

兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目

采 购 招 标 文 件

项目编号：兰财采字公开招-2024-42



招 标 人：兰考县中心医院

招标代理机构：中新创达咨询有限公司

编 制 日 期：二零二四年四月

招标文件编制的委托与批准

我单位拟对兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目进行招标，招标工作委托中新创达咨询有限公司负责组织代理招标，代理单位编制的招标文件我们确认

招标单位：_____（盖章）



我单位受招标人兰考县中心医院的委托，负责代理兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目的招标工作，现完成招标文件编制工作。

代理机构：_____（盖章）



目录

第一章 招标公告	1
第二章 供应商须知	6
第三章 评标办法	22
第四章 合同条款及格式	28
第五章 采购需求及技术参数	42
第六章 投标文件格式	119

第一章招标公告

兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目招标公告

项目概况

兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目的潜在投标人应在兰考县公共资源交易中心网站（<http://ggzy.lankao.gov.cn>）获取招标文件，并于2024年06月25日09时30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、采购项目编号：兰财采字公开招-2024-42
- 2、采购项目名称：兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：87650600.00 元
- 最高限价：87650600.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	兰财采字公开招-2024-42-1	兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目	87650600.00	87650600.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

- (1) 资金来源：自筹资金
 - (2) 采购内容：采购影像设备、彩色多普勒超声设备、内窥镜摄像设备，消毒供应中心、血液净化室、骨科、儿科、眼科、门急诊麻醉科、急诊科、检验科等医学设备。
 - (3) 包段划分：本次采购共 1 个包段。
 - (4) 采购范围：包含货物的供货、运输、保险、装卸、证件办理、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修及相关伴随服务等。
 - (5) 供货地点：采购人指定地点
 - (6) 供货及安装期：合同签订后 90 日历天
 - (7) 质保期：5 年
 - (8) 质量标准：符合国家、地方相关法律法规及采购人的要求。
- 6、合同履行期限：同供货及安装期
 - 7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：是

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

（1）本项目执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

（2）若为中小型企业，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》“第六条”、《财政部关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）和《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知豫财购》（〔2022〕5号）的规定，落实支持中小企业发展政策，中小微企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），投标人提供《中小企业声明函》。

（3）没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。

（4）政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

3、本项目的特定资格要求

3.1 具有独立承担民事责任的能力：具备有效营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）；

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供 2021、2022、2023 年经审计的财务审计报告，公司成立不足要求年限的，提供自注册年度后经审计的财务审计报告或其基本户开户银行出具的资信证明；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供加盖单位公章及法定代表人签字的声明函（格式自拟）；

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2023 年 6 月 1 日以来任意 3 个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金）；

3.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供加盖单位公章及法定代表人签字的无重大违法记录书面声明）；

3.6 法律、行政法规规定的其他条件。

3.7 资质要求：供应商若为制造商，须具有《医疗器械生产许可证》，并提供所投产品的医疗器械注册证或注册登记表；供应商若为代理商或经销商，须具有《医疗器械经营备案凭证》或《医疗器械经营许可证》，并提供所投产品的医疗器械注册证或注册登记表。

3.8 供应商不得存在财库[2016]125 号《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》中拒绝其参与政府采购活动的行为。“失信被执行人”通过“中国执行信息公开网”网站查询，“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询“重大税收违法失信主体”、供应商应通过中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”渠道查询自身信用记录，并提供查询截图。（查询日期必须为公告发布之后）

3.9 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动（提供加盖单位公章的在“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息的网页截图，查询日期必须为公告发布之后）。

3.10 本项目不接受联合体参与投标。

三、获取招标文件

1、时间：公告发布之日起至投标截止时间前均可获取。

2、地点：兰考县公共资源交易中心网站（<http://ggzy.lankao.gov.cn>）。

3、方式：需通过 CA 在兰考县公共资源交易中心网站“投标人/供应商登录”入口登录后进行相关操作。

（1）未办理 CA 的投标人，报名前须登录兰考县公共资源交易中心网站先进行“企业注册”再办理 CA。“企业注册”参考：<http://ggzy.lankao.gov.cn/xwtzgg/10414.jhtml>，办理 CA 参考：<http://ggzy.lankao.gov.cn/znbslc/24675.jhtml>。

（2）已办理省内兰考以外 CA 的，可以进行 CA 互认。省外的咨询相应 CA 公司。
互认步骤：在兰考县公共资源交易中心网站先进行“企业注册”，再用 CA 进行绑定兰考县公共资源交易中心交易系统。

4、售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1、时间：2024 年 06 月 25 日 9 时 30 分（北京时间）

2、地点：兰考县公共资源交易中心网站（<http://ggzy.lankao.gov.cn>）。

五、开标时间及地点

1、时间：2024 年 06 月 25 日 9 时 30 分（北京时间）

2、地点：兰考县公共资源交易中心网站。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标公共服务平台》和《全国公共资源交易平台（河南省·兰考县）》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

温馨提示：本项目为全流程电子化交易项目，请认真阅读招标文件，并注意以下事项。

1. 投标人应按招标文件规定下载、编制、提交电子投标文件。开、评标现场不接受投标人递交的电子投标文件以外的其他资料。

2. 电子文件下载、制作、提交期间和开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用 CA 数字证书（证书须在一个有效周期内）。

3. 电子投标文件的制作

3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台(河南省兰考县)》公共资源交易系统（<http://ggzy.lankao.gov.cn>）下载“投标文件制作工具”，按招标文件要求制作电子投标文件。

电子投标文件的制作，参考《全国公共资源交易平台(河南省·兰考县)》公共资源交易系统——组件下载——交易系统操作手册（投标人、供应商）。

3.2 投标人须将招标文件要求涉及的资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件扫描件（或图片）制作到所提交的电子投标文件中。

3.3 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作电子投标文件，并按招标文件要求在相应位置加盖投标人电子印章和法人电子印章。一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），其中后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。

4. 电子投标文件的提交

4.1 电子投标文件应在招标文件规定的投标文件提交截止时间（开标时间）之前成功提交至《全国公共资源交易平台(河南省·兰考县)》公共资源交易系统（<http://ggzy.lanka.gov.cn>）。投标人应充分考虑并预留技术处理和上传数据所需时间。

4.2 投标人对同一项目多个标段进行投标，电子投标文件应按标段分别提交。

5. 评标依据

5.1 采用全流程电子化交易评标时，评标委员会以电子投标文件为依据评标。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系：

1、采购人信息

名称：兰考县中心医院

地 址：开封市兰考县玉虹路与文体路交叉口西南 240 米

联系人：高双庆

电 话：16697829129

2、采购代理机构信息

名称：中新创达咨询有限公司

地 址：郑州市高新区翠竹街总部企业基地 95 号楼

联系人：郭赞、周涛、李亮

电 话：0371-55682155、18239923977

3、项目联系方式

项目联系人：郭赞、周涛、李亮

电话：0371-55682155、18239923977

第二章、供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	采购人：兰考县中心医院 联系人：高双庆 电 话：16697829129 地 址：开封市兰考县玉虹路与文体路交叉口西南 240 米
1.1.3	采购代理机构	代理机构：中新创达咨询有限公司 联系人：郭赞、周涛、李亮 电话：0371-55682155、18239923977 地址：郑州市高新区翠竹街总部企业基地 95 号楼
1.1.4	项目名称	兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目
1.2.1	资金来源	自筹
1.2.2	资金落实情况	已到位
1.3.1	采购内容	采购影像设备、彩色多普勒超声设备、内窥镜摄像设备，消毒供应中心、血液净化室、骨科、儿科、眼科、门急诊麻醉科、急诊科、检验科等医学设备。
1.3.2	质量要求	符合国家、地方相关法律法规及采购人的要求
1.3.3	供货及安装期	合同签订后 90 日历天
1.3.4	质保期	5 年
1.4.1	供应商资质条件	1 具有独立承担民事责任的能力：具备有效营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）； 2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供 2021、2022、2023 年经审计的财务审计报告，公司成立不足要求年限的，提供自注册年度后经审计的财务审计报告或其基本户开户银行出具的资信证明； 3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供加盖单位公章及法定代表人签字的声明函（格式自拟）； 4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2023 年 6

		月 1 日以来任意 3 个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金）； 5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供加盖单位公章及法定代表人签字的无重大违法记录书面声明）； 6 法律、行政法规规定的其他条件。 7 资质要求：供应商若为制造商，须具有《医疗器械生产许可证》，并提供所投产品的医疗器械注册证或注册登记表；供应商若为代理商或经销商，须具有《医疗器械经营备案凭证》或《医疗器械经营许可证》，并提供所投产品的医疗器械注册证或注册登记表。 8 供应商不得存在财库[2016]125 号《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》中拒绝其参与政府采购活动的行为。“失信被执行人”通过“中国执行信息公开网”网站查询，“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询“重大税收违法失信主体”、供应商应通过中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”渠道查询自身信用记录，并提供查询截图。（查询日期必须为公告发布之后） 9 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动（提供加盖单位公章的在“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息的网页截图，查询日期必须为公告发布之后）。
1.4.2	是否接受联合体	不接受
1.9.1	踏勘现场	不组织

1.10.1	偏离	不允许
1.11.1	招标预备会	不召开
2.1.1	构成采购文件的其他材料	除采购文件外，采购人对采购文件进行的澄清或者修改内容均是构成采购文件的组成部分。
2.2.1	供应商提出问题的截止时间	递交投标文件的截止之日 15 日前。
2.2.2	供应商要求澄清采购文件的截止时间	递交投标文件的截止之日 15 日前。
2.3.1	采购人书面澄清的时间	递交投标文件的截止之日 15 日前，通过兰考县公共资源交易中心网站发布，一经发布即视为供应商已收到并确认，请各供应商及时关注本项目发出的相关信息。
3.1.1	构成投标文件的其他材料	/
3.3.1	投标有效期	60 日历天（投标截止之日起）
3.6.1	投标文件份数	加密的电子投标文件壹份（在会员系统指定位置上传）
3.6.3	投标文件签字或盖章要求	按照采购文件中“投标文件格式”要求在相应的位置签章。
4.1.1	投标截止时间	2024 年 06 月 25 日 9 时 30 分（北京时间）
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：兰考县公共资源交易中心不见面开标室（兰考县裕禄大道170号院内西四楼）
5.2	开标程序	开标程序： 1. 本项目采用“远程不见面”开标方式, 供应商无需到现场提交原件资料、无需到兰考县公共资源交易中心现场参加开标会议；供应商应当在开标时间前, 登录远程开标大厅, 在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等（系统解密时长默认为 40 分钟，错过解密时长者视为自动放弃本次投标）； 2. 主持人点击“开标”，解密开始倒计时，供应商对所上传加密的投标文件在规定时间内进行解密。因供应商原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件。部分供应商的投标文件

		未解密的，其他供应商的投标文件的开标会议可以继续进行。 一个标段解密的投标文件不足三家时该标段不再继续进行。 3. 解密时间结束后 5 分钟为质疑时间, 供应商可对开标会议提出质疑，无供应商提出质疑视为对开标会议无异议，开标结束。 提示： 1. 各投标人从参与项目开始至结束，应时刻关注电子交易系统中的项目进度和状态，留意变更公告等内容，特别是项目开标后，评审小组向投标人提出的澄清要求、报价要求等，投标人应自系统发出30 分钟（另有约定的从其约定）内回复。错过重要信息或超过 30 分钟回复者，投标人自行承担责任。 2. 相关不见面操作流程详见“兰考县公共资源交易中心-重要通知”。
6.1.1	评标委员会的组建	1. 评标委员会构成：共7人，其中采购人代表2人；技术、经济类专家5人（经济专家 1 人，技术专家 4 人）。 2. 评标专家确定方式：参加评标的专家于开标前 24 小时内，从符合国家相关法律法规规定的评标专家库中随机抽取
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人数量： 3名
7.1.1	结果公告媒介及期限	公示媒介：《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标公共服务平台》和《全国公共资源交易平台（河南省·兰考县）》 公示期限：1 个工作日
7.3.1	履约保证金	无
7.4.1	签订合同	采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据采购文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。
7.5.1	付款方式	以签订合同为准
10	需要补充的其他内容	

10.1	采购标的所属行业	所属行业：工业			
10.2	核心产品	超高端 CT 1 和 3.0T 磁共振			
10.3	采购预算金额 (最高限价)	本项目最高投标限价为：87650600.00 元 各投标人的报价不得高于项目最高投标限价，否则其投标将被否决。			
10.4	接受进口产品的清单	序号	设备名称	单位	数量
		1	彩超机（心脏用）	台	1
		2	支气管镜	台	1
		3	高清电子胃镜	台	1
		4	高清电子肠镜	台	1
		5	医用液晶监视器	台	1
		6	医用台车	台	2
		7	测漏器	台	1
		8	内镜专用图文工作站	套	1
		9	内镜洗消槽	套	1
		10	血液透析滤过机	台	5
		11	关节镜手术设备	台	1
		12	椎间孔镜手术设备	台	1
		13	麻醉机	台	2
		14	冷光源	台	1
10.5	代理服务费	按照河南省招标投标协会《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002 号）文件的规定，招标代理服务费由中标单位支付，招标代理服务费（不含税）由中标单位在领取中标通知书前向采购代理机构支付。			
10.6	质疑或投诉	根据开封市公共资源交易管理委员会办公室文件（汴公管办【2020】13 号）的规定：投标人(供应商)向招标人（采购人）、招标代理机构（采购代理机构）提出质疑(异议)的方式为线上提起，并在规定时间内对投标人(供应商)的质疑函(异议书)进行回复。			
10.7	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除磋商文件中有特别规定外，仅适用于采购阶段的规定，按招标公告、供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；			

		同一组成文件中同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
10.8	其他	不同供应商的响应文件制作机器码一致的其投标文件作无效标处理。
本招标文件最终解释权归采购人所有。		

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备采购条件，现对本项目进行公开招标。

1.1.2 本项目采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 本项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 本采购项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 本项目交货地点：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本采购项目的资金来源：见供应商须知前附表。

1.2.2 本采购项目的资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购范围、质量要求和服务期限

1.3.1 本次采购范围：见供应商须知前附表。

1.3.2 本项目的质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.3 本项目的供货及安装期：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备资质条件：见供应商须知前附表。

1.4.2 供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 被责令停业的；
- (3) 被暂停或取消投标资格的；

(4) 财产被接管或冻结的；

(5) 在最近三年内有骗取中标或严重违约的。

(6) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，同时参加同一合同项下的政府采购活动。

(7) 未达到供应商须知前附表其他要求。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动所发生的一切费用自理。

1.6 保密

参与采购投标活动的各方应对采购文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与采购投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.10 偏离

供应商应符合供应商须知前附表规定不允许重大偏离。

2. 采购文件

2.1 采购文件的组成

本采购文件包括：

(1) 招标公告

(2) 供应商须知

(3) 评标办法

(4) 合同条款及格式

(5) 采购内容及技术要求

(6) 投标文件格式

根据本章第1.10款、第2.2款和第2.3款对采购文件所作的澄清、修改，构成采购文件的组成部分。

2.2 采购文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查采购文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采

购人提出，以便补齐；如有疑问，应在供应商须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式），要求采购人对采购文件予以澄清。

2.2.2 采购文件的澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的应当在供应商须知前附表规定的投标截止时间15日前以书面形式发给所有购买采购文件的供应商，但不指明澄清问题的来源，如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15日，相应延长投标截止时间。

2.2.3 供应商在收到澄清后，应在供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.3 采购文件的修改

2.3.1 采购文件的澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的应当在供应商须知前附表规定的投标截止时间15日前以书面形式发给所有购买采购文件的供应商，但不指明澄清问题的来源，如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15日，相应延长投标截止时间。

2.3.2 供应商收到修改内容后，应在供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的解释

招标文件最终解释权归采购人，所有解释均依据本招标文件及有关的法律、法规；在评标时，若出现招标文件无明确说明和处理的情况时，由评标委员会讨论确定处理方案；评标委员会成员之间对处理方案有争议时，采取少数服从多数的投票方式确定。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、资格审查资料
- 五、清单报价表
- 六、技术偏差表
- 七、类似项目业绩
- 八、实施方案
- 九、优惠及服务承诺

十、其他资料

3.2 投标报价

3.2.1 投标货币

投标文件中投标报价全部采用人民币表示。

3.2.2 投标报价

- (1) 供应商依据本项目采购文件、采购项目需求，并结合市场行情自主合理报价。
- (2) 投标报价应包括采购文件所确定的采购范围内的全部内容。
- (3) 供应商应充分考虑质保期内维修、维保、配件和工时费等所有费用，并包含在投标报价中，甲方不承担任何费用。
- (4) 供应商只能提出一个不变价格，采购人不接受任何选择报价。如果供应商对某项报价进行保留或未计，均被认为已含在总报价内，超出采购人招标控制价的报价为废标。
- (5) 供应商应考虑价格变化风险，必须交纳的各种保险费用、运费、安装调试、税金等一切费用。
- (6) 投标报价不得低于企业成本。

3.2.3 在投标之前，投标单位须仔细阅读采购文件，如有问题须向采购人咨询。

3.3 投标有效期

3.3.1 在供应商须知前附表规定的投标有效期内，供应商不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长投标有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效。

3.4 资格审查资料

3.5.1 详见“1.4.1 供应商资质条件”

3.5.2 不接受联合体投标。

3.5 备选投标方案

供应商不得递交备选投标方案。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.6.2 投标文件应当对采购文件有关交货期、投标有效期、质量要求、采购范围等实质性内容作出响应。

3.6.3 1.) 电子投标文件要求：电子投标文件全部采用电子文档，投标文件所附的证书证件均为原件扫描件并加盖投标企业电子签章；并按采购文件要求在相应位置加盖电子签章或签名，由供应商的法定代表人签字或加盖电子签章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子签章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。

2.) 电子投标文件中所附原件扫描件资料均需加盖企业电子签章。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记（本项目不适用）

4.2 投标文件的递交

4.2.1 供应商应在本章供应商须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 供应商递交投标文件的地点：见供应商须知前附表。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章供应商须知前附表第2.2.2项规定的投标截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 供应商修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第3.6.3项的要求签字并加盖单位章。采购人收到书面通知后，向供应商出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3条、第4条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

4.4 评标中有下列情形之一的，其投标将会被拒绝：

4.4.1 无单位盖章或无法定代表人或法定代表人授权的代理人签字的；

4.4.2 未按规定格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；

4.4.3 供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按采购文件规定提交备选投标方案的除外；

4.4.4 联合体投标的；

4.4.5 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；

4.4.6 投标文件载明的采购项目完成交货期超过采购文件规定的期限；

4.4.7 明显不符合采购要求、技术标准的要求；

4.4.8 投标文件附加有采购人不能接受的条件；

4.4.9 供应商以他人的名义投标、串通投标、欺诈、威胁、以行贿手段或其他弄虚作假方式谋取中标采取可能影响评标公正性的不正当手段的；

4.4.10 不符合采购文件中规定的其他实质性要求的；

4.4.11 投标行为违反采购投标法以及相关法律、法规和规定的。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章供应商须知前附表第2.2.2项规定的投标截止时间（开标时间）和本章供应商须知前附表第5.1项规定的地点公开开标，邀请所有供应商的法定代表人或其委托代理人参加。

5.2 开标程序

1. 本项目采用“远程不见面”开标方式, 供应商无需到现场提交原件资料、无需到兰考县公共资源交易中心现场参加开标会议; 供应商应当在开标时间前, 登录远程开标大厅, 在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等（系统解密时长默认为 40 分钟, 错过解密时长者视为自动放弃本次投标）；

2. 主持人点击“开标”，解密开始倒计时，供应商对所上传加密的投标文件在规定时间内进行解密。因供应商原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件。部分供应商的投标文件未解密的，其他供应商的投标文件的开标会议可以继续进行。一个标段解密的投标文件不足三家时该标段不再继续进行。

3. 解密时间结束后 5 分钟为质疑时间, 供应商可对开标会议提出质疑, 无供应商提出质疑视为对开标会议无异议，开标结束。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）采购人或供应商的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与供应商有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在采购、评标以及其他与采购投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

7.1.1 除供应商须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人的顺序确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7.2 中标通知

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向成交供应商发出成交通知书，

7.3 履约担保（本项目不适用）

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起30天内，根据采购文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。

7.4.2 发出中标通知书后，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新采购和改变采购方式

8.1 重新采购

有下列情形之一的，采购人将重新采购：

- （1）投标截止时间止，供应商少于3家的；
- （2）经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 改变采购方式

重新采购后供应商仍少于3家或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的采购项目，经原审批或核准部门批准后改变采购方式。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏采购投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行

贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

供应商和其他利害关系人认为本次采购活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 投标预备会

不召开投标预备会。

11. 需要补充的其他内容

见供应商须知前附表。

附件 1：河南省政府采购合同融资政策告知函

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商可持政府采购合同向金融机构申请贷款无需抵押、担保融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》豫财购【2017】10号按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

