理功能。
2. 4. 2.	具备患者治疗信息查询及打印功能，能生成患者治疗小结、射野治疗明细等报告。
2. 4. 3.	具备加速器日治疗患者信息的查询功能。
2. 4. 4.	具备放射治疗数据的采集与应用功能。
2. 4. 5.	具备患者影像的采集、管理与应用功能
2. 4. 6.	能实现直接从放疗网络数据库中查询 DICOM 影像及 DICOM RT 对象的信息。
2. 4. 7.	能从网络服务器中下载 DICOM 影像及 DICOM RT 对象文件并查看。
2. 4. 8.	能将 DICOM 影像及 DICOM RT 对象发送到 DICOM 服务器或其它软件系统。
2. 4. 9.	具备患者影像的查看功能，且能同屏显示多幅图像。
2. 4. 10.	具备患者影像的编辑处理功能，包括具备调整窗宽及窗位、边缘增强、色彩表、缩放、平移、旋转、翻转、图像注释、感兴趣区域等功能。
2. 4. 11.	具备患者影像的分析功能，包括图像的测量、数字十字线、像素值直方图、电影回放等功能。
2. 4. 12.	具备患者治疗计划的信息查看及批准功能。
2. 4. 13.	能实现患者治疗分次及加速器治疗任务的分配。
2. 4. 14.	具备放射治疗的实施、记录与验证功能
2. 4. 15.	具备加速器日、周、月、年检项目等 QA 记录功能。
2. 4. 16.	具备系统主要参数，设备信息等系统参数设置功能。
2. 4. 17.	具备用户管理功能，能动态设定用户的操作权限。
四、	移动激光模拟定位系统
1.	资质文件
1. 1. #	医用加速器与移动激光模拟定位系统为同一制造商，确保定位精度。
2.	系统功能
2. 1.	系统可读取治疗计划系统给出的等中心偏移量，在计算机控制下激光线从初始标记点移动到实际等中心点，精确标记出等中心位置的设备。
3.	系统配置



3.1.	硬件配置要求
3.1.1.	龙门式机架 1 件
3.1.2.	移动激光灯 3 套 移动平台（含步进电机、滚珠丝杠、直线导轨） 步进电机驱动器 光电编码器 基准位检测装置 运动限位装置
3.1.3.	固定激光灯 2 套
3.1.4.	工控机 1 套 CPU: pentium4 3.0GHz 内存: ≥1GB DVD 光驱 硬盘: ≥500G 液晶显示器: 19.5" 键盘 鼠标 网卡
3.1.5.	运动控制卡 1 套
3.1.6.	CTSim isomark 控制系统软件包 1 套
3.1.7.	手持式控制器 1 件
3.1.8.	联机电缆 1 套
3.1.9.	外罩 1 套
3.1.10.	模拟定位体模 1 件
3.1.11.	随机配套维修备件包 1 套
3.1.12.	随机配套工具箱 1 套
3.2.	软件配置要求
3.2.1.	信息管理模块
3.2.1.1.	病例建立模块



3.2.1.2.	病例修改模块
3.2.1.3.	病例浏览模块
3.2.1.4.	病例删除模块
3.2.1.5.	数据库备份与恢复模块
3.2.1.6.	用户管理模块和用户权限设置模块
3.2.1.7.	用户密码修改模块
3.2.2.	运动控制模块
3.2.2.1.	ISO 等中心手工录入模块
3.2.2.2.	目标位置计算模块
3.2.2.3.	运动目标位置、回零、停止模块
3.2.2.4.	系统初始化模块
3.2.2.5.	零位设定模块
3.2.3.	定位信息输出模块
3.2.3.1.	打印定位信息报告模块
3.2.4.	系统参数设置模块
3.2.4.1.	医院信息设置模块
3.2.4.2.	设备信息设置模块
3.2.4.3.	TPS 参数设置模块
3.2.5.	服务模式
3.2.5.1.	移动激光灯调试模块
4.	主要技术指标
4.1.	激光移动系统
4.1.1.	移动距离:-300mm 至 300mm
4.1.2.	移动速度（两档）：2 或 20mm/s



4.1.3.	定位精度：±0.25mm
4.1.4.	投射精度<0.5mm
4.1.5.	在 3m 处的线长：≥3m
4.1.6.	反馈控制：编码器
4.1.7.	校准：自动校准
4.1.8.	电源：220 VAC
4.1.9.	电脑接口：RS 232
4.1.10.	电脑/激光距离：15m
4.1.11.	终端接口：RS 232
4.2.	手持式控制器
4.2.1.	运动控制键：激光移动方向控制
4.2.2.	激光 开/关：单键控制
4.2.3.	激光移动速度选择：2 档
4.3.	激光模块
4.3.1.	激光类型（红色）：激光二极管
4.3.2.	波长：635nm
4.3.3.	输出功率：<5MW
4.3.4.	线宽：<1.5mm（等中心处）
五、	医用加速器适形调强精确放疗耗材包及辅助设备
1.	体部定位
1.1.	胸膜 5 个
1.2.	带边条体膜 5 个
1.3.	塞块式体部固定架 1 套
2.	头部定位



2.1.	U 型面膜 5 个
2.2.	多功能头肩固定架 1 套
2.3.	四端颈肩膜 5 个
2.4.	头枕 1 套（6 个/套）
3.	标记产品
3.1.	球形标记胶带 1 盒（带直径 1.5mm 球形标记物）
3.2.	肿瘤靶区标记笔 1 盒（10 支/盒）
4.	组织补偿
4.1.	有膜组织补偿胶 1 个（0.5cm）
4.2.	有膜组织补偿胶 1 个（1cm）
5.	剂量仪表
6.	CT 室定位用填平床板（根据 CT 实际尺寸定制）