附件 2:

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业*	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业*	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业*	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业*	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。**带*的项为行业组合类别**，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

第三章评标办法

一、初步评审

条款号	评审因素		评审标准
2.1.1	形式评审标准	供应商名称	与营业执照一致
		投标文件签字、盖章	符合招标文件的要求
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的要求
		报价唯一	只能有一个有效投标报价
2.1.2	资格评审标准	具有独立承担民事责任的能力	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
		具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
		具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
		参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
		资质要求	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定

		其他要求	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
2.1.3	响 应 性 评 审 标 准	采购内容	符合采购文件要求及规定
		供货及安装期	符合第二章“供应商须知前附表”前附表规定
		质保期	符合第二章“供应商须知前附表”前附表规定
		质量标准	符合第二章“供应商须知前附表”前附表规定
		投标有效期	符合第二章“供应商须知前附表”前附表规定
		其他要求	符合招标文件其他规定
以上各项如有一项不合格按废标处理，不得进入详细评审阶段。			

二、详细评审

评审因素	评审标准
采用综合评分法，满分100分，其中投标报价30分，技术部分55分，综合部分15分	
投标报价 (30分)	价格分统一采用低价优先法计算，有效供应商即满足响应文件要求且报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。 其他有效供应商的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×30 以上报价评分保留小数 2 位。 注： 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。价格扣除：供应商所投标的产品全部为小型和微型企业制造的，则给予该产品报价 10%的扣除，用

	扣除后的价格参与评审（即：评审 报价*0.9）。参加投标的小微企业，应当按照《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号）。供应商所投产品为大型和中型企业承接的不适用本款规定。根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和财政部民政部中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，本项目对监狱企业、残疾人福利性企业作为投标人所提供的本企业生产的产品的价格给予10%的扣除。同一供应商（包括联合体），小微企业、监狱、残疾人福利性企业同一产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。在货物采购项目中，供应商提供的服务既有中小企业承接，也有大型企业承接的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。	
技术部分 (55分)	技术参数响应情况 (35分)	评审专家根据采购文件技术要求的技术条款及投标文件中《技术偏差表》响应的条款进行打分评审，所有条款均符合采购文件技术参数与要求，得满分35分；与采购文件技术要求负偏差的，根据偏差情况在满分基础上减分。偏差低于采购文件技术要求中带星号（*）部分的（负偏离）每有一项，在满分35分的基础上扣除1分，扣完为止；偏差低于采购文件技术要求中不带星号（*）部分的（负偏离）每有一项，在满分35分的基础上扣除0.5分，扣完为止。
	供货方案（5分）	根据针对本项目供货方案，包括供货计划、货物运输、运输过程质量保障、货物配送的具体措施、方案：供货方案内容全面、具体、清晰、安排规划合理，能够完全满足本项目采购人要求，得5分；供货方案内容较为全面、较为具体、较为清晰、安排规划较为合理，能够满足采购人要求，得4分；供货方案内容一般，具体、清晰度一般，安排规划较一般，基本满足采购人要求，得2分；供货方案内容缺漏、不具体、不清晰、安排规划不合理，不能满足采购人基本要求，得1分；未提供不得分

	安装、调试方案 (5 分)	根据针对本项目安装、调试方案,包括进度安排、人员部署、实施方案、质量保证措施、安装调试验收的具体措施、方案:安装、调试方案内容全面、具体、清晰、安排规划合理,能够完全满足本项目采购人要求,得 5 分;安装、调试方案内容较为全面、较为具体、较为清晰、安排规划较为合理,能够满足采购人要求,得 4 分;安装、调试方案内容一般,具体、清晰度一般,安排规划较一般,基本满足采购人要求,得 2 分;安装、调试方案内容缺漏、不具体、不清晰、安排规划不合理,不能满足采购人基本要求,得 1 分;未提供不得分。
	培训方案 (5 分)	根据针对本项目培训方案,包括培训计划、培训内容、培训方式和人员考核的具体措施、方案:培训方案内容全面、具体、清晰、安排规划合理,能够完全满足本项目采购人要求,得 5 分;培训方案内容较为全面、较为具体、较为清晰、安排规划较为合理,能够满足采购人要求,得 4 分;培训方案内容一般,具体、清晰度一般,安排规划较一般,基本满足采购人要求,得 2 分;培训方案内容缺漏、不具体、不清晰、安排规划不合理,不能满足采购人基本要求,得 1 分;未提供不得分。
	应急保障方案 (5 分)	根据针对本项目应急保障方案,包括项目过程中紧急事件的处理的具体措施、方案:应急保障方案内容全面、具体、清晰、安排规划合理,能够完全满足本项目采购人要求,得 5 分;应急保障方案内容较为全面、较为具体、较为清晰、安排规划较为合理,能够满足采购人要求,得 4 分;应急保障方案内容一般,具体、清晰度一般,安排规划较一般,基本满足采购人要求,得 2 分;应急保障方案内容缺漏、不具体、不清晰、安排规划不合理,不能满足采购人基本要求,得 1 分;未提供不得分。
综合部分 (15 分)	业绩 (3 分)	自 2021 年 1 月 1 日以来至开标之日,投标人具有医疗器械相关销售业绩的,有一项加 1 分,加满 3 分为止。(提供业绩合同,业绩合同扫描件应能辨识买卖双方公章、签订时间,扫描件或复印件须加盖投标人公章,否则不得分)
	售后服务 (8 分)	根据供应商针对本项目售后服务的响应内容,包括售后服务整体内容、项目所在地售后服务能力、售后人员配备、响应时间、到达现场时间、解决问题时间、提供必要的备品备件或解决方案、质保期内、外售后服务的具体措施、方案:售后服务方案整体内容全面、具体、清晰、安排规划合理,非常具有针对性和实操性或可行性,得 8 分;售后服务方案内容较为全面、较为具体、较为清晰、安排规划较为合

		理，较具有针对性和实操性或可行性，得 6 分；售后服务方案内容一般，具体、清晰度一般，安排规划较一般，针对性和实操性或可行性一般，得 4 分；售后服务方案内容缺漏、不具体、不清晰、安排规划不合理，不能完全满足采购人基本要求，得 2 分；未提供不得分。
	其他承诺（4 分）	根据投标人提供的有利于采购人的其他承诺进行评审。 投标人提供的承诺有针对性、高效可行、切合实际、完善程度非常全面准确的，得 4 分；投标人提供的承诺完善程度比较全面的，得 3 分；投标人提供的承诺完善程度上一般，得 1 分； 缺项不得分
注：1、本办法计算过程中分值按四舍五入保留三位小数，结果按四舍五入保留两位小数； 2、所有评标委员会成员的评分汇总得分的算术平均值，作为该投标人的最终得分。		

1、评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，技术标得分高的优先，技术标得分也相同的，由采购人自行确定。

2、评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成：见前附表

2.2.2 评标基准值计算

评标基准值计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准：见前附表

3、评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第2.1.1 项-第2.1.3 项规定的评审标准对投标文件进行初步评审, 有一项不符合评审标准的，作废标处理。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，其投标作废标处理：

(1) 第二章“供应商须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；

(2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

(3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经供应商书面确认后具有约束力。供应商不接受修正价格的，其投标作废标处理。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分，投标单位的最终得分为各评委打分的平均值。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商得分各项之和

3.2.4 评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，应当要求该供应商提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该供应商以低于成本报价竞标，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求供应商对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。供应商的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分高到低的顺序推荐3名中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

(以实际签订为准)

一、合同格式(供参考)

合同编号:

签约地点:

本合同于_____年_____月_____日由_____
(以下简称“需方”)为一方和_____ (以下简称“供方”)为另
一方按下述条款和条件签署本合同。

1、采购人愿以总金额为(大写) _____元人民币向中标人购买 1.1 款
所列产品。

1.1 产品名称、型号规格、数量、单价、总价

序号	产品名称	规格型号	数量	单价	总价	备注

1.2 供货及安装期:

1.3 交货方式:

1.4 交货地点:

1.5 支付条款:

2、签订合同的双方,必须遵守合同法,严格履行各自的全部责任。

3、下列文件是构成本合同不可分割的部分

3.1 招标文件及其答疑、补充、修改;

3.2 中标人的投标文件正本;

3.3 供应商在评标答疑时的书面澄清或说明;

3.4 中标通知书;

3.5 合同条款;

3.6 组成合同的其他文件。

4、供方保证全部按照合同规定，向采购人提供上述合格的产品和服务，并负责可能的弥补缺陷。

5、需方保证按照合同规定的时间和方式付给中标人到期应付的货款。

6、本合同一式____份，中文书写，供、需双方各执____份。

7、本合同经双方授权代表签字盖章后生效

需 方：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

开户行：

帐 号：

签 字：

供 方：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

开户行：

帐 号：

签 字：

年 月 日

二、合同条款（供参考）

1、适用性

1.1 本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

2、定义

2.1 本文件和附件中所用下列名词的含义在此予以确定。

1) “需方”是指“招标文件”中指明的采购需要货物和服务的单位，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。

2) “供方”是指提供本合同项下货物和服务的公司或其他实体，包括该法人的法定代表人（或企业负责人）、法定代表人（或企业负责人）的继任方和法定代表人（或企业负责人）的受让方。

3) “付款人”是指在本合同项下向供方支付合同货物资金款的票据台头单位或部门。

4) “合同”是指供需双方签署的、合同格式中载明的供需双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件中提到的构成合同的所有文件。

5) “合同价格”是指根据本合同规定供方在正确地完全履行合同义务后需方应支付给供方的价款。合同价格在合同有效期内为固定价格。

6) “货物”系指供方按合同要求，须向需方提供的所有产品、设备、材料、机械、仪表、备品备件、工具、手册或其他材料。

7) “服务”是指根据本合同规定由供方提供的与本合同货物有关的辅助服务，包括运输、保险以及其它伴随服务，如安装、调试、验收、试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训和合同中规定供方应承担的其它义务。

8) “技术资料”是指合同货物及其相关的设计、制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导及合格证、产品质量证明书等文件（包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件）和用于合同项目正确运行和维护的文件。

9) “监造”是指在合同设备的制造过程中，由需方委托有资质的监造单位派出代表对供方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除供方对合同设备质量所负的责任。

10) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明已达到了招标文件规定的保证值后，需方对每台合同货物的验收。

11) “最终验收”是指由法定的检验部门或需方对的合同货物保证期满后的验收。

12) “备品备件”是指根据本合同提供的合同货物备用部件，包括随机备品备件和足够按“招标文件”中要求保证所提供设备正常运行使用的备品备件。13) “试运行”是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和项目试运行阶段进行的运行。

14) “书面文件”是指任何手稿、打字或印刷的有签字和/或印章及日期的文件。

15) “分包商”或“分供货商”是指由供方将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法定代表人（或企业负责人）及该法定代表人（或企业负责人）的继任方和该法定代表人（或企业负责人）允许的受让方。

16) “最后一批交货”是指该批货物交付后，使得合同产品的已交付的货物总价值达到合同产品价格 98%以上，并且余下未交的货物不影响合同货物的安装、调试和性能验收试验。

17) “产品缺陷”是指供方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同产品（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

18) “运杂费”是指合同货物从供方始发站（车上）或码头（船上）到需方指定地点所发生的公路、水路、铁路、航空运费、保险费及运输过程中发生的各种费用。

19) “合同条款”是指本合同条款。

20) “项目现场”是指本合同项下货物的安装、运行的现场，其名称在“招标文件”中指明。

21) “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指 24 小时；“周”是指 7 天。

3、原产地

3.1 本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区（以下简称“合格来源国”）。

3.2 本款所述的“原产地”是指货物开采、生长、生产或提供有关服务的来源地。所述的“货物”是指通过制造、加工或用重要的和主要元部件装配而成的，其基本特性、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。

3.3 货物和服务的原产地有别于供方的法定注册地或国籍。

4、标准

4.1 本合同项下交付的货物应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的官方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

4.2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5、使用合同文件和资料

5.1 没有需方事先书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品等相关资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。

5.2 没有需方事先书面同意，除了履行本合同之外，供方不应使用合同条款第 5.1 条所列举的任何文件和资料。

5.3 除了合同本身以外，合同条款第 5.1 条所列举的任何文件是需方的财产。如果需方有要求，供方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给需方。

6、专利权

6.1 供方应保证，需方在使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

7、检验和测试

7.1 需方或其代表应有权检验或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求。“招标文件”中和货物技术规格将说明需方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。需方将及时以书面形式把进行检验或需方测试代表的身份通知供方。

7.2 检验和测试可以在供方的驻地、交货地点或货物的最终目的地进行。如果在供方的驻地进行，检测人员应能得到全部合理的设施和协助。

7.3 如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，需方可以拒绝接受该货物，供方应更换被拒绝的货物，或者在需方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。

7.4 需方在货物到达目的港或现场后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从来源地（国）启运前通过了需方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。

7.5 在交货前，供方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

7.6 货物抵达目的港或现场后，由需方或政府管理机构指定检验部门（第三方）对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方，需方有权在货物到达现场后九十（90）天内向供方提出索赔。

7.7 如果在合同条款第 17 条规定的保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，需方有权随时向供方提出索赔。

7.8 所有上述的检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。对第三方参与的检验所发生的费用，从合同总额中扣除并由需方专户直接支付检验部门。检验和测试的相关内容和要求见“招标文件”。

7.9 合同条款第 7 条的规定不能免除供方在本合同项下的保证义务或其他义务。

8、包装

8.1 供方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。供方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

9、装运标记

9.1 供方应在每一包装箱相邻的四面用不可擦除的油漆和明显的约定的字样做出以下标记：

- 1) 收货人
- 2) 合同号
- 3) 发货标记
- 4) 收货人编号
- 5) 目的地（港）
- 6) 货物名称、品目号和箱号
- 7) 毛重或净重（用 kg 表示）
- 8) 尺寸（长×宽×高用 cm 表示）

9.2 如果单件包装箱的重量在 2 吨或 2 吨以上，供方应在包装箱两侧用文字和国际贸易通用的运输标记（适用进口货物）标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，供方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他国际贸易中使用的适当标记（适用进口货物）。

10、装运条件

10.1 合同货物的：

- 1) 运输条件和保险、运费支付；
- 2) 交货日期认定；
- 3) 目的港 / 项目现场；

按“招标文件”中规定。

10.2 供方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，需方对由此产生的一切费用和后果不承担责任。

11、装运通知

11.1 供方应在预计的装运日期之前，即海运前三十（30）天或铁路、公路、水运前二十一（21）天或空运前七（7）天以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m³ 表示）和在装运地备妥待运日期通知需方，同时，供方把详细的货物清单一式三（3）份，包括货物合同号、名称、规格、数量、总体积（用 m³ 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、单价、

总金额、启运地（或口岸）、备妥待运日期和货物在储存中的特殊要求和注意事项等寄给需方。

11.2 供方应在货物装运完成后二十四（24）小时之内以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、毛重、体积（用 m³ 表示）、发票金额、运输工具名称及启运日期通知需方。如果每个包装箱的重量超过 20（t）或体积达到或超过长 12 米（m）、宽 2.7 米（m）和高 3 米（m），供方应将每个包装箱的重量和体积通知需方，易燃品或危险品的细节还应另行注明。

11.3 如果是因为供方延误不能将上述内容通知需方，使需方不能及时做好有关准备或办理相关手续，由此而造成的全部损失应由供方负责。

此条款的适用对象见“招标文件”。

12、交货和单据

12.1 供方应按照“货物需求一览表”规定的条件交货。供方应提供的装运细节和要求见合同条款第 8、9、10、11 条规定。

12.2 为合同支付的需要，供方还应根据本合同条款第 19 条的规定，向需方寄交或通过供方银行转交该条款规定的相关“支付单据”。

13、保险

13.1 供方在本合同下提供的货物应对其在制造、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏按本条款规定的方式，进行全面保险。

13.2 根据需方在“招标文件”中要求的报价条件交货，如由供方负责办理、支付货物保险，供方应用一种可以自由兑换的货币办理以发票金额百分之一百一十(110%)投保的一切险和战争险，并以需方为受益人。

14、运输

14.1 根据需方在“招标文件”中要求的报价条件交货，供方应负责办理相应的运输、仓储、保管等事项，相关费用包括在合同价中。

14.2 如果合同中有进口货物，供方所选择承运人事先应获需方同意或使用需方指定的承运人。

15、伴随服务

15.1 供方可能被要求提供下列服务中的任一项或所有服务，包括“招标文件”与技术规格规定的附加服务（如果有的话）：

- 1) 实施或监督所供货物的现场组装和试运行；
- 2) 提供货物组装和维修所需的工具；
- 3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；
- 4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；
- 5) 在供方厂家和或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和修理对需方人员进行培训。

15.2 供方应提供“招标文件”技术规格中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用均应包括在合同价中。

16、备件

16.1 供方可能被要求提供下列与备件有关的材料、通知和资料：

- 1) 需方从供方选购备件，但前提条件是该选择并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；
- 2) 在备件停止生产的情况下，供方应事先将要停止生产的计划通知需方，以便需方有足够的时间采购所需的备件；
- 3) 在备件停止生产后，如果需方要求，供方应免费向需方提供备件的蓝图、图纸和规格。

16.2 供方应按照“招标文件” / 技术规格中的规定提供所需的备件。

17、保证

17.1 供方应保证合同下所供货物的全部组成是全新的、未使用过的一级正品，除非合同另有规定，货物应含有设计上和材料上的全部最新改进。供方还应保证，合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷（由于按需方的要求设计或按需方的规格提供的材料所产生的缺陷除外），或者没有因供方的行为或疏忽而产生的缺陷，这些缺陷项目是工作现场现行条件下正常使用可能产生的。

17.2 本保证应在合同货物最终验收后的一定期限内保持有效，或在最后一批合同货物到达目的地后的一定期限内保持有效（上述期限见“招标文件”）以先发生的为准。

17.3 需方应尽快以书面形式通知供方保证期内所发现的货物的缺陷。

17.4 供方收到通知后应在“合同条款”规定的时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

17.5 如果供方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，需方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由供方承担，需方根据合同规定对供方行使的其他权力不受影响。

18、索赔

18.1 如果供方对货物的偏差负有责任，而需方在合同条款第 17 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

1) 供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。

2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。

3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，供方应承担一切费用和风险并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应按合同条款第 17 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

18.2 如果在需方发出索赔通知后三十（30）天内，供方未作答复，上述索赔应视为已被供方接受。如供方未能在需方发出索赔通知后三十（30）天内或需方同意的延长期限内，按照需方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从合同货款中扣回索赔金额。

19、付款

19.1 合同项下的付款方法和条件在“招标文件”中规定。

20、价格

20.1 供方在合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

21、变更指令

21.1 根据合同条款第 34 条的规定，需方可以在任何时候书面向供方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

- 1) 本合同项下提供的货物是专为需方制造时，变更图纸、设计或规格；
- 2) 运输或包装的方法；
- 3) 交货地点；
- 4) 供方提供的服务。

21.2 如果上述变更使供方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。供方根据本条进行调整的要求必须在收到需方的变更指令后三十（30）天内提出。

22、合同修改

22.1 除了合同条款第 21 条的情况，非经双方协商同意并签订书面的合同修改书，任何一方不应应对合同条款进行任何变更或修改。

23、转让

23.1 除特殊情况下并经需方事先书面同意外，供方所应履行的合同义务的任何一部分均不得向其他方转让。

24、分包

24.1 由需方确认的分包货物，供方应向需方提供其所分包的全部分包合同，且任何分包合同并不能解除供方履行本合同的责任和义务。

24.2 分包必须符合合同条款第 3 条的规定。

25、供方履约延误

25.1 供方应按照“货物需求一览表”或交货计划表中规定的时间向需方交货和提供服务。

25.2 在履行合同过程中，如果供方及其分包人遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知需方。需方在收到供方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

25.3 除了合同条款第 28 条的情况外，除非拖延是根据合同条款第 25.2 条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外，供方延误交货，将按合同条款第 26 条的规定被收取误期赔偿费。

26、误期赔偿费

26.1 除合同条款第 28 条规定的情况外，如果供方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，需方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一天的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之十（10%）。一旦达到误期赔偿最高限额，需方可考虑根据合同条款第 27 条的规定终止合同。

27、违约终止合同

27.1 在需方对供方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，需方可向供方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：

1) 如果供方未能在合同规定的期限内或需方根据合同条款第 25 条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物；

2) 如果供方未能履行合同规定的其它任何项义务；

3) 如果需方认为供方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为，其定义如下：

a) 腐败行为：是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响需方在采购过程或合同实施过程中的行为；

b) 欺诈行为：是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，提供不满足合同要求的货物，损害需方利益的行为。

27.2 如果需方根据上述第 27.1 条的规定，终止了全部或部分合同，需方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务，供方应承担需方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是，供方应继续执行合同中未终止的部分。

28、不可抗力

28.1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指需供双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

28.2 受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知对方，并于时间发生后十四（14）天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信

寄结对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天（120）天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

29、因破产而终止合同

29.1 如果供方破产或无清偿能力，需方可在任何时候以书面形式通知供方，提出终止合同而不给供方补偿。该合同的终止将不损害或影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

30、因需方的便利而终止合同

30.1 需方可在任何时候出于自身的便利向供方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于需方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。

30.2 对供方在收到终止通知后二十（20）天内已完成并准备装运的货物，需方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的货物，需方可：

- 1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受；
- 2) 取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向供方支付部分完成的货物和服务以及供方以前已采购的材料和部件的费用。

31、争端的解决

31.1 合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方协商解决。如果协商开始后三十（30）天还不能解决，争端应提请有关管理机构按有关规则进行裁解或提交需方当地仲裁机关按有关规则和程序仲裁。

31.2 仲裁机关裁决应为最终裁决，对双方均具有约束力。

31.3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

31.4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同其它部分应继续执行。

32、合同语言

32.1 除非双方另行同意，本合同语言为汉语。双方交换的与合同有关的信函应用合同语言书写。

33、适用法律

33.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

34、通知

34.1 本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到“合同条款”中规定的对方的地址。电报、电传或传真要经书面确认。

34.2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期，两者中以晚的一个日期为准。

35、税和关税

35.1 在本合同项下提供的货物及实施与本合同有关的伴随服务，则根据中华人民共和国现行税法对供方征收的与本合同有关的一切税费均应由供方负担。

35.2 对于进口货物在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由供方负担。

36、合同生效及其他

36.1 本合同应在双方签字并经有关合同管理部门审核备案后生效。

36.2 如果本合同中的非中华人民共和国境内生产的货物需要进出口许可证，应由供方负责办理，费用自理。

36.3 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 招标文件
- 2) 中标人的投标文件
- 3) 供应商在评标答疑时的书面澄清或说明
- 4) 中标通知书
- 5) 合同条款
- 6) 组成合同的其他文件

第五章 采购需求及技术参数

一、项目总体要求

1、设备总体要求：满足采购人需求，中标后供货及安装过程中产生的一切费用由中标人负责。

2、所有产品试剂及耗材通道全部免费开放。

二、技术参数

兰考县中心医院医疗设备采购（第一批）项目

影像设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	超高端 CT 1	高端 CT 招标参数 招标参数 性能要求 一 总体要求 *1 产品资质具备 NMPA 认证 二 系统硬件 1 探测器 *1.1 探测器排数 ≥ 256 排或双源 96 排探测器 1.2 轴扫每圈图像采集数 ≥ 512 层 1.3 每套探测器 Z 轴覆盖宽度 $\geq 5.76\text{cm}$ 1.4 探测器使用宽度（心脏） 智能覆盖 1.5 每排探测器单元数 ≥ 800 个 1.6 探测器数据采集系统(DAS) 具备 1.6.1 探测器数据采集系统(DAS)电子噪声 < 3 光子噪声 1.7 后准直器设计方法 具备 3D 后准直器，能够阻挡 X/Y 和 Z 轴方向的散射线，并对 X 线入射探测器单元进行精确制导 1.8 心脏扫描智能准直探测器覆盖 具备 2 X 线部分 2.1 球管 2.1.1 球管热容量 $\geq 30\text{MHu}$ 2.1.2 管电流最小增幅 $\leq 10\text{mA}$ 2.1.3 最高输出管电流 $\geq 700\text{mA}$ 2.1.4 最低输出管电流 $\leq 20\text{mA}$ 2.1.5 球管冷却方式 风冷或油冷 2.1.6 球管焦点大小 双焦点及以上 2.1.7 单次螺旋连续扫描时间 ≥ 60 秒 2.2 高压发生器 2.2.1 输出管电压档位 ≥ 5 档 *2.2.2 最大输出管电压 $\geq 140\text{kV}$ *2.2.3 最小输出管电压 $\leq 80\text{kV}$	台	1

		3 机架系统 *3.1 机架孔径$\geq 75\text{cm}$ 3.2 滑环类型 低压滑环 3.3 滑环数据传输方式 射频信号传递 3.4 机架可选旋转速度 ≥ 5 种 3.5 机架内部冷却方式 风冷 3.6 机架控制面板数量 ≥ 4 个 3.7 机架孔内患者安抚环境灯光 具备 3.8 机架正面内置病人信息显示装置 具备 4 扫描床 4.1 扫描床最大水平移动速度 $\geq 300\text{mm/s}$ 4.2 扫描床垂直升降可低至 $\leq 55\text{cm}$ 4.3 扫描床垂直升降最高点 $\geq 90\text{cm}$ 4.4 扫描床最大可扫描范围 $\geq 2000\text{mm}$ 4.5 扫描床最大可扫描范围（螺旋） $\geq 1850\text{mm}$ 4.6 扫描床定位精度 $\leq \pm 0.25\text{mm}$ 4.7 在垂直位置上，床可以自动回复到中心平面具备 4.8 扫描床控制脚踏开关 具备 5 扫描参数 5.1 螺旋扫描螺距范围 $\geq 0.5:1 - 1.5:1$，多级可调 5.2 不受螺距影响的定位像最大长度 $\geq 2000\text{mm}$ 5.3 轴扫和螺旋融合扫描功能 具备，可以在一次图像采集中进行轴扫和螺旋的融合扫描 5.4 门控和非门控融合扫描功能 具备，可以在一次图像采集中进行门控和非门控的融合扫描 5.5 高扫扫描支持的扫描模式 轴扫、螺旋和电影扫描 5.6 最小 CT 值（非扩展 CT 值） $\leq -1000\text{HU}$ 5.7 最大 CT 值（非扩展 CT 值） $\geq 3072\text{HU}$ 5.8 最薄图像扫描层厚 $\leq 0.625\text{mm}$ *5.9 能谱扫描最大 FOV $\geq 50\text{cm}$ 5.10 最大 DFOV $\geq 50\text{cm}$ 5.11 图像重建矩阵 $\geq 512 \times 512$ 5.12 图像显示矩阵 $\geq 1024 \times 1024$ 6 图像质量 6.1 空间分辨率 $\geq 201\text{p/cm}$ 7 主控制台 7.1 主控台计算机 7.2.1 扫描工作站计算机主频 $\geq 8 \times 3.0\text{GHz}$ 7.2.2 扫描工作站计算机内存 $\geq 64\text{GB}$ 7.2.3 扫描数据存储容量 $\geq 1\text{TB}$ 7.2.4 图像存储量 $\geq 2,000,000$ 幅（512X512 不压缩） 7.2.5 原始数据存储量 $\geq 1,500$ 个扫描数据文件 7.2.6 图像重建速度（FBP） $\geq 40\text{fps}$		
--	--	--	--	--

		7.2.7 扫描工作站医学专用液晶平面显示器尺寸 ≥ 19 英寸 7.2.8 扫描工作站医学专用液晶平面显示器个数 ≥ 1 个 7.2.9 医学专用液晶超薄平面显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1200$ 7.3 一体化 USB3.0 外置硬盘接口 具备 7.4 重建服务器 具备独立的重建服务器，并行执行重建任务 7.5 具备多窗口多任务处理功能 具备 7.6 用户操作界面 图文可视化操作界面 7.7 对比剂智能跟踪和启动扫描功能 具备 7.8 扫描序列的关键词高级搜索功能 具备 7.9 根据定位相自动推荐扫描参数 具备 7.10 根据定位扫描智能患者定中心 具备 7.11 根据心电图自动推荐心脏扫描参数 具备 7.12 脊柱自动重建功能 具备 7.13 并行重建功能 并行处理多种模式的图像的重建与重组，可以在一个扫方案中预置和完成不同算法的重建任务 7.14 同步并行处理功能 扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行 7.15 双向交流系统 自动病人呼吸屏气辅助控制系统，双向语音传输，并且可用户录制病人呼吸指令 7.16 DICOM3.0 提供 DICOM3.0 激光相机接口（传输/接收/打印/存档/查询/工作表等） 7.17 图像多点自动实时传送 要求同时实时传送至多个工作站和 PACS 三 临床功能 8 低剂量管理功能 具备 8.1 扫描剂量预估功能 具备 8.2 剂量报告功能 具备 8.3 扫描剂量智能监控预警平台 具备 8.4 3D 自动 mA 功能 具备 8.5 儿科 70kV 超低剂量功能 具备 8.6 自动 kV 功能 具备，根据定位相自动推荐最佳 kV 和 mA 8.7 动态灌注超低剂量功能 具备 8.8 敏感器官保护自动降低 mA 功能 具备 8.9 儿童彩色编码系统 具备 8.10 螺旋扫描起始段剂量智能阻挡功能 具备 8.11 宽体容积高清重建算法 具备 8.11.1 宽体容积高清重建算法可以去除锥形束伪影具备 8.11.2 宽体容积高清重建算法可以去除 X 线足跟效应产生的伪影 具备 8.11.3 宽体容积高清重建算法可以去除 X 线硬化伪影具备 8.11.4 宽体容积高清重建算法可以去除金属伪影 具备 9 单圈扫描全器官覆盖功能 具备 9.1 单圈扫描覆盖脑部全器官成像功能 具备 9.2 单圈扫描覆盖心脏全器官成像功能 具备		
--	--	--	--	--

		9.3 单圈扫描覆盖肾脏全器官成像功能 具备 9.4 单圈扫描覆盖胰腺全器官成像功能 具备 10 心脏成像功能 10.1 ECG 实时监测 具备 10.2 ECG 自动毫安调控功能 具备 10.3 单心动周期 ECG 自动毫安调控功能 具备 10.4 单心动周期 ECG 自动毫安调控功能可进行调控的期相最大数量≥ 3 个期相 10.5 不受心率和心律限制的前门控轴扫技术 具备 10.6 不受心率和心律限制的单心动周期冠脉成像技术具备 10.7 房颤病人的单心动周期冠脉成像技术 具备 10.8 不受心率和心律限制的单心动周期心功能成像具备 10.9 不受心率和心律限制的单心动周期相对心肌灌注功能具备 10.10 不受心率和心律限制的单心动周期心脏一站式成像技术具备 10.11 自动躲避坏心律功能 具备，自动识别不规则心率、异常心率并自动重新扫描 10.12 单心跳冠状动脉钙化积分扫描方案 具备 10.13 一键式胸痛三联扫描方案 具备 10.14 高心率下一键式心脑联合扫描方案（一次注射造影剂）具备 10.15 主控台心电图显示和保存功能 具备 10.16 通过冠脉运动容积分析进行最佳期相自动选择具备 11 单器官 4D 扫描及灌注扫描功能 11.1 最大 4D 扫描范围 $\geq 5.76\text{cm}$ 11.2 最大动态灌注扫描范围 $\geq 5.76\text{cm}$ 11.3 单器官灌注非对称采样功能 具备，可以在动脉期进行间隔小于 2 秒的采样，在静脉期进行间隔小于 5 秒的采样。 11.4 神经系统一站式成像功能 11.5 全脑一站式功能成像 一次对比剂注射，可以完成脑血管、全脑 4D 血流成像、全脑动态灌注成像 11.6 骨关节运动成像扫描范围 $\geq 5.76\text{cm}$ 12 CT 能谱成像 具备 12.1 最快能量时间分辨率下的能谱成像扫描 FOV$\geq 50\text{cm}$ 12.2 能重建出单能量图像 具备 12.3 能重建出基物质图像 具备 12.4 能重建出虚拟平扫图像 具备 12.5 原始数据空间能谱分析功能 具备 12.6 能谱肌腱韧带成像 具备 12.7 能谱结石分析功能 具备 12.8 能谱痛风分析功能 具备 12.9 能谱肺结节分析功能 具备 12.10 能谱软组织类 MR 成像 具备 12.11 能谱甲状腺摄碘率定量分析功能 具备 12.12 能谱绿色尿路造影成像 具备，只需要一次强化扫描即可收集完整的泌尿系统信息，并选择最佳 keV，有利于降低辐射剂量和对比		
--	--	--	--	--

		剂用量。 12.13 能谱下肢静脉优化显像功能 具备，可以自由调整不同单能图像,选择最佳 keV 的下肢静脉图像。 12.14 能谱放化疗疗效分析工具 具备，可以定量评估放疗和化疗的疗效。 12.15 能谱多物质分离技术 具备，两种以上物质分离技术 四 高级独立三维图像处理工作站 13 工作站软件品牌要求 工作站软件为 CT 设备厂商同品牌 13.1 工作站数量 1 套 13.2 计算机硬件平台 13.2.1 主频 $\geq 6 \times 3.0G$ 13.2.2 内存 $\geq 64G$ 13.2.3 显卡 GPU 架构 13.2.4 硬盘类型 固态硬盘 13.2.5 图像存储硬盘容量 $\geq 1024G$ 13.2.6 图像存储数 $\geq 1,900,000$ 幅 (512x512 矩阵) 13.2.7 监视器 $\geq 19"$ LCD 高分辨率彩显, 1 台 13.3 所有接口 (DICOM3.0) 与主机一致 具备 13.4 主机和工作站之间有 1000M 网卡连接 具备 13.5 工作站图像信息智能搜索平台,能够自动地根据病人信息从 PACS 系统中调用 DICOM 图像具备 13.6 多任务自动处理,能够自动在内存中加载工作站中存储的病例数据,并在后台中进行处理具备 13.7 彩色打印接口,并能与工作站连接使用 具备 13.8 放射科信息管理系统自动连接功能 具备 14 临床应用软件 14.1 图像二维分析系统 具备 14.2 图像三维分析系统 具备 14.2.1 自动轮廓勾画 具备 14.2.2 序列对比工具 具备 14.2.3 动态三维分析工具 具备 14.2.4 曲面重建感兴趣区放置工具 具备 14.2.5 多期相融合分析技术 具备 14.2.6 电影模式工具 具备 14.2.7 透明重建工具 具备 14.2.8 多元三维处理工具 具备 14.2.9 表面重建工具 具备 14.2.10 直接三维兼容工具 具备 14.2.11 三维内窥镜分析工具 具备 14.2.12 智能自动中心飞行工具 具备 14.2.13 鱼眼模式分析工具 具备 14.2.14 管腔模式分析工具 具备 14.2.15 自动割手术刀模式 具备 14.3 全自动心脏分析软件 具备		
--	--	---	--	--

		14.3.1 心脏全自动分析 具备 14.3.2 冠状动脉树自动提取 具备 14.3.3 冠状动脉名称自动标识 具备 14.3.4 冠状动脉长度 具备 14.3.5 冠脉横断面积测量 具备 14.3.6 冠脉狭窄度测量 具备 14.3.7 冠脉官腔体积测量 具备 14.3.8 冠脉平均直径测量 具备 14.3.9 冠状斑块彩色编码定性分析 具备 14.3.10 冠脉斑块体积定量分析 具备 14.3.11 冠状动脉搭桥及支架显示、分析和置放计划具备 14.3.12 类血管内超声功能 具备 14.3.13 多期相重建 具备 14.3.14 心脏彩色透明显示 具备 14.3.15 心导管介入式显示 具备 14.3.16 心脏主动脉瓣膜、二尖瓣运动分析 具备 14.3.17 心功能自动分析软件 具备 14.3.18 自动探测心腔 具备 14.3.19 自动测量射血分数 具备 14.3.20 自动心肌功能分析 具备 14.3.21 全自动血管分析软件 具备 14.3.22 自动血管循迹，提取和显示以及血管尺寸的测量具备 14.3.23 自动探查血管中轴 具备 14.3.24 快速循迹血管分支成像，分别显示弯曲血管，血管横，纵，斜截面图象具备 14.3.25 可以在两个主要血管之间添加分支改善血管中轴循迹具备 14.3.26 编辑血管轮廓时自动插入临近血管信息 具备 14.3.27 管腔曲面重建成像 具备 14.3.28 最佳纵轴重建成像 具备 14.3.29 对操作者选定血管节段进行定性和定量分析，包括（血管长度、横截面积、血管狭窄比率、容积、血管平均直径、最小直径、最大直径）具备 14.3.30 通过全自动主动脉，髂动脉跟踪技术实现主动脉自动成像具备 14.3.31 对血栓进行自动检测和分析 具备 14.4 一键去骨技术 具备 14.5 尿路造影技术 具备 14.6 头颈部 CTA 同步数字减影技术 具备 14.7 神经系统动静脉融合软件 具备 14.7.1 脑出血测量工具 具备 14.7.2 脑表面积分分析 具备 14.8 腹部诊断软件包 具备 14.8.1 肝脏多期相融合技术 具备 14.8.2 肝体积测量工具 具备		
--	--	---	--	--

		14.8.3 腹腔脂肪测量软件 具备 14.9 骨科软件包 具备 14.9.1 骨骼内固定支架透视技术 具备 14.9.2 骨科畸形矫正评估 具备 14.9.3 内耳多功能成像技术 具备 14.9.4 全景齿科成像 具备 14.9.5 高级融合软件包 具备 15 高级临床应用软件 15.1 钙化积分软件 具备 15.2 4D 灌注软件 具备 15.2.1 通用灌注分析参数 具备 15.2.1.1 自动分析血容量 具备 15.2.1.2 自动分析血流量 具备 15.2.1.3 自动分析平均通过时间 具备 15.2.1.4 自动分析毛细血管表面渗透性 具备 15.2.1.5 自动分析对比剂到达时间 具备 15.2.2 灌注模板 具备 15.2.2.1 标准灌注模板 具备 15.2.2.2 脑卒中灌注模板 具备 15.2.2.3 脑卒中全自动灌注模板 具备 15.2.2.4 脑肿瘤灌注模板 具备 15.2.2.5 脑肿瘤全自动灌注模板 具备 15.2.2.6 体部肿瘤灌注模板 具备 15.2.2.7 肝肿瘤灌注模板 具备 15.2.2.8 胰腺灌注模板 具备 15.2.2.9 前列腺灌注模板肾 具备 15.2.2.10 脾脏灌注模板 具备 15.2.2.11 软组织灌注模板 具备 15.2.2.12 骨灌注模板 具备 15.3 全自动肺结节分析软件 具备 15.3.1 自动肺组织提取重建 具备 15.3.2 自动筛选并突出显示异常和潜在恶性的肺实质性结节病灶具备 15.3.3 定量分析结节的容积、成份、密度及倍增时间具备 15.4 全自动呼吸系统分析软件包 具备 15.4.1 全自动肺叶及气道自动分离技术 具备 15.4.2 全自动气道壁和管腔内外壁的直径测量 具备 15.4.3 全自动肺气肿分析 具备 15.4.4 全自动去骨软件 具备 15.4.5 全自动结肠自动分析软件包 具备 15.5 自动结肠提取 具备 15.5.1 结肠中心线跟踪技术 具备 15.5.2 全结肠内镜电影 具备 15.5.3 自动去小肠功能 具备		
--	--	---	--	--

		15.5.4 360° 结肠平铺 具备 15.5.5 全自动高分辨率内镜飞行 具备 15.5.6 虚拟活检 具备 15.5.7 仰卧位、俯卧位 息肉自动定位 具备 15.5.8 自动清除含对比剂标记的粪便和液体（包括对比剂） 具备 15.6 血管 4D 动态分析功能 具备 15.7 快速脑卒中分析软件包 具备 15.7.1 工作流程线性优化：简化多个系列的载入、显示与回看，自动对一个系列进行分类并使用有适当后处理的目标布局显示系列情况 具备 15.7.2 侧支循环查看，彩色 VR 增强 具备 16 能谱容积分析平台 具备 16.1 单能量图像分析平台 具备 16.1.1 单能量图像查看工具 具备 16.1.2 单能量图像比对功能 具备 16.1.3 最佳信噪比工具 具备 16.1.4 单能量血管成像工具 具备 16.1.5 单能量硬化效应消除工具 具备 16.1.6 能谱金属伪影消除工具 具备 16.1.7 能谱曲线归一化比对工具 具备 16.2 基物质分析平台 具备 16.2.1 直方图、散点图分析软件 具备 16.2.2 能谱基物质比对功能 具备 16.2.3 能谱虚拟平扫功能 具备 16.2.4 能谱甲状腺摄碘能力分析功能 具备 16.3 有效原子序数分析平台 具备 16.3.1 有效原子序数数据库添加功能 具备 16.3.2 有效原子序数结石定性分析功能 具备 16.4 感兴趣区域能谱图像叠加功能 具备 16.5 感兴趣区数据导出和存储功能 具备 16.6 能谱三维重建功能 具备 二、附属配套 序号 技术参数名称 招标规格 1 AI 智能影像平台 要求平台内所有软件同一品牌。 1.1 冠脉 CTA 智能 AI 辅助系统具备中国药监局批准的医疗器械注册证。 软件功能： （1）提供斑块成分分析，包括平均 CT 值、体积和体积占比； （2）能够对于易损斑块征象中的低衰减斑块征象给予提示； （3）可自动识别血管钙化，并智能计算四大主支钙化积分值。所有软件功能要求提供截图及软件备查。（4）CTO 病变血管病例自动分割和重建成功率≥95%（提供文献证明） 1.2 肺结节 AI 智能辅助系统 具备中国药监局批准的医疗器械注册证。		
--	--	--	--	--

		2 高压注射器 *2.1 注射通道数 3 个 (2 个造影剂, 1 个生理盐水) 2.2 传输方式 滚子泵提供单向动力 2.3 造影剂装载方式 原厂造影剂瓶直接加载, 机器自动抽取, 无需针筒 2.4 生理盐水装载方式 生理盐水瓶直接加载, 机器自动抽取, 无需针筒 2.5 气泡警示与排除功能 四组超声波传感器检测、报警 2.6 数据传输 蓝牙传输 3 智能化影像平台 3.1 晨读管理系统 1 套 包含多信号源控制终端 1 台、画面部署控制软件 1 套 3.2 86 寸医用 8M 并轨会诊中心 1 套包含红外十指触屏交互、CGA、环境光自适应功能, 支持 DP、HDMI 视频源输出, 提供原厂 CCC、节能认证 3.3 胶片投屏系统 包含 DICOM 校准系统 1 套、4K 画面采集系统、医用观片台、一体式结构设计 3.4 无线投屏系统 包含区域局域网部署服务器、信号传输及接受设备、多画面投射系统 3.5 电子讲台 包含内外网切换系统 1 套、工作站推车、8K 超高清显示系统 3.6 12M 高级专家图像精准审核终端 1 台包含屏幕克隆、CGA、聚光灯、观片灯、自由截图功能, 内置 DICOM、GAMMA2.2、GAMMA2.4、CT/MRI-JS、DSA、DSI 曲线 3.7 医用显示器质控机器 1 套 隐藏式机械电动翻转前置探头 3.8 医用显示器电动升降底座 1 套 高度升降范围 0~65mm 3.9 ≥13.5 英寸 6M 移动诊断显示器 1 台包含双 Type-C 接口、电容触摸屏、反向充电、重力感应、与并轨会诊中心同品牌, 获得 FDA、CE 认证 3.10 ≥27 英寸 4M 专业医用显示器 3 台具备 DP 信号输出, 提供原厂 CCC、节能认证 3.11 人体工程学电动升降工位八套 升降模组、布线模组、接口模组 3.12 环境光管理系统 包含环境光控制软件、调度主机、驱动模组 3.13 影像协同系统 包含影像同步操作、语音同步交流 3.14 远程融合会诊系统 包含远程会诊终端软件、远程会诊服务器主机、画面采集终端 3.15 电脑及主机 4 套 ≥21.5 英寸显示器, ≥ I5-10505, ≥8G 内存, ≥1T 硬盘+256 固态(集成显卡) 4. 出保后免费更换原厂球管一支 此费用已包含在投标总报价中 5. CT 机房装修 此费用已包含在投标总报价中 6. 提供 2 人次工作人员每人不少于 3 个月的国家三甲级医院进修学习 (进修费、差旅费、住宿费、餐饮补助等此费用已包含在投标总报价中) 7. 含 CT 工作站不间断电源		
--	--	--	--	--

2	1.5 T 磁共振 标准配置	1. 5T 磁共振系统技术参数 主要招标技术要求 1 总体要求 1.1 投标机型须为各公司已获得 NMPA 认证的 1.5T 机型，提供投标产品有效期内医疗器械注册证为证明材料 2 磁体系统 2.1 磁体类型：超导磁体 2.2 磁场强度：1.5T 2.3 屏蔽方式：主动屏蔽 2.4 抗外界电磁干扰屏蔽技术，具备 2.5 匀场方式：超导线圈匀场 2.6 三维动态匀场，具备 2.7 匀场时间 各投标人提供所投标产品的数据和证明材料 2.8 5 高斯线范围$\leq 4.0 \times 2.5$ m 2.9 磁场均匀度 各投标人提供所投产品的数据和证明材料 2.10 液氦消耗量≤ 0.01L/hour 2.11 磁体长度(不含外壳)≥ 145 cm 2.12 病人检查通道最窄孔径≥ 60 cm 3 梯度系统 3.1 最大单轴梯度场强(非有效值)≥ 33mT/m 3.2 最大单轴梯度切换率(非有效值)≥ 120 T/m/s 3.3 最大单轴梯度场强和最大单轴梯度切换率同时达到，满足 3.4 最大 X、Y、Z 轴扫描 FOV≥ 50 cm 3.5 梯度工作方式：非共振式 3.6 具备软件降噪技术 3.7 具备硬件降噪技术 3.8 梯度线圈冷却：水冷 3.9 梯度放大器冷却：水冷 3.10 梯度控制技术：全数字实时发射接收 3.11 工作周期：100% 4 射频系统	台	1
---	----------------------	--	---	---

	4.1 射频系统光纤射频系统，模数转换器内置于磁体 4.2 射频放大器固态前放 4.3 射频发射功率$\geq 12\text{kW}$ 4.4 射频发射带宽$\geq 600\text{kHz}$ 4.5 独立射频接收通道数 ≥ 24 4.6 各通道接收带宽$\geq 1\text{MHz}$ 4.7 具备射频线圈扫描自动调谐技术 5 射频接收线圈 5.1 头颈联合相控阵线圈≥ 8 通道 5.2 腹部相控阵体表线圈≥ 8 通道 5.3 全脊柱相控阵线圈≥ 8 通道 5.4 通用柔性线圈≥ 4 通道 5.5 具备乳腺线圈 5.6 具备膝关节线圈 5.7 婴幼儿头线圈(≥ 8 通道) 6 计算机系统 6.1 主计算机 CPU$\geq$四核 6.2 CPU 个数≥ 4 个 6.3 CPU 位数≥ 64 位 6.4 主频大小$\geq 3.5\text{GHz}$ 6.5 内存大小$\geq 32\text{GB}$ 6.6 计算机显示器 2 个分别≥ 24 英寸彩色 LCD 6.7 显示器分辨率$\geq 1920 \times 1200$ 6.8 硬盘容量$\geq 1\text{TB}$ 6.9 数据存储形式 CD/DVD 6.10 阵列处理器主频$\geq 2.4\text{GHz}$ 6.11 阵列处理器内存$\geq 48\text{GB}$ 6.12 阵列处理器硬盘$\geq 400\text{GE}$ 6.13 图像存储数 (256X256) $\geq 400,000$ 幅		
--	---	--	--

		6.14 图像重建速度≥ 28000 幅/秒 (256X256, 100%FOV) 6.15 具备超快速计算机处理技术 6.16 具备 DICOM3.0 接口, 免费开放 6.17 提供排版、打印、查询、worklist 等 7 系统后处理功能 7.1 具备 3D 后处理 7.2 具备 MPR 后处理 7.3 具备 SSD 后处理 7.4 具备 MIP 后处理 7.5 具备图像回放软件 7.6 具备图像评价软件 7.7 具备实时互动重建 7.8 具备 t-test 定量分析 7.9 具备 ADC-map 7.10 具备 T1, T2 值计算 7.11 具备时间信号曲线 7.12 具备图像减影、叠九 8 检查环境 8.1 扫描床最大承重$\geq 200\text{Kg}$ 8.2 扫描床移动精度$\leq 1\text{mm}$ 8.3 床旁控制系统: 双侧 8.4 最低床位$\leq 55\text{cm}$ 8.5 检查床最大床速$\geq 10\text{cm/s}$ 8.6 检查床最大水平移动范围$\geq 150\text{cm}$ 8.7 具备自动步进扫描床 8.8 具备生理信号显示 8.9 具备紧急制动系统 8.10 具备 VCG 心电门控 8.11 具备呼吸门控		
--	--	---	--	--

		8.12 流程优化技术 8.12.1 头部流程优化技术 8.12.2 具备腹部流程优化技术 8.12.3 具备智能一键后处理技术 9 后处理结果 9.1 具备软件控制照相 9.2 具备激光相机接口 9.3 具备远程维修遥控 9.4 具备 DICOM 发送/接收 9.5 具备 DICOM 查询/检索 9.6 具备 DICOM 基本打印 9.7 图像传输速度：1GB/秒 10 扫描参数 10.1 最小二维层厚 $\leq 0.1\text{mm}$ 10.2 最小三维层厚 $\leq 0.05\text{mm}$ 10.3 最大采集矩阵 $\geq 1024 \times 1024$ 10.4 弥散加权 B 值 ≥ 10000 10.5 最大扫描视野 $\geq 50\text{cm}$ 10.6 最小扫描视野 $\leq 1\text{cm}$ 10.7 FSE 最大回波链长度 ≥ 264 11 扫描序列 11.1 零噪声扫描序列 11.2 自旋回波 (SE) 11.2.1 具备自旋回波序列 11.2.2 具备 2D/3D FSE 11.2.3 具备 FSE 回波分享 11.2.4 具备三维 FSE 序列 11.2.5 具备单次激发 FSE 11.2.6 具备脂肪抑制序列		
--	--	---	--	--

		11.2.7 具备频率脂肪抑制 11.2.8 具备水抑制序列 11.3 反转恢复(IR) 11.3.1 具备常规 IR 序列 11.3.2 具备快速 IR 序列(水/脂抑制技术) 11.3.3 具备水抑制 (FLAIR) 11.3.4 具备单次激发快速反转恢复序列 11.4 梯度回波 (GRE) 11.4.1 具备多层面梯度回波 11.4.2 具备 3D 梯度回波 11.4.3 具备亚秒 T1 加权 (2D/3D) 11.4.4 具备亚秒 T2 加权 (2D/3D) 11.4.5 具备去除剩余磁化梯度回波技术 11.4.6 具备利用剩余磁化梯度回波技术 11.4.7 具备 TrueFISP 或 FIESTA 或 Balanced FFE 重 T2 加权高对比序列 11.5 平面回波 (EPI) 11.5.1 具备单次激发 EPI 11.5.2 具备自旋回波 EPI 11.5.3 具备梯度回波 EPI 11.5.4 具备反转 EPI 12 高级临床应用 12.1 体部成像 12.2.1 具备 3D VIBE 或 LAVA 或 4D THRIVE 肝脏动态增强 12.2.2 具备全身弥散成像软件包 12.2.3 具备 DIXON 或 3D Dual Echo 同相位/去相位水脂分离技术 12.2.4 具备呼吸导航技术 12.2.5 具备磁共振胰胆管造影 12.2.6 具备磁共振尿路造影		
--	--	--	--	--

		12.2.7 具备磁共振椎管造影 12.3 神经成像 12.3.1 无造影剂全脑容积灌注成像 12.3.1.1 具备 K 空间填充方式 12.3.1.2 具备 ASL 定量后处理分析软件 12.3.1.3 具高分辨率颈髓成像 12.3.2 具备高分辨率内耳三维成像 12.3.3 具备全脊柱成像 12.3.4 具备，使用一体化线圈或专用线圈全中枢神经系统成像 12.4 弥散成像 具备 12.5 灌注成像 具备 12.6 血管成像 12.6.1 具备 2D/3D TOF 法技术 12.6.2 具备连续多层 3D 时飞法 (TOF) 技术 12.6.3 具备门控 2D 血管 12.6.4 具备 2D/3D 相位对比法技术 12.6.5 具备增强对比 MRA 12.6.6 具备智能造影剂跟踪技术 12.6.7 具备门静脉成像技术 12.6.8 具备自动移床 MRA 12.6.9 具备磁化转移 (MTC) 12.6.10 具备动静脉分离技术 12.6.11 具备最大强度投影 12.6.12 具备多层面重建 12.6.13 具备曲面重建 12.6.14 具备电影回放 12.7 心脏成像 12.7.1 具备常规形态学成像 12.7.2 具备快速梯度回波/快速心脏采集		
--	--	--	--	--

	12.7.3 具备黑血技术，包括脂肪抑制黑血技 12.7.4 具备亮血技术 12.7.5 具备心电触发 12.7.6 具备二维/三维多相位成像 12.7.7 具备快速心脏电影 12.8 肿瘤成像 12.8.1 具备专用肿瘤检测序列 12.8.2 具备类 PET 成像功能 13 并行采集技术 13.1 具备 mSENSE 或 ASSET 或 SENSE 基于图像算法 13.2 并行采集加速因子≥ 4 13.3 具备自动校准技术 14 伪影校正技术 14.1 具备流体补偿 14.2 具备呼吸补偿 14.3 具备卷积伪影去除 14.4 具备前瞻性运动伪影校正 14.5 具备回顾性运动伪影校正 15 其他技术参数要求 15.1 具备自动和手动滤波 15.2 具备实时交互式成像 15.3 具备三维定位系统 15.4 具备频率编码方向扩大采集 15.5 具备相位编码方向扩大采集 15.6 具备预饱和技术 15.7 饱和带数目≥ 6 15.8 具备脂肪饱和技术 15.9 具备水饱和技术 15.10 具备水激发技术		
--	---	--	--

		15.11 具备偏中心扫描技术 15.12 具备扫描暂停技术 15.13 具备可变带宽技术 15.14 具备可变 k 空间填充 15.15 具备非/对称回波 15.16 具备信噪比指示器 15.17 具备优化反转角技术 15.18 具备线圈灵敏度校正 15.19 具备神经高分辨成像 15.20 具备磁共振实时定位 15.21 具备磁共振实时透视 15.22 具备交互式参数改变 15.23 具备扫描参数顾问 15.24 具备恒定信号技术 16 原厂高级独立后处理工作站一套，非副台 17 外围设备 17.1 提供三台知名品牌影像专用显示器，≥22 英寸 17.2 提供知名品牌双筒高压注射器一台 17.3 提供监控装置一套 18 .要求生产厂家免费提供安装调试密码 19. 含核磁共振整机不间断电源 20. 高端双流高压注射器 21. 铁磁检测系统		
3	3.0 T 磁共振 标准配置	一总体要求 数量 1 台 二技术要求 *1 总体要求：投标机型须为各公司已获得 NMPA 认证的 3.0T 机型，提供投标产品有效期内医疗器械注册证为证明材料。 2 磁体系统 2.1 磁体类型：超导磁体 2.2 磁场强度：3.0T 2.3 屏蔽方式：主动屏蔽	台	1

		2.4 抗外界电磁干扰屏蔽技术 2.5 匀场方式：主动匀场+被动匀场+动态匀场 2.6 磁场稳定度$\leq 0.1\text{ppm/h}$ 2.7 三维动态匀场 2.8 匀场通道数≥ 8 个 2.9 磁场均匀度典型值 2.9.1 $10\text{cmDSV} \leq 0.005\text{ppm}$ 具备 2.9.2 $20\text{cmDSV} \leq 0.03\text{ppm}$ 具备 2.9.3 $30\text{cmDSV} \leq 0.2\text{ppm}$ 具备 2.9.4 $40\text{cmDSV} \leq 0.48\text{ppm}$ 具备 2.10 液氮消耗量（正常使用）≤ 0.1 升/年具备 2.11 磁体长度（不含外壳）$\leq 175\text{cm}$ 具备 2.12 磁体重量（含液氮）≤ 7.6 吨具备 2.13 磁体最小孔径$\geq 70\text{cm}$ 具备 2.14 五高斯磁力线 X, Y 轴$\leq 3.2\text{m}$ 具备 2.15 五高斯磁力线 Z 轴$\leq 5.2\text{m}$ 具备 3 梯度系统 3.1 单梯度系统（非双梯度或双梯度放大器）具备 3.2 最大单轴梯度场强（X, Y, Z 轴，非有效值）$\geq 40\text{mT/m}$ 具备 3.3 最大单轴梯度切换率（X, Y, Z 轴，非有效值）$\geq 200\text{T/m/s}$ 具备 *3.4 最大扫描 FOV$\geq 50\text{CM}$ 具备 3.5 最大场强和最大切换率同时到达具备 3.6 工作周期中的最大占空比：100%具备 3.7 软件降噪技术具备 3.8 硬件降噪技术具备 3.9 梯度线圈冷却：水冷具备 3.10 梯度放大器冷却：水冷具备 3.11 梯度控制技术：全数字实时发射接收具备 3.12 梯度工作方式：非共振式具备 4 射频系统 4.1 多通道（源）射频发射技术平台具备 4.1.1 双通道射频发射技术具备 4.1.2 射频匀场技术具备 4.1.3 各厂家须提供各自的射频多源发射技术具备 4.2 射频类型全数字实时控制系统具备 4.3 射频发射功率$\geq 30\text{KW}$ 具备 4.4 射频噪音水平$\leq 0.5\text{dB}$ 具备 4.5 射频发射带宽$\geq 500\text{kHz}$ 具备 4.6 相控阵射频同时并行接收独立通道数（非系统最大通道数或系统最大线圈单元数）≥ 32 个具备 4.7 数字射频发射和接收系统具备 4.8 各通道接收带宽$\geq 1\text{MHz}$ 具备 4.9 用户可调节接收带宽技术具备 4.10 射频线圈扫描自动调谐技术具备		
--	--	--	--	--

	4. 11ADC 模数转换器位置：磁体机壳内或线圈内具备 5 全身各部位射频接收线圈（以下线圈为单独或组合使用）具备 5.1 头颈联合（神经血管）矩阵线圈≥ 20 通道具备 5.2 全脊柱矩阵线圈≥ 32 通道（非组合）具备 5.3 体线圈：≥ 12 通道（非组合），单片头足方向覆盖范围$\geq 55\text{cm}$；如覆盖范围不足 60cm，为满足胸腹盆腔覆盖，需提供 2 个以上具备 5.4 关节大号柔软线圈（膝、踝、肩、肘关节）≥ 6 通道具备 5.5 关节小号柔软线圈（腕、手指）≥ 4 通道具备 5.6 膝关节专用硬式线圈（不可用柔性线圈代替）≥ 16 通道，若原厂没有 16 通道则提供第三方具备 5.7 踝关节专用硬式线圈（不可用柔性线圈代替）≥ 16 通道，若原厂没有 16 通道则提供第三方具备 6 全静音平台（各厂家需提供最新静音扫描技术，提供 Datasheet 证明）具备 6.1 全静音平台适用范围具备 6.2 全静音平台可用于神经系统成像 T1 对比，T2 对比，DWI 序列，Darkfluid 对比具备 6.3 全静音平台可用于神经系统成像 SWI 对比具备 6.4 全静音平台可以应用于骨关节、脊柱系统成像具备 7 主控计算机系统 7.1 主计算机 CPU$\geq$IntelXeon，或 Linux 系统，或 Win10 具备 7.2 CPU 核心≥ 4 个具备 7.3 CPU 位数≥ 64 位具备 7.4 主频大小$\geq 3.3\text{GHz}$ 具备 7.5 内存大小$\geq 32\text{GB}$ 具备 7.6 计算机显示器彩色 LCD≥ 23 英寸具备 7.7 显示器分辨率$\geq 1920 \times 1200$ 具备 7.8 硬盘容量$\geq 480\text{GB}$ 具备 7.9 数据存储形式 CD/DVD 具备 7.10 阵列处理器主频$\geq 2.1\text{GHz}$ 具备 7.11 阵列处理器内存$\geq 64\text{GB}$ 具备 7.12 阵列处理器硬盘$\geq 480\text{GB}$ 具备 7.13 图像重建速度（$256 \times 256, 100\% \text{FOV}$）$\geq 40000$ 幅/秒具备 7.14 DICOM3.0 接口具备 8 系统后处理功能 8.1 3D 后处理具备 8.2 实时 MPR 后处理具备 8.3 三维表面重建技术 SSD 后处理具备 8.4 实时 MIP 后处理具备 8.5 电影回放软件具备 8.6 图像评价软件具备 8.7 实时互动重建具备 8.8 动态定量分析软件（有 t-test, ADC-map, T1, T2 值的计算，减影、叠加，时间信号曲线，时间峰值等）具备		
--	--	--	--

		8.9 实时心电波形显示具备 8.10 实时呼吸、脉搏波形显示具备 9 操作台、扫描床及环境调节系统具备 9.1 垂直移动时扫描床最大承重 $\geq 227\text{Kg}$ 具备 9.2 床旁扫描控制系统：双侧具备 9.3 机架正面的两侧均有床旁操作按钮，可控制扫描床的运动和扫描具备 9.4 病人监视系统：机房摄像机 $\times 2$ 具备 9.5 照明、通风、通话、背景音乐具备 9.6 最低床位 $\leq 60\text{cm}$ 具备 9.7 扫描范围 $\geq 160\text{cm}$ 具备 9.8 自动步进扫描床具备 9.9 患者专用防磁耳机、呼叫按钮具备 9.10 特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置具备 9.11 紧急制动系统具备 10 后处理接口具备 10.1 软件控制照相技术具备 10.2 光盘刻录机具备 10.3 可同时回读至主机和 PC 机具备 10.4 “具备完整 DICOM3.0 接口及与 RIS/PACS 多功能网络连接（包括打印、传输、接收、存储、查询、Worklist 等功能）”具备 10.5 DICOM3.0 标准激光相机数字接口具备 10.6 图像网络传输标准 1000M 以太网连接具备 10.7 图像网络传输速度 ≥ 160 幅/秒具备 10.8 全景一体化成像系统 具备 11 一次摆位完成全部线圈扫描具备 11.1 线圈组合扫描具备 11.2 组合扫描专用线圈控制软件具备 11.3 智能定位技术具备 11.4 脊柱线圈整合于床面设计具备 11.5 线圈接口整合于床面设计具备 11.6 实时扫描助手具备 11.7 全中枢神经成像无缝连接具备 11.8 自动检查计划具备 11.9 自动结果生成具备 11.10 智能操作平台 12 头部、脊柱、关节自动定位功能具备 12.1 图文引导的实时在线指导功能具备 12.2 并行采集拓展功能具备 12.3 膈肌导航技术 具备 12.4 相位导航技术（肝实质触发采集技术）具备 12.5 扫描参数 13 最小二维层厚 $\leq 0.5\text{mm}$ 具备 13.1 最小三维层厚 $\leq 0.05\text{mm}$ 具备		
--	--	--	--	--

		13.2 最大扫描视野 $\geq 50\text{cm}$ 具备 13.3 最小扫描视野 $\leq 0.5\text{cm}$ 具备 13.4 TSE 最大回波链长度 ≥ 512 具备 13.5 EPI 最大因子 ≥ 255 具备 13.6 最大采集矩阵 $\geq 1024 \times 1024$ 具备 13.7 弥散加权 B 值 ≥ 10000 具备 13.8 超高方向弥散成像具备 13.9 最短 TR 时间 (128 矩阵) $\leq 0.9\text{ms}$ 具备 13.10 最短 TE 时间 (128 矩阵) $\leq 0.23\text{ms}$ 具备 13.11 3D GRE 最短 TR (256x256 矩阵) $\leq 1.07\text{ms}$ 具备 13.12 3D GRE 最短 TE (256x256 矩阵) $\leq 0.25\text{ms}$ 具备 13.13 3D GRE 最短 TR (128x128 矩阵) $\leq 0.90\text{ms}$ 具备 13.14 3D GRE 最短 TE (128x128 矩阵) $\leq 0.23\text{ms}$ 具备 13.15 TSE 序列最短回波间隔 (256x256 矩阵) $\leq 2.0\text{ms}$ 具备 13.16 EPI 序列最短回波间隔 (256x256 矩阵) $\leq 0.65\text{ms}$ 具备 14 成像序列和技术具备 14.1 自旋回波 (SE) 序列具备 14.2 反转恢复 (IR) 序列具备 14.2.1 快速 IR (脂肪、水抑制) 具备 14.2.2 快速自由水抑制 (T1、T2FLAIR) 具备 14.2.3 STIR 短 T1 压脂序列具备 14.2.4 单次激发快速 IR 具备 14.2.5 常规反转恢复序列具备 14.2.6 真实影像反转恢复 (灰白质强对比) 具备 14.2.7 脂肪/水激发技术具备 14.2.8 翻转恢复脂肪抑制序列具备 14.3 梯度回波 (GRE) 序列 具备 14.4 平面回波 (EPI) 序列 具备 15 体部成像 15.1 肝脏 T1 加权 3D 高分辨动态成像 具备 15.2 多期动态扫描层面精准对位技术具备 15.3 全身弥散成像软件包 具备 15.4 同相位/去相位水脂分离技术 具备 15.5 MR 结肠造影技术 (亮、暗腔) 具备 15.6 MR 胰胆管造影技术 (2D/3D) 具备 15.7 单次激发 2D/3D 水成像具备 15.8 呼吸导航技术具备 15.9 自由呼吸 3D 水成像具备 15.10 动态肝脏灌注成像技术具备 15.11 动态肾脏灌注成像技术具备 15.12 MR 尿路造影技术 (2D/3D) 具备 15.13 MR 脊髓造影技术 (2D/3D) 具备 15.14 自由呼吸成像 具备 15.15 脂肪定量成像 具备		
--	--	--	--	--

		16 神经系统成像 16.1 弥散成像具备 16.1.1 实时弥散技术具备 16.1.2 各向同性采集、具备 16.1.3 各向异性采集具备 16.1.4 ADC 值测量具备 16.1.5 ADC-map 彩图具备 16.1.6 体部脏器弥散具备 16.1.7 可选优化 B 值具备 16.1.8 弥散张量成像 (DTI) 具备 16.1.9 白质纤维束成像具备 16.1.10 DTI 弥散张量方向数 ≥ 150 方向具备 16.1.11 高清弥散成像 具备 16.2 灌注成像具备 16.2.1 2D-EPI 灌注成像或者 FSE 原理具备 16.2.2 多层灌注成像具备 16.2.3 rCBV 分析具备 16.2.4 TTP 分析具备 16.2.5 MTT 分析具备 16.2.6 时间信号曲线具备 16.2.7 彩色后处理功能具备 16.2.8 全脑不打药灌注成像具备 16.3 磁敏感成像具备 16.3.1 可兼容并行采集具备 16.3.2 SWI 实时磁矩图成像技术具备 16.3.3 SWI 实时相位图成像技术具备 16.3.4 SWI 原始图像成像技术具备 16.3.5 mMIP 图像成像技术具备 16.4 脑功能成像具备 16.4.1 血氧饱和度依赖性成像具备 16.4.2 t-test 后处理成像具备 16.5 其他成像具备 16.5.1 全中枢神经系统成像使用一体化线圈具备 16.5.2 图像无缝拼接软件包 具备 17 心血管成像 17.1 2D/3D 时飞法 (TOF) 血管成像具备 17.2 相位对比 (PC) 血管成像具备 17.3 门控法 TOF/PC 血管成像具备 17.4 3D 增强对比 CE-MRA 技术具备 17.5 门静脉成像技术具备 17.6 实时成像技术 具备 17.7 超快速血管造影成像技术 具备 17.8 磁化转移 (MTC) 技术具备 17.9 造影剂实时跟踪触发技术 具备		
--	--	---	--	--

		17.10 导航技术具备 17.11 下肢血管造影分段跟踪成像技术具备 17.12 自动移床 MRA 具备 17.13 电影回放具备 17.14 最大强度投影具备 17.15 多层面重建具备 17.16 曲面重建具备 17.17 常规心脏形态学成像具备 17.18 心脏回波分享技术具备 17.19 快速梯度回波/快速心脏采集具备 17.20 黑血技术具备 17.21 亮血技术具备 17.22 正向心电触发具备 17.23 反向心电触发具备 17.24 二维/三维多相位成像具备 17.25 快速心脏电影 具备 17.26 一站式心脏成像技术 具备 17.27 首过法灌注成像具备 17.28 自动心肌活性成像（自动选择 TI 时间）：PSIR 或 PS-MDE 具备 17.29 放射采集技术具备 17.30 双斜位成像具备 17.31 不打药外周血管成像具备 17.32 不打药冠状动脉成像具备 17.33 流量定量成像具备 17.34 心脏成像定位技术具备 17.35 心肌定量成像具备 17.36 心脏网格成像具备 17.37 心室功能分析具备 17.38 心脏弥散技术具备 17.39 心脏 T1Mapping 成像具备 17.40 心脏 T2Mapping 成像具备 17.41 心脏 T2*Mapping 成像具备 17.42 自由呼吸延迟强化技术具备 17.43 全身不打药血管成像技术具备 17.44 mDXIONXDLGE 或者 MDE（用于心脏延迟强化）具备 18 波谱成像具备 18.1 自动匀场方式具备 18.2 手动匀场方式具备 18.3 自动水抑制技术具备 18.4 自动频谱分析具备 18.5 实时频谱分析及实时显示具备 18.6 高级频谱分析后处理软件具备 18.7 用户可编辑后处理程序具备 18.8 2D 和 3D 频谱成像具备		
--	--	---	--	--

		18.9 单体素和多体素频谱成像具备 18.10 PRESS 技术具备 18.11 STEAM 技术具备 18.12 代谢产物浓度分布彩图具备 18.13 代谢产物比例地图具备 18.14 外周容积脂肪抑制技术具备 18.15 半自动匀场方式具备 18.16 快速频谱成像技术具备 18.17 三维脑频谱成像具备 18.18 化学位移成像（2D/3DCSI）具备 18.19 多通道矩阵线圈完成头颅频谱具备 18.20 多通道体表矩阵线圈完成乳腺频谱具备 19 骨关节成像 19.1 3D 各向同性容积成像序列 具备 19.2 高分辨率颈髓成像 具备 19.3 高分辨率内耳三维成像 具备 19.4 全脊柱成像具备 19.5 图像无缝拼接软件包 具备 19.6 关节软骨成像 具备 *20 各个厂家必须提供各自最新软件和功能具备 20.1“如果是西门子公司，请提供：Tim 高级功能软件包（包括：BLADE，BEAT，CISS，DESS，REVEAL，Phoenix，PhoenixZIP，VIBE，DynaVIBE，DIXON，SPACE，GRAPPA，SWI，PSIR，TurboSuiteExcelerate，TurboSuiteElite）”具备 20.2“如果是 GE 公司，请提供：高级功能（包括：Propeller3.0，LAVA-XV，Tricks-XV，VIBRANT-XV，IDEAL，LAVA-Flex，Cartigram，SWAN2.0，FOCUS 技术，Hypersense，Hypercube，Hyperworks，3DASL，IDEALIQ，eDWI，SilenzMRA，CUBE2.0，Inhancesuit2.0，Starmap，MAVRICSL，MUSE，DCE-MRDiagnosticImageProcessingSoftware，Silenz）”具备 20.3 如果是飞利浦公司，请提供：dStream 高级功能（包括：WholeHeartImaging，4DTrak，2048 矩阵采集，SmartExamhead，SmartExamKnee，SmartExamSpine，SmartExamShoulder，DWIBS，4DTHRIVE，K-tBlast，SenseSpectro，FiberTrak，ASL，TRANCE，B-TRANCE，WholeBodyimaging，Mobiview，MultivaneXD，mDIXON，128 方向 DTI）具备 20.4 如果是其它品牌公司，请提供不低于 20.1-20.3 要求的软件配置和功能具备 21 并行采集技术 22 伪影校正技术 22.1 流体补偿具备 22.2 呼吸补偿具备 22.3 头部伪影矫正具备 22.4 去金属伪影技术：BLADE 或 MAVRICSL 具备		
--	--	---	--	--

		22.5 消除磁敏感伪影具备 22.6 卷积伪影去除具备 22.7 前瞻性运动伪影校正具备 22.8 回顾性运动伪影校正具备 22.9 抑制头部运动伪影 具备 22.10 抑制腹部运动伪影 具备 22.11 抑制关节运动伪影 具备 22.12 抑制颈部运动伪影 具备 23 其他先进技术 23.1 自动和手动滤波具备 23.2 实时交互式成像具备 23.3 三维定位系统具备 23.4 频率编码方向扩大采集具备 23.5 相位编码方向扩大采集具备 23.6 预饱和技术具备 23.7 饱和带数目 ≥ 6 具备 23.8 脂肪饱和技术具备 23.9 水饱和技术具备 23.10 水激发技术具备 23.11 偏中心扫描技术具备 23.12 扫描暂停技术具备 23.13 可变带宽技术具备 23.14 可变 k 空间填充具备 23.15 非/对称回波具备 23.16 信噪比指示器具备 23.17 优化反转角技术具备 23.18 线圈灵敏度校正具备 23.19 神经高分辨成像具备 23.20 磁共振实时定位具备 23.21 磁共振实时透视具备 23.22 交互式参数改变具备 23.23 扫描参数顾问具备 23.24 恒定信号技术具备 23.25 有线或蓝牙传输呼吸门控具备 23.26 有线或蓝牙传输传输外周门控具备 24 高级影像后处理工作站 1 套具备 24.1 内存 $\geq 8\text{GB}$ 具备 24.2 主频 $\geq 1.5\text{GHz}$ 具备 24.3 硬盘容量 $\geq 128\text{G}$ 具备 24.4 MIP, MPR, SSD 等具备 24.5 DICOM 图像转换成 JPG 格式具备 24.6 图像分析系统（测量、反转、滤波）具备 24.7 工作站控制照相具备 24.8 图像管理具备		
--	--	--	--	--

		24.9 联网图像传输具备 24.10 Dicom3.0 软硬接口并负责连接具备 25 其他最新的先进技术 25.1 全身全序列压缩感知技术具备 25.2 多层扫描技术具备 25.3 自由呼吸扫描技术具备 25.4 高清弥散 具备 25.5 最大/最小强度重建具备 25.6 弥散分析软件包具备 25.7 灌注分析软件包具备 25.8 氢频谱分析软件包具备 25.9 纤维束追踪软件包具备 25.10 脑功能分析软件包具备 25.11 心功能分析软件包具备 26 外围设备具备 26.1 磁共振专用双机组冷水机 1 套（功率$\geq 40\text{KW}$）具备 26.2 磁共振专用高压注射器 1 套具备 26.2.1 造影剂针筒容量 $65\text{ml} \pm 5\text{ml}$，盐水筒容量为 $115\text{ml} \pm 5\text{ml}$ 具备 26.2.2 ICBC 不间断充电电源，无需更换电池具备 26.2.3 最高压力上限$\geq 325\text{psi}$ 具备 26.2.4 与磁共振配套使用的高压注射器及“Certegra 信息化智能平台”具备 26.3“精密空调 1 套，制冷量$\geq 50\text{KW}$，远红外加湿，电加热$\geq 9\text{KW}$，风量≥ 15000 立方米/小时（如维谛、阿尔西或山顿等）”具备 26.4 承担与医院 PACS 系统的对接服务具备 26.5“整机 UPS 不间断电源 1 台，功率$\geq 200\text{KW}$，输出功率因数：1，风道隔离设计，避免湿尘导致敏感元器件损坏，供电时间≥ 1 小时（如维谛、科士达或台达等）”具备 26.6 激光相机 1 台具备 26.7 胶片打印机 1 台具备 26.8 头颈部 CT 血管人工智能软件，如数坤、脉流、强联智创或同等档次产品具备 26.9 CT-FFR 软件，如数坤、脉流、强联智创或同等档次产品具备 26.9.1 所投血流储备分数分析产品必须具备 NMPA 第三类医疗器械注册证，提供国家药品监督管理局官方网站国产医疗产品（注册）查询截图及注册证复印件并加盖公章具备 26.9.2 血流储备分数分析系统具备 26.9.3“提供本地化部署且基于深度学习的多模态大数据联动分析组件，一站式全自动双三类认证支持系统支持智能影像后处理，支持医生手动编辑及结果确认”具备 26.9.4 智能生成三大支情况图文结构化报告，具备 2 种或 2 种以上结构化报告模板供医院选择具备 26.10 胸部影像一体化处理与定量系统，如医智源、影思、英飞达或同等档次产品具备		
--	--	---	--	--

		26.11 无磁耳机两套具备 26.12 无磁担架车一套（床可升降）具备 26.13 无磁轮椅一辆具备 27 其他要求 27.1 线圈整理柜，防磁线圈柜具备 *27.2 磁共振机房屏蔽工程，包括机房磁屏蔽和射频屏蔽，机房设备带，设备间改造，失超管安装等具备 *27.3 如果所投产品重量超过现有机房承重，投标商负责免费进行加固具备 28. 列出各自产品特有的产品优势和独有功能，根据功能档次进行打分。具备 29. 含核磁共振整机不间断电源 30. 高端双流高压注射器 31. 铁磁检测系统		
4	普放 DR	技术 要 求 备 注 1 X 光球管 1.1 焦点功率： $\geq 40/80KW$ 1.2 阳极转速： ≥ 8500 转/分钟 1.3 冷却方式：风冷 2 高压发生器 2.1 功率： $\geq 65KW$ 3 平板探测器 3.1 探测器材料：碘化铯/非晶体硅 3.2 探测器规格： $43 \times 43cm$ 3.3 可变视野： ≥ 4 视野 3.4 采集灰阶： $\geq 16bits$ 3.5 空间分辨率： $\geq 3.0p/mm$ 3.6 采集矩阵： $\geq 2800 \times 2800$ 4 监视器 4.1 监视器数目： ≥ 2 台 4.2 监视器尺寸： ≥ 19 英寸 5 病人检查床 5.1 检查床纵向运动： $\geq 75cm$ 5.2 床面横向运动： $\geq 17.5cm$ 5.3 球管倾斜投照角度： $\geq 45^\circ$ 5.4 SID 距离： $\geq 150cm$ 5.5 点片系统曝光功能：三视野电离室自动测量 5.6 缩光系统：矩形缩光系统 5.7 床面拍照可通过皮尺手动测量 SID 距离 5.8 具有可移动滤线栅 6 数字图像处理技术 6.1 DR 模式拍片： $\geq 2800 \times 2800$ 矩阵 6.2 连续点片矩阵： $\geq 1440 \times 1440$ 矩阵 6.3 脉冲透视： ≥ 15 帧/秒	台	1

		6.4 存储容量： $\geq (1024 \times 1024 \text{ 矩阵})$ 50000 幅图像 6.5 主机支持 CD/DVD 光盘存储 6.6 具有图像距离角度测量功能 6.7 具有实时图像存储，显示，回放功能 6.8 具有数字化图像保持，放大和编排功能 6.9 具有 Dicom3.0 连结接口 6.10 具有图像防烧灼功能 6.11 具有边缘增强，正负片反转，窗宽窗位调整 6.12 具有末帧图像保持，放大漫游，图像水平/垂直翻转 6.13 具有图像文本/符号标注和编排功能 7 操作系统 7.1 主机采用触摸屏操作 7.2 主机采用人体触控感应式操作杆操作 7.3 数字系统采用 Windows 操作系统，鼠标操作 8 附件 8.1 具有手柄 8.2 具有肩托 8.3 具有压迫带 8.4 具有对讲系统 8.5 具有第二曝光脚闸 9 配备工作站不间断电源		
5	直线加速器	技术和性能参数 1 加速器核心结构 1.1 加速管类型 驻波 1.2 电子枪 具备。 1.3 微波功放大装置 速调管或者磁控管 1.4 加速器工作模式 应具有临床日检模式；治疗模式；验证模式和服务模式。 1.5 系统响应时间 系统响应时间 $\leq 50\text{ms}$ 。 1.6 室内显示器治疗时显示所有治疗参数（包括所有机械位置数据、射线设置参数）；在维修时可实时显示所有机械和电气数据。 1.7 手控盒 $\geq$ 一个，能同时控制所有机械运动。具有速度可调功能，可调整机器参数。 2 X 线射线束特性 2.1 X 线能量 6MV 2.2 6MV 的 X 线最大剂量建成深度 $D_{\text{max}} 1.4 \pm 0.15\text{cm}$ (FF10x10cm SSD=90cm) 或 $1.5 \pm 0.15\text{cm}$ (SSD=100cm, $10 \times 10\text{cm}$ 射野) 2.3 最大射野尺寸 (TSD=90cm) $40 \times 40\text{cm}$ 或 (SAD=100cm) $40\text{cm} \times 40\text{cm}$ 连续可调 2.4 所有能量的 X 线对称性 (90cm TSD 下, 10cm 深处, $10 \times 10\text{cm}^2$ 到 $40 \times 40\text{cm}^2$) $\leq 2\%$ 或 X 射线对称性 $\leq 103\%$ (SAD=100cm, 10cm 深处) $\leq 2\%$ 2.5 准直器的射线透射剂量 $\leq 0.5\%$ 2.6 波束半影 TSD=90cm, $10 \times 10\text{cm}$ 照射野, 10cm 水深 处, 沿射线中	台	1

		轴, 20%至 80%等剂 量线之间的距离$\leq 9\text{mm}$ 或波束半影 $\text{SAD}=100\text{cm}$, $10\times 10\text{cm}$ 照射野, 10cm 水深处, 沿射线中 轴, 20%至 80%等剂 量线之间的距离$\leq 9\text{mm}$ 2.7 X 线泄漏在垂直于射野中心轴并通过等中心的平面内, 最大射野外, 半径两米内辐射 $\leq 0.1\%$在其它所有的方向上, 距离电子加速路径(电子枪与靶之间或电子枪与散射片之间) 1m 处的 X 线吸收剂量, 将不超过等中心处吸收剂量的 0.1% 3 剂量率 3.1 6MV 能量 X 线的最大剂量率(等 中心)$\geq 600\text{MU}/\text{min}$ 3.2 所有 X 线能量的剂量率可调范围所有 X 线能量的剂量率可调范围≥ 3 档 3.3 X 线剂量率的稳定性 在两分钟内变化 $\leq +/ -3\%$ 4 剂量监测系统 4.1 电离室结构多通道平面型电离室。有多对完全独立的监测电极, 分别用于监测剂量、能量、束流准直特性和照射野的对称性。 4.2 电离室通道数设计 双通道电离室 4.3 设备安全连锁系统 具有完善的安全联锁自动装置。 5 机械运动系统 *5.1 机架旋转角度 $\geq +180$ 度顺时针和-180 度逆时针方向 5.2 TAD 距离$\geq 88 \pm 0.2\text{cm}$ 5.3 等中心精度 $\leq 0.8\text{mm}$ 半径球体 5.4 等中心高度 $\leq 136\text{cm}$ 5.5 治疗床等中心精度 $\leq 0.75\text{mm}$ 半径球体 5.6 准直器系统 具有上下共两对可独立移动准直器, 可用于偏野照射和相邻野的衔接应用 5.7 准直器到位精度 $\leq 0.5\text{mm}$ 6 治疗床 6.1 治疗床 床面板要求是全碳纤维材料, 治疗床能够在控制室遥控。 6.2 运动控制 调速电机控制, 可调速运动 6.3 手动控制 除了由电机控制运动之外, 所有的治疗床运动均能由手动方式控制。 6.4 负载能力≥ 130 公斤 6.5 床面地面距离床面能降低至距 离地面$\leq 70\text{cm}$。 6.6 左右移动范围 $\geq 40\text{cm}$ 6.7 治疗床的等中心旋转 $\geq +/ -95$ 度 6.8 治疗床面板材料 采用全碳素纤维的材料。 6.9 床两边控制面板 治疗床两边控制面板 6.10 床两边紧急停机按钮 治疗床两边紧急停机按钮 7 多叶准直器系统 7.1 控制数据传输介质 加速器内部已安装有光缆线, 不受加速器内部的电磁干扰 7.2 多叶准直器与常规放疗实施的兼容性, 保证在不使用多叶准直器时的常规治疗不受影响, 仍旧可进行不对称野的照射。		
--	--	---	--	--

	7.3 物理叶片在等中心处的最小投影宽度$\leq 0.5\text{cm}$ *7.4 叶片数量(射野$\geq 40\times 40\text{cm}$) ≥ 60 对,或称≥ 120 叶(射野$\geq 40\times 40\text{cm}$) 7.5 最小叶片厚度 : 5mm 7.6 叶片过中心线最大距离 20cm 7.7 叶片等中心处到位精度 $\leq \pm 1\text{mm}$ 7.8 叶片等中心处半影 $\leq 7\text{mm}$, (标称 SAD, D_{max}, $5\times 5\text{cm}\sim 15\times 15\text{cm}$ Field Size) 7.9 叶片运行速度 $\geq 2.5\text{cm/s}$ 7.10 多叶准直器的照射野能一次形成两个照射野; 形成对侧叶片相互交叉的“指插野”请投标方出示的照片 7.11 动态剂量调强软件 多叶准直器的控制系统中应具有进行“动态剂量调强”的应用软件。 7.12 多叶准直器的调强应用 可进行常规调强的应用。 7.13 多叶准直器的调强应用 可进行动态调强的应用。 7.14 多叶准直器的调强应用 可进静态旋转调强的应用 7.15 多叶准直器的调强应用可进行容积旋转调强的应用 8 MV 图像引导系统 8.1 硬件系统要求 8.1.1 成像方式 采用“非晶态硅”的平板型直接数字化成像检测器, 与治疗系统同轴同源 8.1.2 探测器规格 动态整体板, 非拼接平板 8.1.3 运动方式由 马达驱动 8.1.4 成像探测器的有效图像感应面积$\geq 41\times 41\text{cm}$ 8.1.5 空间分辨率 $\geq 1024 \times 1024$ 像素 8.1.6 像素灰度分辨率 $\geq 14\text{bit/pixel}$ 8.1.7 动态图像采集速度≥ 4 帧/秒 8.1.8 EPIDQA 系 统具备 8.2 软件系统的要求 8.2.1 放疗网络系统 可与放疗专用网络系统实现联网, 并集成和共享数据, 从网络获取参考图像, 并可将采集的实时图像存储在网络中, 供其他工作站访问使用 8.2.2 影像浏览可在实时影像系统的用户界面上同时察看实时成像和对比参考图像(模拟定位图像, 或 DRR 图像), 以及其他图像; 即使在采集图像时, 也能显示参考图像 8.2.3 数据传输协议 具有 DICOM-3, DICOM-RT 和 DICOM-3 Print 网络功能 9 诊断 KV 级 CT 引导影像系统或 KV 级 CBCT 图像引导系统具备 10 治疗模式 10.1 dIMRT 动态调强放疗 具备 10.2 sIMRT 静态调强放疗 具备 10.3 ConformalArc 适形旋转放疗具备 10.4 3D-CRT 三维适形放疗 具备 10.5 SimpleArc 固定野旋转放疗具备		
--	--	--	--

		11 治疗计划系统 11.1 放射治疗计划与虚拟模拟系统放射治疗计划和虚拟模拟系统，应支持整个放疗科的患者数据集成。它应提供精确有效的剂量计算和高分辨率的虚拟模拟。 11.2 临床与管理数据库 基于“客户~服务器”模式 11.3 一般要求 11.3.1 数据库应是真正的关系型数据库管理系统，如 Oracle, Sybase, Informix。应建立在符合 ANSI 规定标准的 SQL 语言上 11.3.2 系统应基于一个综合数据库，以消除在不同的应用程序间多余的数据输入 11.3.3 系统应工作在当前版本的 Windows 系统 11.3.4 支持 HL-7 接口协议 11.4 工作站数量要求 物理师工作站：1 台；医生工作站：1 台 11.5 应用要求 TPS 系统应在通用用户界面中提供如下功能和应用，用户不必再向其它应用软件或平台导入/导出数据 11.5.1 自动勾画轮廓功能 11.5.2 图像融合套准功能 11.5.3 灵活的交互设野功能 11.5.4 虚拟模拟功能 11.5.5 计划比较功能 11.5.6 射线数据输入、分析、配置功能 11.6 计划要求 11.6.1 治疗技术的支持 支持不对称偏野的剂量计算 11.6.2 支持多靶心照射技术的剂量计算 11.6.3 档铅剂量的计算 11.6.4 不规则照射野的计算 11.6.5 共面、非共面、弧形照射的计算 11.6.6 组织补偿和等效填充物的计算 11.6.7 不均匀体逐点密度剂量修正校正（不均匀介质密度校正） 11.6.8 多页光栅的适形旋转(arcMLC)放疗的计算 11.6.9 MU 的计算 11.6.10 任意断层的 DRR 重建 11.6.11 可于 DRR 断层图像上显示平面剂量的分布 11.7 硬件要求：提供最新硬件 1 套 11.10 计划评估能力 11.10.1 软件应提供计划剂量加减功能的工具 11.10.2 允许逐层比较计划 11.10.3 提供通过 DHV 比较计划的工具 11.10.4 具有计划电子确认和安全功能 11.11 平面补偿 11.11.1 软件应提供在用户选定平面上计算均匀剂量的工具 11.11.2 计算出的补偿器形状能通过 DICOM-RT 接口输出三维铣切机 11.12 电子补偿 11.12.1 提供使用动态 MLC 在用户选定平面上计算均匀剂量的工具		
--	--	--	--	--

		11.12.2 提供动态和静态叶片运动的计算程序 11.13 剂量计算和显示 *11.13.1 支持多种算法 系统提供包括蒙卡算法在内的多种剂量计算算法 11.13.2 射野剂量矩阵 系统提供根据系统运行而调整计算范围和格点大小的工具 11.13.3 等剂量线显示要求 系统提供运行显示等剂量线或色彩的工具系统能以绝对和相对的方式显示等剂量线 11.13.4 3 维剂量可视 在计划环境中具有 3 维剂量显示软件提供在任何器官的 3 维描绘上显示表面剂量 11.13.5 点剂量计算 系统应提供在没有 CT 图像或病人外轮廓的病人数据下计算任何深度点剂量的可能性。 11.14 虚拟模拟 11.14.1 数字重建影像指标 系统提供编辑如灰阶或 CT 值等 DRR 特性的工具 DRR 应能对射野的运动实时获取并实时更新 11.14.2 图像增强系统提供 DCR 增强显示功能系统提供图像增强滤过工具系统提供缺损 CT 层面的内插工具 11.14.3 交互式射野观视系统能交互地改变射野改变设置如 MLC、挡铅、所有的机架光栏设置以满足虚拟模拟的需要能同时显示 BEV、勾画的器官、射野边界线和增强的 DRR 11.15 调强放疗的逆向计划软件 11.15.1 与正向计划系统共用射线数据库 (Beam Data) 和剂量计算模型 11.15.2 支持 Step & Shoot、Sliding Windows 和旋转容积调强三种调强技术的应用 11.15.3 可设定靶区和其他解剖结构的最大最小耐受剂量、权重, 以及所有解剖结构的 DVH 分布 11.15.4 对每一个解剖结构的 DVH 曲线形状的设定数量没有限制 11.15.5 在优化计算过程中, 可实时修改预设的剂量和 DVH 曲线形状 11.15.6 可显示和打印 IMRT 强度地形图 (Intensity Map) 11.16 联网和接口 11.6.1 综合验证和记录 系统提供与验证记录系统的联网接口 11.6.2 数据输出 系统提供通过 DICOM RT 输出功能 11.6.3 射野数据导入 支持 Wellhofer, Scanditronix, PTW 水箱扫描数据的自动转换输入 11.17 硬件要求: 提供最新硬件 1 套 11.18 治疗计划系统医生工作站 11.18.1 功能描述作为一个图形化计划和三维可视化处理的工作站, 能进行高分辨率的数字化重建放射影像 (DRR), 多平面重建、二维和三维的剂量显示, 和三维剂量渲染显示 11.19 硬件要求: 高档 PC 图形工作站 1 套 11.20 软件要求: 11.20.1 三维外照射图形化射野设计软件包; 11.20.2 实时数字化重建放射影像的交互式三维方向观察;		
--	--	--	--	--

		11.20.3 由 TPS 计算三维剂量矩阵； 11.20.4 交互式三维剂量可视化显示； 11.20.5 归一化处理； 11.20.6 射线束权重； 11.20.7 剂量容积直方图（DVH）； 11.20.8 三维剂量表面绘制； 11.20.9 虚拟模拟定位激光标记功能； 11.20.10 支持分割放疗的应用； 11.20.11 病人体表显示多叶光栅照射野的形状； 11.20.12 三维视图中实时调节射野位置； 11.20.13 与 TPS 的网络联网。 12 放疗专用网络系统 12.1 网络构造 12.1.1 网络拓扑结构 以太网结构 12.1.2 网络数据传输速度 $\geq 1000\text{Mbps}$ 12.1.3 网络物理连线材料 带屏蔽五类双绞线 12.1.4 网络协议 TCP/IP 12.1.5 网络终端接口数量 16 个 12.1.6 集线器 带 Switch 功能的集线器 12.1.7 联网要求通过网络，可将下列设备联网：1. 加速器，2. 治疗计划系统（包括调强计划系统），3. 网络工作站 12.1.8 网络工作站 最新硬件和网络操作系统 1 套 12.2 软件系统要求 12.2.1 服务器数据库系统平台要求采用“客户/服务器”（client/server）结构模式的 SQL 关系数据库软件。请投标方指出采用何种数据库软件及其版本。在交货时，应提供正版软件的使用许可证。 *12.2.2 放疗数据库应用软件该应用软件是建立和运行于上述服务器数据库系统平台上的应用程序和用户界面程序。所有的病人数据，包括文本资料、图像信息和治疗计划数据，以及治疗过程中产生的图像和文本数据信息，均应集中存储在服务器数据库中，方便管理、备份和所有联网工作站的信息资源共享。 12.2.3 统一的数据交换结构和数据库系统应用软件的数据结构和输入/输出接口对所有联网的放疗设备开放，（包括加速器、多叶光栅系统、治疗计划系统、网络工作站）。要求联网的上述设备/软件采用统一的（一致的）数据交换结构和标准。使网络上的所有的放疗设备均能方便地共享数据信息资源。所有文本信息和图像信息，需集中存储在同一个服务器中，减少信息搜索和传输的延时，提高检索效率，方便数据备份和管理。 12.2.4 用户级别限制 服务器软件能设置各工作站用户的使用权限 12.3 网络应用软件基本功能要求 12.3.1 加速器参数配置 提供加速器参数配置，可设置多台加速器的机械和治疗参数 12.3.2 资料管理 提供病人登记注册和病例资料管理，应有多种形		
--	--	---	--	--

		式，应包括数码相片登记。 12.3.3 “设备自动安排功能”，可自动计划安排病人的治疗时间提供“设备自动安排功能”，可自动计算安排病人的治疗时间 12.3.4 支持分割放疗、等中心旋转放疗、非共面放疗、多叶光栅不规则照射野、适形放疗、调强放疗（包括 Step and shoot 技术、Sliding window 技术、旋转调强技术）等外照射放疗的应用提供支持分割放疗、等中心旋转放疗、非共面放疗、多叶光栅不规则照射野、适形放疗、调强放疗（包括 Step and shoot 技术和 Sliding window 技术）等外照射放疗的应用 12.3.5 允许临时脱离网络环境，独立使用加速器提供允许临时脱离网络环境，独立使用加速器 12.3.6 具有统计图表绘制功能，自动分析设备、病人和资源的利用情况。提供具有统计图表绘制功能，自动分析设备、病人和资源的利用情况。 12.3.7 采用基于硬件系统的 Open-GL 进行图像处理提供采用基于硬件系统的 Open-GL 进行图像处理 12.3.8 可存储和访问由虚拟模拟定位系统生成的 DRR 图像提供可存储和访问由虚拟模拟定位系统生成的 DRR 图像 12.3.9 具有三维图像和放疗剂量分布信息的存储和访问功能具有三维图像和放疗剂量分布信息的存储和访问功能 12.3.10 网络系统软件的外部图像输入/输出接口能力通过图像网络接口，可实现外部各种图像格式的输入，以及内部图像格式转换和输出，方便临床应用。 12.4 网络工作站的应用软件功能要求 12.4.1 可为每位工作人员设定访问权限提供可为每位工作人员设定访问权限 12.4.2 可视化任务管理模式 可建立治疗任务，自动任务向导，自带任务注释 12.4.3 病人数据搜索功能，具有过滤搜索功能提供病人数据搜索功能，具有过滤搜索功能 12.4.4 可设定和修改病人的治疗数据，编辑医嘱，治疗时间的安排，分割放疗的方案设计等。提供可设定和修改病人的治疗数据，编辑医嘱，治疗时间的安排，分割放疗的方案设计等。 12.4.5 可显示病人的诊断图像 提供可显示病人的诊断图像 12.4.6 在所有图像上，可覆盖显示和设计多叶光栅的照射野形状在所有图像上，可覆盖显示和设计多叶光栅的照射野形状 12.4.7 可对拟定的治疗方案的图像和治疗数据进行批准，方可由加速器进行治疗提供可对拟定的治疗方案的图像和治疗数据进行批准，方可由加速器进行治疗。 13. 第三方配置 13.1 验证系统一套 13.2 ≥ 16 排大孔径模拟定位 CT 一台 13.3 体模制作工具一套 13.4 激光定位系统一套（直线加速器有内置无需提供）		
--	--	--	--	--

合计（影像设备）				
彩色多普勒超声设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	彩超机（心脏用）	全数字化高档心脏彩色多普勒超声诊断仪技术参数 一、 设备名称：全数字化高档心脏彩色多普勒超声诊断仪 二、 探头数量：5 把 三、 探头要求：成人心脏，腹部，浅表，小儿心脏，成人经食道探头 四、 交货期：30 天 五、 设备用途及说明：用于成人心脏、儿童心脏及新生儿心脏、血管（外周、腹部、脑血管）、腹部、产科、妇科、浅表等临床应用，以超声临床诊断应用和相关科研为主。提供超声设备必须为该厂家最新版本。 六、 主要技术规格及系统概述： 6.1 主机成像系统： 6.1.1 高分辨率液晶显示器≥ 22 英寸,分辨率 1920$\times$1080，无闪烁，不间断逐行扫描，可前后折叠。 6.1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥ 12 英寸，支持滑动操作，触摸屏具备病案图像管理功能，可快速回顾存储图像，并进行快捷图像传输 *6.1.3 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。（附图） 6.1.4 显示器可调节显示扫描图像，包括二维、彩色、频谱和实时三维等 6.1.5 探头接口≥ 4 个 6.1.6 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元 6.1.7 M 型及解剖 M 型技术 6.1.8 脉冲反向谐波成像技术 6.1.9 彩色多普勒成像技术 6.1.10 彩色多普勒能量图技术 6.1.11 数字化频谱多普勒显示和分析单元 6.1.12 动态范围≥ 200 dB 6.1.13 具备智能像素优化技术 6.1.14 实时双同步/三同步功能 6.2 二维灰阶成像单元 6.2.1 所有探头均为宽频、变频探头，基波频率、基波的具体数值可在屏幕上显示 6.2.2 具备自适应像素优化技术，可增强组织边界，抑制斑点噪声，可用于多种模式,多级可调 6.2.3 实时空间复合成像技术 6.2.4 凸阵、线阵探头具备扩展成像技术，可与空间复合成像，斑点噪声抑制技术联合使用	台	1

		6.2.5 一键优化图像 6.2.6 自动实时持续增益补偿 6.2.7 STC 分段≥ 8 6.2.8 具备双幅对比显示 6.2.9 分辨率和帧频可视可调，且支持凸阵、线阵、相控阵探头 6.2.10 具备复合滤波 6.3 彩色多普勒血流成像单元 6.3.1 具有彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式等多种模式 6.3.2 自适应超宽频带彩色多普勒成像技术 6.3.3 彩色实时同屏双幅对比显像 6.3.4 具备专业心脏血流成像模式，可支持儿童相控阵探头 6.3.5 彩色增益可独立调节，支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵经食道探头 6.4 频谱多普勒成像单元 6.4.1 提供 PW、CW、高性能三同步成像 6.4.2 实时自动多普勒测量分析，可提供多参数选择 6.4.3 一键自动优化多普勒频谱 6.4.4 频谱自动分析系统：包括实时自动包络、手动包络等；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活进行选择 6.5 组织多普勒成像单元 6.5.1 具备实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像 6.5.2 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。 6.5.3 具备在机组织多普勒同步化显像，并具有 12 节段心肌同步化牛眼图。 6.5.4 具备在机同时显示多个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线 6.6 组织谐波成像单元 6.6.1 具备脉冲反相谐波技术 6.6.2 可显示谐波频率和基波频率 6.7 超声造影成像单元 6.7.1 造影剂成像单元, 包含左心腔造影、实时灌注成像和 Flash 爆破造影成像 6.7.2 支持血管/腹部造影成像 6.7.3 支持低机械指数的心肌灌注造影成像，该模式支持实时双幅成像 6.8 负荷超声成像单元 6.8.1 内置专业负荷超声模板 6.8.2 可提供负荷超声斑点追踪定量分析 6.9 测量及定量分析 6.9.1 常规测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒） 6.9.1.1 一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）		
--	--	---	--	--

		6.9.1.2 多普勒血流测量及分析软件包 6.9.1.3 专业心脏功能测量与分析, 可支持 Simpson 三点法快速描记心内膜, 加快工作流程 6.9.1.4 自动、实时多普勒频谱波形分析, 在实时或者冻结模式下都可以使用 6.10 感兴趣区定量 6.10.1 用户可自定义的区域 6.10.2 自动标记 ECG 触发 6.10.3 支持多种曲线拟合模式 6.10.4 血管中内膜厚度自动测量: 6.10.4.1 心肌应变定量 6.10.4.2 实时组织多普勒定量技术, 可整体或分节段曲线显示 6.10.4.3 可显示组织速度、位移、应变、应变率等多种参数曲线, 并支持曲线测量对比分析 6.10.5 自动化二维心功能定量技术 6.10.5.1 自动二维左心房功能定量 依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区, 自动计算 EF, ESV, EDV, 最大体积, 最小体积等 6.10.5.2 可使用回放或存储剪辑分析, 可在机和脱机分析 6.11 心脏自动应变定量 6.11.1.1 超声实时图像及原始数据图像均可在机分析 6.11.1.2 支持心脏常规二维、心脏造影成像等多种模式下使用 6.11.1.3 全自动识别左心室切面并追踪, 快速获得左心室整体应变值、左心室长径值、左心室 18 节段应变牛眼图和达峰时间牛眼图 *6.11.1.4 具备专用二维右心室定量工具: 基于斑点追踪技术, 可提供整体应变 (6 节段)、游离壁应变 (3 节段) 和三尖瓣位移 TAPSE 参数。 6.11.2 自动心肌运动定量 6.11.2.1 可在机分析心脏长轴和短轴图像 6.11.2.2 可快速获得左心室长轴切面容积曲线、长轴应变曲线、长轴位移曲线等; 自动计算心脏 EF 值、左心室长轴应变及达峰时间结果, 长轴应变结果以 17 或 18 节段牛眼图显示 6.11.2.3 快速获得左心室短轴切面面积曲线、圆周应变曲线、径向位移曲线、旋转曲线等 6.12 图像存储与 (电影) 回放重现及病案管理单元 6.12.1 超声图像静态、动态存储, 原始数据回放重现 6.12.2 主机内置 SSD 硬盘 $\geq 1T$ 6.12.3 具备主机硬盘图像数据存储 6.12.4 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等 6.12.5 可根据检查要求对工作站参数 (存储、压缩、回放) 进行编程调节 6.13 参考信号: ECG 心电信号 6.14 输入和输出信号: 6.14.1 输入: ECG, USB、VGA		
--	--	---	--	--

		6.14.2 输出: DVI-D, 音频, USB 6.15 图像管理与记录装置: 6.15.1 内置图像管理系统 6.15.2 支持 DVD / USB 图像导出存储 6.16 连通性 6.16.1 医学数字图像和通信协议, DICOM 3.0 版接口部件 七、技术参数及要求 7.1 系统通用功能 7.1.1 高分辨率液晶显示器$\geq 22"$, 分辨率 1920$\times$1080, 无闪烁, 不间断逐行扫描, 可前后折叠。 7.2 探头规格 7.2.1 类型: 相控阵、凸阵、线阵、经食道探头 7.2.2 晶体材料: 相控阵、凸阵均具备纯净波或类似材料 7.3 探头主要参数: 7.3.1 "成人心脏纯净波或类似探头: 成像频率 1.4-4.6 MHz 腹部纯净波或类似探头: 成像频率 1.4-6.0MHz 外周血管探头: 成像频率 2.4-10.0MHz" 小儿心脏探头: 成像频率 2.5-8.0MHz 经食道心脏探头: 成像频率 3.0-8.0MHz *7.3.2 扫描深度: 最大扫描深度 35cm (附图) 7.3.3 声束聚焦: 发射接收动态连续聚焦 7.3.4 回放重现及存储: 灰阶图像回放> 2200 幅 7.3.5 预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置最佳化图像的检查条件, 减少操作时的调节, 及常用所需的外部调节及组合调节 7.3.6 增益调节: STC 分段≥ 8, B/M 可独立调节 7.4 频率多普勒 7.4.1 脉冲波多普勒 PW, 连续波多普勒 CW, 高脉冲重复频率 HPRF 7.4.2 多普勒探头与频率: PW, CW 7.4.3 PWD: 血流速度≥ 7.6m/s 7.4.4 CWD: 血流速度≥ 12m/s 7.4.5 显示方式: B/D、B/C/D、D 7.4.6 回放重现: 灰阶图像回放≥ 5000 幅 7.4.7 频谱零位移动: ≥ 6 级 7.4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 1-16mm; 分级可调 7.4.9 显示控制: 反转显示(左/右, 上/下), 零移位, D 扩展, B/D 扩展, 局放及移位 7.5 彩色多普勒 7.5.1 显示方式: 速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示 7.5.2 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示 7.5.3 显示位置调整: 线阵扫描感兴趣的图像范围: $-30^{\circ} - +30^{\circ}$ 7.5.4 显示控制: 零位移动分± 8 级、黑/白与彩色比较、彩色对比 7.5.5 彩色显示速度: 最低平均血流显示速度: ≤ 10mm/s 7.6 超声图像及病案管理系统 7.6.1 支持报告存储, 检索, 统计		
--	--	--	--	--

		7.7 实时组织多普勒速度成像、实时组织多普勒位移成像，可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。		
2	彩超机（全身用）	全数字化超高端彩色多普勒超声诊断仪技术参数要求 一 设备名称：全数字化超高端彩色多普勒超声诊断仪 二 数量：1 台 三 设备档次及用途：投标设备为该品牌核心超高端机型，可用于腹部、浅表组织与小器官、外周血管、心脏、妇科、产科、前列腺、术中、造影、弹性、肌骨等方面的临床诊断工作，具有世界顶尖先进水平，具备持续升级能力，满足临床开展新业务需求。 四 主要技术规格及系统概述： 4.1 最新主机平台，具备海量并行处理技术，获得更多组织信息，提升图像质量 *4.2 主机具有高清液晶显示器≥ 23.5 英寸 4.3 主机操作面板具备液晶触摸屏≥ 12 英寸 4.4 智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。 4.5 主机一体化耦合剂加热装置，温度可调 4.6 主机系统动态范围$\geq 200\text{db}$ 4.7 数字化二维灰阶成像 4.8 数字化频谱多普勒显示和分析单元 4.9 具有解剖 M 型技术 4.10 主机具有智能优化技术 4.11 智能化一键图像优化技术 4.12 智能连续自动优化技术 4.13 彩色多普勒成像技术 4.14 彩色能量血管成像技术 4.15 双幅实时对比成像技术 4.16 自动多普勒优化技术 4.17 空间复合成像技术 4.18 智能像素优化技术 4.19 组织多普勒成像功能：具有彩色，谐波，PW，M 型多种模式 4.20 全景成像技术：扫描长度$\geq 110\text{cm}$ 4.21 困难模式扫描技术：针对肥胖及困难病人，具有专门的预置条件 4.22 组织优化成像技术 4.23 主机可配备超宽频带单晶体线阵探头，可支持血管、浅表、肌骨、腹部等临床应用 4.24 主机具备活检穿刺系统和穿刺针增强显示，最大化避免穿刺死角。 4.25 主机具有造影成像技术：既有谐波造影模式，又有基波造影模式 4.26 具有实时双幅造影对比成像模式，并可进行双幅实时同步测量。 4.27 超声造影成像可以与 CT/MR 图像融合成像，同屏显示，以利于精准定位引导介入	台	1

	4.28 支持造影剂二次注射，有 2 个独立造影计时器。 4.29 具备参量成像功能 使用不同颜色标记造影剂到达时间，方便观察并比较病灶及组织的造影剂灌注特点 - 彩色和时间可自行设置 - 支持原始数据功能，同一系列其他机型以原始数据格式存储的动态造影 图像也可以导入本设备做造影参量成像图 4.30 造影采集时间一次性存储≥ 8 分钟 4.31 主机具有弹性成像技术：实时软组织弹性成像技术，具有灰阶，彩色多普勒等多种显像方式； 4.32 主机具有动态弹性图定量分析技术 4.33 具有智能多普勒血管检查技术：一键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等，同时具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像，包括取样框角度、位置等 4.34 主机具备二维立体血流功能 五 测量与分析： 5.1 一般测量与分析 5.2 产科测量与分析 5.3 心脏功能测量与分析 5.4 多普勒血流测量与分析 5.5 外周血管测量和计算功能 5.6 自动多普勒频谱包络计算功能 六 图像存储（电影）回放重显及病案管理单元 6.1 数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩 6.2 硬盘、USB 图像存储 6.3 USB 一键快速存储功能， 只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像存至 U 盘、移动硬盘或者其它 USB 装置。USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像 6.4 连通性：具备医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口 七 技术参数及要求 7.1 主机具有高清液晶显示器≥ 23.5 英寸 7.2 预设条件 针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节 7.3 主机操作面板具备液晶触摸屏≥ 12 英寸 7.4 主机具备无针式探头接口≥ 4 个，所有接口全部激活并可互换通用 7.5 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置，具备≥ 3 个穿刺角度 7.6 探头规格 7.6.1 频率：工作最高频率$\geq 20\text{MHz}$ 7.6.2 主机可选探头类型：相控阵、线阵、凸阵、高频探头 7.6.3 配备探头数量：单晶体腹部探头（1 个）、单晶体心脏探头（1 个）、线阵血管探头（1 个） 微凸阵探头（1 个）、经直肠双平面探头（1 个）		
--	--	--	--

		7.6.4 探头扫描超声频率范围: 7.6.4.1 单晶体腹部探头超声频率: 1-6MHz (注明探头型号) 7.6.4.2 单晶体心脏探头超声频率: 1-5MHz (注明探头型号) 7.6.4.3 线阵血管探头超声频率: 2-11MHz (注明探头型号) 7.6.4.4 微凸阵探头超声频率: 2-11MHz (注明探头型号) 7.6.4.5 经直肠双平面探头超声频率: 4-13MHz (注明探头型号) *7.7 探头最大扫描深度: $\geq 35\text{cm}$ (附图) 7.8 增益调节: 7.8.1 STC 分段 ≥ 8 7.8.2 增益调节: B/M 可独立调节 7.9 预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置最佳化图像的检查条件, 减少操作时的调节, 及常用所需的外部调节及组合调节 7.10 频普多普勒 7.10.1 方式: 脉冲波多普勒 PW, 连续波多普勒 CW 7.10.2 CW 血流最大速度 $\geq 16\text{m/s}$ 7.10.3 取样宽度及位置范围 $\geq 1-19\text{mm}$ 7.10.4 Doppler 及 M 型电影回放: ≥ 30 秒 7.10.5 零位移动: ≥ 8 级 7.11 彩色多普勒: 7.11.1 显示方式: 速度图、能量图、方向性能量图 7.11.2 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图 7.11.3 具有双同步 / 三同步显示 7.11.4 显示控制: 零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比		
3	彩超机 (血管用)	全数字化高档血管彩色多普勒超声诊断仪 主要用于腹部、妇产、胎儿心脏、成人心脏、经食道心脏、泌尿、新生儿、小儿、血管 (外周、颅脑、腹部)、小器官、骨骼肌肉、神经、术中、造影、介入等方面的临床诊断和科研教学工作, 具有世界先进水平, 具备持续升级能力, 能满足开展新的临床应用需求 一 主要技术规格及系统概述: 1 主机成像系统: *1.1.1 高分辨率液晶显示器 ≥ 23.8 英寸分辨率 1920×1080, 无闪烁, 不间断逐行扫描, 可上下左右任意旋转, 可前后折叠 *1.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸, 可通过手指滑动触摸屏进行翻页, 直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数, 操作面板可上下左右进行高度调整及旋转 1.1.3 全新集束精准发射技术 1.1.4 脉冲优化处理技术 1.1.5 海量并行处理技术 1.1.6 自适应增益补偿技术 1.1.7 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元 1.1.8 解剖 M 型技术, 可 360 度任意旋转 M 型取样线角度方便准确的进行测量 1.1.9 脉冲反向谐波成像单元 1.1.10 彩色多普勒成像技术	台	1

		1.1.11 彩色多普勒能量图技术 1.1.12 方向性能量图技术 1.1.13 数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括 PW、CW 和 HPRF） 1.1.14 动态范围$\geq 200\text{dB}$ 1.1.15 数字化通道$\geq 7,000,000$ 1.1.16 智能全程聚焦技术 1.1.17 智能化一键图像优化技术；可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像 1.1.18 空间复合成像技术 1.1.19 自适应核磁像素优化技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，支持所有成像探头，可分级调节≥ 5级 1.1.20 内置 DICOM 3.0 标准输出接口 1.1.21 内有一体化超声工作站 *1.1.22 要求所投机型为投标商高档机型，所推出最新国产机型（以 NMPA 证书为准）并具备持续升级能力 1.2 先进成像技术 *1.2.1 具备全屏高清放大功能，放大后图像显示区域尺寸$\geq 23.8''$，显示比例$\geq 16:9$，分辨率$\geq 1080\text{p}$（1920x1080） 1.2.2 超宽视野成像扫描技术 1) 测量功能, 电影回放功能 *2) 线阵、凸阵及容积探头具备 3) 结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用 1.2.3 超声声速自动校正技术 1) 针对肥胖及困难病人 2) 可用于乳腺检查，并可调整级别 3) 专门的预置条件 1.2.4 扩展成像技术：凸阵、微凸阵、线阵探头均具有此功能，且空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术支持其扩展区域 1.2.5 组织多普勒技术(TDI/或 DTI)，具有彩色，谐波，PW，M 型多种模式，并有在机应变及应变率定量分析工具 *1.2.6 多影像实时对比联合诊断技术：主机可直接获取和浏览 CT/MR，超声的 DICOM 图像，同屏对比既往和目前的超声图像，回顾实时的、存储的、输出的图像进行对比诊断 *1.2.7 术者模式，可实时双屏显示，主屏幕与触摸屏实时同步显示扫描图像（附图证明） 1.2.8 造影成像技术 1) 高帧频造影模式：凸阵造影帧频≥ 50 帧/秒；线阵造影帧频≥ 90 帧/秒 2) 造影剂二次谐波成像单元, 包含低 MI 实时灌注成像、中 MI 造影成像和高 MI 造影成像 3) 可与复合成像技术、核磁像素优化技术结合使用 4) 具有实时双幅造影对比成像模式，并可进行双幅实时同步测量 5) 造影技术支持凸阵，线阵，腔内探头，相控阵，微凸探头，可满足临床对腹部、妇产、浅表、乳腺、血管、心室腔、心肌、腔内的		
--	--	--	--	--

		前列腺、经阴道妇科成像等需求 6) 具有造影计时器以及闪烁造影成像技术 *7) 实时微血管造影成像技术（以双幅形式同时显示实时造影和造影复合处理模式）可清晰显示组织内微小血管的灌注及走行，可早期评价病变的恶变倾向及放化疗效果 *8) 组织抑制技术功能，可以抑制非灌注区域的显像，增强微泡的对比显示，可开关，可视可调 9) 在机及离机造影时间强度曲线定量分析 10) 具备造影定量分析组织运动追踪技术，实时追踪被定量组织，消除因患者呼吸、运动等产生的组织位移，使超声造影定量分析更加准确 1.2.9 弹性成像技术 1) 实时软组织弹性成像技术，无需人工加压，具有灰阶，反转及彩色多普勒多种显像方式 2) 具备囊实性结构鉴别弹性成像技术 3) 具备浅表及腔内弹性成像 4) 主机内置一体化实时弹性定量分析技术，可对弹性图像进行直径面积对比分析、动态弹性应变分析、动态弹性参数成像 1.2.10 肝脏剪切波定量技术 1) 是无创评估肝组织弹性的超声成像技术，可以结合常规超声图像检测特定区域组织的弹性硬度 2) 测量值可以两种单位显示，KPa 及 m/s 3) 具备单一定量区域具有 15 组组测量值录入，并可存储导入报告体系，报告可输出打印 4) 测量结果需包含：平均硬度及硬度标准差 5) 可在 1 秒内快速获取剪切波数值 6) 可提供 NMPA 认证 1.2.11 血管中内膜自动测量与分析 1) 要求对感兴趣区域内自动测量，无需手动描计 2) 计算结果为一段距离内的平均值，提高测量的可靠性和可重复性，并可根据血管中内膜厚度不同进行优化设置 3) 脱机数据可输出 *1.2.12 具备智能多普勒血管检查技术 1) 单键优化二维、多普勒图像质量 *2) 单键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等 *3) 具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像（包括取样框角度、位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性 *1.2.13 脑卒中疾病诊断相关技术 1) 可自动记录颈总动脉和颈内动脉的近端、中端、远端的血流速度测量结果 2) 自动得到颈总动脉和颈内动脉血流速度峰值 3) 计算出颈内动脉和颈总动脉的血流速度峰值速度比 *1.2.14 具备血流参数定量分析技术		
--	--	---	--	--

	1) 可对感兴趣区彩色血流像素及 3D 血流体素等多参数进行定量分析, 帮助判断肿瘤、移植肾等内部血供情况 2) 支持在机及离线分析 1.2.15 心肌应变定量 1) 节段心肌取样 2) 多个心动周期数据显示 3) 快速显示峰值速度、达峰时间、应变、应变率、位移等多种参数 *1.2.16 自动心功能定量分析: 依据选择的心脏切面一键自动完成描记相应节段, 自动计算 EF, ESV, EDV。 *1.2.17 心肌运动定量分析: 依据选择的心脏切面描记相应节段, 进而测量整体和节段功能并生成表格, 17/18 节段牛眼图, 并可显示各种曲线。此外还可计算 LVEF、ESV、EDV 1.3 测量和分析: (B 型、M 型、D 型、彩色模式) 1.3.1 一般测量: 距离、面积、周长等 1.3.2 产科测量: 包括全面的产科径线测量、NT 测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等 1.3.3 外周血管测量和计算功能 1.3.4 多普勒血流测量与分析 (含自动多普勒频谱包络计算) 1.3.5 心脏功能测量 1.4 图像存储 (电影) 回放重显及病案管理单元 1.4.1 数字化捕捉、回放、存储静、动态图像, 实时图像传输, 实时 JPEG 解压缩, 可进行参数编程调节 1.4.2 硬盘 $\geq 1T$ (1024G), DVD / USB 图像存储, 电影回放重现单元 2200 帧 1.4.3 具备主机硬盘图像数据存储 1.4.4 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等 1.4.5 可根据检查要求对工作站参数 (存储、压缩、回放) 进行编程调节 1.5 输入/输出信号 1.5.1 输入: DICOM DATA 1.5.2 输出: S-视频、DP 高清数字化输出 1.6 连通性: 医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件 二、系统技术参数及要求 2.1 系统通用功能 2.1.1 液晶显示器 ≥ 23.8 英寸, 分辨率 1920×1080, 无闪烁, 不间断逐行扫描, 可上下左右任意旋转, 可前后折叠 *2.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸, 可通过手指滑动触摸屏进行翻页, 直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数, 操作面板可上下左右进行高度调整及旋转 *2.1.3 探头接口选择: ≥ 4 个, 微型非针式, 并激活可互换通用 2.1.4 预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置最佳化图像的检查条件, 减少操作时的调节, 及常用所需的外部调节及组合调节 2.1.5 安全性能: 符合国家医疗设备安全质量要求		
--	--	--	--

		2.2 探头规格 2.2.1 二维、彩色多普勒均可独立变频 2.2.2 类型：电子相控阵、线阵、凸阵 2.2.3 具有腹部、心脏全面单晶体探头 2.2.4 腹部凸阵探头（3.0-12.0MHz） 腹部微凸探头（3.0-12.0MHz） 血管/小器官线阵探头（2.0-22.0MHz） 心脏相控阵探头（1.0-5.0MHz） 2.2.5 B/D 兼用：电子线阵：B/PWD 电子凸阵：B/PWD 电子微凸阵：B/PWD 电子相控阵：B/PWD、B/CWD 2.2.6 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置 2.3 二维显像主要参数 *2.3.1 增益调节：TGC 增益补偿≥ 8 段，LGC 侧向增益补偿≥ 8 段，B/M 可独立调节（附图证明） 2.3.2 高分辨率放大：放大时增加信息量，提高分辨率及帧率 2.3.3 声束聚焦：发射及接收全程连续聚焦 2.3.4 接收方式：独立接收和发射通道数，多倍信号并行处理 2.3.5 接收超声信号系统动态范围≥ 200 dB 2.4 频谱多普勒 2.4.1 显示模式：脉冲多普勒（PWD）、高脉冲重复频率（HPRF）、连续波多普勒（CW） 2.4.2 显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW；B/CPA/PW；B/CDV/CW 2.4.3 最大测量速度：PWD 正或反向血流速度：≥ 8.0 m/s（0 度夹角）；CWD:血流速度≥ 28.0 m/s *2.4.4 最低测量速度：≤ 1 mm/s 2.4.5 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择 *2.4.6 取样宽度及位置范围：宽度 0.5mm 至 20mm 多级可调（附图证明） 2.4.7 零位移动：≥ 8 级 2.4.8 显示控制：反转显示（上/下）、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展，局放及移位 2.4.9 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算 2.5 彩色多普勒 2.5.1 显示方式：速度图（CDV）、能量图（CPA）、方向性能量图（DCPA） 2.5.2 彩色增强功能：彩色多普勒能量图（CDE/CPI）；组织多普勒（TDI） 2.5.3 具有双同步 / 三同步显示（B/D/CDV） 2.5.4 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤ 5 mm/s（非噪声信号） 2.5.5 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比 2.5.6 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：$-20^{\circ} \sim +20^{\circ}$		
--	--	--	--	--

		2.6 超声功率输出调节 2.6.1 B/M、PWD、COLOR DOPPLER 2.6.2 输出功率选择分级可调 2.7 记录装置 2.7.1 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以 AVI、BMP 或 JPEG 等 PC 通用格式直接储存 2.7.2 USB 接口≥5 个，用于图像传输 2.8 技术手册：中文操作手册		
合计（彩色多普勒超声设备）				
内窥镜摄像设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	支气管镜	电子支气管镜技术参数 一、基本要求： 二、在河南设有厂家办事处和厂家售后服务人员，且售后人员不少于 5 名。 三、在中国拥有内镜技术培训中心，在本省内拥有两处以上的内镜技术培训中心，并每年免费对我院医生进行至少两次以上的短期培训。 四、图像处理装置：（1 台） *1、具有特殊光观察功能。 2、具有模拟 HDTV 信号输出功能（可以选择 RGB 或 YPbPr 输出）； 3、具有模拟 SDTV 信号输出功能（VBS 复合端口、Y/C、RGB；可以同时输出）； 4、具有数字信号输出（可选择 SDI，DV，DVI 输出） 5、具有 IHB 色图显示功能； 6、具有≥3 种视频输出方式； 7、具有 PIP 功能； 8、具有≥3 种的轮廓强调和构造强调功能； 9、具有自动增益控制功能； 10、具有色彩强调功能≥14 级 11、具有预冻结功能； 12、具有快速实时冻结功能； 13、具有≥3 种的测光模式选择功能； 14、具有病人资料存储，医生数据预置功能； 15、兼容性：可兼容同品牌标准型、治疗型电子胃肠镜、外科腹腔镜、电子鼻咽喉镜。 16、具备 USB 外接接口。 五、冷光源：（1 台） 1、主灯：≥300W 氙灯（色温≥5600K，持续照明≥500H）或 LED 冷光源； *2、照度≥400 万 lux 3、气泵具有调节送气压力≥3 级功能；	台	1

		4、具有 ≥ 17 档自动曝光功能； 5、具有强透光定位功能； 6、具有 ≥ 2 种送水方式； 7、氙灯：双灯自动切换，灯泡工作显示功能；LED冷光源不需要； 六、治疗型电子支气管镜（1条） 1、视野角： $\geq 120^\circ$ 2、视野深度： $\leq 3-100\text{mm}$ 3、视野方向： 0° 直视 *4、弯曲角度：向上 $\geq 180^\circ$ ，向下 $\geq 130^\circ$ 5、先端部外径： $\leq 6.0\text{mm}$ 6、软性部外径： $\leq 6.1\text{mm}$ *7、活检孔内径： $\geq 2.7\text{mm}$ 8、最小可视距离：距先端 $\leq 3.0\text{mm}$ 9、有效长度： $\geq 600\text{mm}$ 10、全防水接头，洗消时无需防水帽 七、细型电子支气管镜（1条） 1、视野角： $\geq 110^\circ$ 2、视野深度： $\leq 3-100\text{mm}$ 3、视野方向： 0° 直视 *4、弯曲角度：向上 $\geq 180^\circ$ ，向下 $\geq 130^\circ$ 5、先端部外径： $\leq 4.8\text{mm}$ 6、软性部外径： $\leq 4.9\text{mm}$ *7、活检孔内径： $\geq 2.0\text{mm}$ 8、最小可视距离：距先端 $\leq 3.0\text{mm}$ 9、有效长度： $\geq 600\text{mm}$ 10、全防水接头，洗消时无需防水帽。 八、医用液晶监视器（1台） 1、监视器 ≥ 24 英寸 2、分辨率 $\geq 1920*1080$ 3、信号输入：SDI/DVI输入、BNC输入接口 九、医用台车（1台） 1、标准配套台车 2、显示器支臂可上、下、左、右四方向移动 十、医学影像工作站系统（1套） 1、高清图文工作站 十一、内镜测漏器（1台） 十二、电子支气管镜洗消设备一套		
合计（内窥镜摄像设备）				
消毒供应中心设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量

1	脉动真空灭菌器	1. 容积：≥990L 2. 主体结构：环形加强筋结构，内腔强度和稳定性更高；多点进汽，多段加热，温度梯度便于内腔蒸汽对流，温度分布更均匀；节省蒸汽消耗；灭菌器整体重量更轻。须提供竣工图为准。 3. 焊接质量：焊缝质量无缺焊漏焊；保证设备使用寿命。 4. 设计压力及设计温度：-0.1/0.3Mpa；≥144℃。 5. 使用寿命：≥15 年/30000 次灭菌循环。 6. 材质：表示内壳 316 不锈钢，夹层 316 不锈钢。 7. 夹套数量：环形加强筋结构，环形加强筋个数≥6 个。多点进汽，进汽口数量≥6 个。 8. 主体保温：玻璃棉，厚度 60mm 9. 门数量及结构：双门；与主体啮合齿数≥10 个，门板加强筋板数量≥4 个。 10. 安全连锁：压力安全连锁装置：通过省级技术监督部门鉴定，门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有正压或负压压力，门无法打开。 11. 双门互锁：双门互锁，一个门处在非关闭状态下，另一个门无法进行门动作。 12. 门胶圈：圆形门胶圈，医用透明高抗撕硅橡胶材质，压缩气密封。 13. 管路材质：不锈钢卫生级管路，卡箍链接 14. 降噪系统：带有降噪装置 15. 换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长 16. 安全保护：超压保护：内室压力超过程序运行允许压力，程序自动退出转入故障状态下处理； 门关位检测保护：门开关在程序运行过程中检测异常，程序自动退出转入故障状态下处理。 17. 程序运行时间：标准循环：≤55 分钟。 *18. 脉动次数：标准循环：3 次负压脉动，1 次跨压脉动，3 次正压脉动。脉动次数设定范围：0~99 次可设。 *19. 灭菌温度：标准循环：121℃和 134℃。灭菌温度设定范围：115~138℃可设。 20. 灭菌时间：标准循环：121℃，20 分钟；134℃，5 分钟。灭菌时间设定范围：0~9999 秒可设。 21. 干燥时间：干燥时间设定范围：0~9999 秒可设。	台	4
2	全自动清洗消毒器	1. 单台容积：≥520L。 *2. 舱体材质：≥1.5mm 厚 304 或者更优材质不锈钢。 3. 对接口：清洗架注水口位于清洗腔体的侧面，以使清洗架每层水压一致从而保证每层清洗质量。 4. 开门方式：自动下开门。 5. 通道类型：双门通道型、双门可实现互锁。 6. 门玻璃：防爆玻璃门，隔音隔热。 7. 门障碍：关门遇障碍可自动返回。 8. 快速管路设计：快速预热水箱设计，双水箱设计。 9. 干燥系统：双风机供风，双级加热系统。	台	2

		*10. 循环泵：不锈钢泵体，流量$\geq 800\text{L}/\text{分钟}$。 11. 空气过滤器：效率$\geq 99.99\%$，过滤精度$\leq 0.3\text{ }\mu\text{m}$。 12. 核心配件：循环泵、气动阀、计量泵、风机均为知名品牌。 13. 界面显示：≥ 5.5英寸彩色触摸屏显示，能动态的显示设备各个功能部件的运行状态及设备运行的各个状态参数；具有报警信息显示功能；适合高温、高湿环境，稳定性高；彩色显示，有较好的立体感，画面显示细腻。 14. 流程控制：预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，保证设备稳定、有序的运行。 15. 温度指示器：A级精度温度传感器采集温度，显示精确度$\leq 0.1^\circ\text{C}$。 16. 记录方式：可自动打印过程曲线、并记录A0值；可连接追溯系统。 17. 安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；防干烧保护装置：水位低造成加热管干烧时，系统自动切断加热电源；风压低保护装置：风压过低造成空气加热管干烧时，系统自动切断加热电源；门障碍保护装置：门在关闭过程中遇到阻碍时，会停止关门，并且向相反方向运行。电机过流保护装置：设备电机过载时，过流保护开关动作，电机停止工作。 18. 运行时间：≤ 50分钟 19. 节能：水耗量$\leq 35\text{L}/\text{步}$ 20. 清洗温度：$35\sim 45^\circ\text{C}$可调 21. 消毒温度：$80^\circ\text{C}\sim 93^\circ\text{C}$可调 22. 干燥温度：$70\sim 120^\circ\text{C}$ 23. 除设备标配的清洗架，需配备：麻醉呼吸管道清洗架、碗盘清洗架各一个		
		配套全自动清洗消毒器使用	台	1
		配套全自动清洗消毒器使用	台	1
3	腔镜专用清洗机	1. 清洗范围：适用于管腔类器械，手术器械，骨科器械，麻醉器械，牙科手机等器械以及外来器械的清洗、预消毒和干燥 2. 容积：$\geq 150\text{L}$ 3. 装载方式：置于托盘内堆叠摆放或直接置于槽内清洗，清洗管腔器械无需对接（并提供该方式可清洗合格的证明资料） *4. 材质要求：外罩：拉丝板；清洗舱：为保证舱体防腐性能及寿命，采用316Ti不锈钢$\geq 5\text{mm}$镜面板；管路：卫生级304不锈钢管路。 5. 舱体保温：$\geq 30\text{mm}$玻璃丝保温层。 6. 门数量：前后双门，立式结构。 7. 玻璃视窗：玻璃视窗数量≥ 2个。 8. 开门形式：升降门带门障碍开关，遇障碍自动返回。 9. 舱体工作压力：可以维持在$-0.1\sim 0\text{Mpa}$。 10. 内室工作温度：可以维持在$0^\circ\text{C}\sim 98^\circ\text{C}$。 11. 消毒程序：A0值$\geq 3000$ 12. 液位可调：根据负载量多少，三级液位可调，达到节能运行的目的；同时可自动调整耗材进给量。 13. 清洗效果：应提供第三方检测机构出具的依据清洗消毒器相关行	台	1

		业标准提供的清洗效果检测报告。 14. 显示屏：≥8 英寸触摸屏，显示清晰，触摸准确。 15. 安全保护：电机过流保护装置：设备电机过载时，过流保护开关动作，电机停止工作。 真空泵空转保护：真空泵水箱没水时，真空泵无法启动工作。 真空泵超时保护：防止真空泵一直工作，造成泵的伤害。真空泵过载保护：防止由于异物堵塞或者抽水等可能对泵造成的损坏。 16. 干燥模式：热风干燥模式和负压干燥模式 17. 资质证件：设备应具备卫生安全评价报告、电磁兼容报告；为保证设备主体使用寿命，生产厂家具有压力容器设计许可证和压力容器制造许可证；二类医疗器械注册证。		
4	低温等离子灭菌器	1. 容积：≥135L 2. 腔体结构及材质：腔体结构为矩形，提高空间利用率，腔体材质采用优质航空铝材，厚度≥8mm，具有优越的导热性能，保证过氧化氢保持 100%气态。 3. 门材质及开启方式：采用优质铝材，厚度≥20mm；采用电动升降门。 4. 门板加热功能：加热膜数量≥2 个，门板温度维持在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$，防止过氧化氢气体冷凝，影响灭菌效果。 5. 门板温度控制探头数量：1，高精度温度探头，分辨率为 0.1°C，准确检测和控制灭菌温度。 6. 门障碍开关：具有门障碍开关功能，当碰触障碍开关时，门自动下降，防止夹伤操作者和夹坏物品。 7. 真空泵：采用真空度极高且耐 H2O2 腐蚀的旋片式真空泵。 8. 真空泵相序保护器：设有真空泵相序保护器，防止设备供电相序变化，导致真空泵反转向灭菌室反油。 *9. 抽空控制阀：采用高真空挡板电磁阀控制抽空管路，泄漏率$<1.3\times 10^{-7}\text{Pa}\cdot\text{L}\cdot\text{s}^{-1}$。 10. 管路材质：采用 304 不锈钢卫生级管路和卫生级卡箍连接。 11. 过氧化氢加注方式：采用卡匣式加注。 *12. 过氧化氢卡匣：卡匣胶囊式，每个卡匣 12 个胶囊，H2O2 用量误差$<1\%$，$\text{PH}<2.6$，54°C放置 14d 含量下降率$<3.04\%$。 13. 胶囊计数记忆功能：卡匣安装后，自动计算胶囊使用个数，并提示剩余胶囊个数和可运行全循环的次数。 14. 过氧化氢提纯功能：具有过氧化氢提纯功能，过氧化氢提纯后浓度大于 95%。 15. 压力传感器数量：产品设置压力传感器数量≥2 个，提纯器和灭菌内室压力传感器独立设置。 16. 等离子电源：采用晶体管控制电源，功率≤500W，解析能力强，灭菌后聚四氟乙烯管腔中 H2O2 残留量$<0.003\text{mg}/\text{cm}^2$，不锈钢中残留量$<0.01\text{mg}/\text{cm}^2$。系统实时监测电源功率与记录，自动判断与处理电源异常故障。 17. 显示屏：≥7 英寸彩色触摸屏，全新程序设计，通讯速率≥18.2Kbps。	台	2

		18. 显示屏显示内容：能够打印记录：程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间、灭菌过程的压力、温度、阶段时间、结束状态等信息。 19. 程序运行时间：标准类灭菌时间≤ 45 分钟。 20. 倒计时显示：具有倒计时显示功能，可根据装载情况自动调整剩余时间，能够使操作者更加合理的安排工作时间。 *21. 灭菌能力：$\geq$聚四氟乙烯管腔直径 1mm, 长度 4000mm；$\geq$不锈钢管腔直径 0.7mm, 长度 600mm；提供省级以上机构有效期内灭菌效果检测报告。 22. 电磁兼容检测：提供省级以上检测机构电磁兼容检测报告。 23. 毒理学检测：灭菌后对细胞无毒性，确保对病员及操作人员无残留危害，提供省级以上检测机构检测报告。		
5	环氧乙烷灭菌器	1. 容积：$\geq 135\text{L}$ 2. 腔体材质：采用 SUS304 不锈钢或优质铝材，具有优越的导热性能，保证环氧乙烷保持 100%气态。 3. 腔体温度控制探头数量：≥ 2，高精度温度探头，分辨率为 0.1°C，准确检测和控制灭菌温度。 4. 主体保温：$\geq 20\text{mm}$ 橡塑海绵，具有导热系数低、防火性能好、抗老化能力强、无毒环保和外观高档质地柔软等特点。 5. 门开启方式：气动开关门，门动联锁装置。 6. 门板加热功能：带加热膜，确保门板温度和内室温度一致，使灭菌物品受热均匀，保证灭菌效果。 7. 门障碍开关：具有门障碍开关功能 8. 真空系统：采用进口品牌无油真空泵，无需外置压缩气源系统； *9. 动作阀门：采用进口气动阀，压缩气 $0.4\text{--}0.7\text{MPa}$，动作 400 万次无故障，提供产品进口报关单； 10. 加湿系统：采用具有专利技术的加湿系统，精确控制加湿用水量，内置湿度传感器，保证灭菌湿度要求。 11. 压力传感器数量：产品设置压力传感器数量≥ 2 个，保证设备安全性和操作者的安全。 12. 压力传感器：采用进口产品，测量范围 $0\text{--}0.1\text{MPa}$，精度 0.25%。 13. 空气过滤器：过滤精度$\leq 0.2\mu\text{m}$。 14. 触摸屏显示内容：中文显示灭菌过程的温度，压力，湿度，时间，循环模式，过程阶段，报警信息提示等，并提供实际界面照片。 15. 打印记录内容：程序名称、灭菌日期、灭菌起始结束时间和灭菌过程的压力、温度、湿度和阶段时间, 报警代码等信息，并提供打印样品。 16. 断电记忆保持功能：停电后可以记忆灭菌信息，待恢复供电后继续工作无须重新启动程序。 17. 开门通风功能：灭菌完成后, 15 分钟后开门, 则按开门按钮后, 进行一次通风处理, 避免操作人员接触物品残留环氧乙烷。 18. 负压工作系统：负压循环过程安全可靠，机器运行期间和灭菌结束后环境环氧乙烷浓度分别小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$，并提供省级以上机构检测报告。	台	1

6	卡式快速灭菌器	1、容积：≥5L（加长型） 2、腔体材料：SUS304 不锈钢 *3、设计温度：≥150℃、设计压力：≥0.28Mpa 4、运行时间：整个灭菌过程≤12 分钟。卡式消毒盒能够快速升温 and 冷却，使整个消毒灭菌过程比常规的蒸汽灭菌器快得多。 5、控制模式：微电脑控制技术，液晶显示，触摸式按键 6、全自动操作：注水、升温、灭菌、排汽、干燥全过程自动运行 7、界面显示：温度、压力、时间、运行状态，故障报警液晶显示 8、内置蒸汽发生器：内置蒸汽发生器，微电脑控制技术，省能省时 9、打印记录：标配打印机，打印日期、时间、过程参数	台	1
7	洁净蒸汽发生器	*1、产气量：≥160kg/h；产气速度快。开机 5 分钟内，即可满足灭菌器的蒸汽需求 2、材质：304, 优质无缝钢管 3、设计压力：≥0.7Mpa 4、水位控制：进口磁翻柱式液位计采用连通器原理使液体等高引入主体内，主体内漂浮永久磁性浮子，由浮子带动的磁性能无阻隔性地传出主体，并始终定位在液体的表面。 5、双压力控制：利用机械式压力控制器进行工作压力的控制及调整，当器身内蒸汽压力达到压力控制器所设置的上限值时，可自动切断加热电源；当器身内蒸汽压力降低到所设置的下限值时，可自动接通加热电源。 6、双重超压自动保护：具有压力控制器和安全阀双重超压保护 7、自动排污功能：TDS 自动排污 8、安全性：设备水容积<30L，不属于压力容器范畴，无需办理压力容器使用登记证。且不受强制报废限制。	台	4
8	医用干燥柜	1. 使用容积：≥360L 2. 外观要求：整体不锈钢外观，带侧面热风风循环，有效提高了柜体中下部干燥效果；显示屏和控制面板位于侧维修门处，操作高度更加符合人机工程学的要求。 3. 材质要求：外罩、舱体采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板，板材厚度≥1.2mm，板材折边采用刨槽工艺，折边圆角小，整体缝隙小、美观。 4. 舱体结构：舱体采用拼接方式成型（非焊接方式），整体变形小。舱体高度≥1600mm，满足各类导管的长度要求，避免干燥过程中，导管与底部接触。 5. 地脚要求：采用进口多功能移动脚轮，简洁美观，集成脚轮和支脚功能，通过调节旋钮升降胶垫固定设备。 6. 密封门：采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板，板材厚度≥2mm；门体中部采用双层中空钢化玻璃结构，通透面积大，保证可视性同时，又能够有效阻隔舱体内热量损耗、降低密封门工作温度。 7. 门密封要求：采用手动连杆锁，密封锁杆作用点位于门体上部和下部，整体受力均匀，保证了密封效果 *8. 风机要求：采用品牌交流离心风机，电容感应启动外转子电动机，长效免维护，风机风量≥570m³/h，最大静压≥450Pa，噪音≤72dB，风机数量≥3 个。	台	2

		9. 过滤器要求：采用 HEPA 高效空气过滤器，过滤精度 $0.3\mu\text{m}$，滤褶方向应垂直于地面，符合高效过滤器的安装要求，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。 10. 装载容量：可一次性处理 ≥ 9 个 DIN 标准器械托盘或 ≥ 36 根导管或 ≥ 26 个湿化瓶。		
9	湿化瓶吹干机	能够对湿化瓶进行吹干处理	台	1
10	低温真空干燥柜	1. 有效使用容积：$\geq 100\text{L}$ 2. 外观要求：整体全不锈钢拉丝外罩外观，整洁易于清理。 3. 材质要求：舱体采用优质铝合金防锈板拼接成型，阳极氧化处理，表面光洁，提高热辐射效率，有利于腔内温度控制，有效提高干燥性能。 4. 舱体结构：方形舱体，上下双舱体，分开独立运行，单舱一次可装载 2 个标配器械托盘的器械；舱体深度 $\geq 700\text{mm}$，更适合较长硬镜类负载的干燥。 *5. 密封门材质要求：门框采用不锈钢板焊接成型，强度高，不变形；门罩采用不锈钢拉丝板刨槽钣金折弯成型。 6. 门密封要求：采用钢化玻璃密封，带有高透玻璃视窗，保证密封同时，可在运行中观察内部负载情况。 7. 门锁装置：自动检测门关位，安全方便。 *8. 过滤器要求：进气采用高效空气过滤器过滤，过滤精度 $0.3\mu\text{m}$，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入舱体内。 9. 程序系统：内置 ≥ 10 套程序，用户可根据需求自行调节参数； 10. 控制系统要求：采用 ≥ 6 英寸高清彩色触摸屏作为人机操作界面，可显示温度、压力、运行时间、报警信息等参数，触摸式操作，操作方便、简单；	台	1
11	超声波清洗机	1. 容积：$\geq 80\text{L}$ 2. 材质：$\geq 2.0\text{mm}$ 厚 304 不锈钢镜面板 3. 开门方式：手动翻转门，气弹簧阻尼门结构，防止夹手，开门助力 4. 门密封方式：硅橡胶胶条压紧密封。 5. 快速管路设计：U 型排水管路含排水泵，排水时间 $\leq 4\text{min}$ 6. 核心配件：循环泵、风机、进水电磁阀、计量泵均为知名品牌； *7. 空气过滤器：H13 级，效率 $\geq 99.99\%$，过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$； 8. 超声工艺：完全按照超声电源供应厂家要求的粘结工艺粘接换能头 9. 温度指示器：数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。 10. 超声频率：40HZ/80HZ	台	2
12	牙科手机清洗机	1、容积：$\geq 175\text{L}$ 2、对接口：清洗架注水口位于清洗腔体的中间上面，以保证清洗架方便对接且占用较少的舱体空间 3、开门方式：手动旋转开门 4、门玻璃：双层中空防爆玻璃门，隔音隔热	台	1

		5、干燥系统：热风干燥系统，高性能风机，噪音低，高效加热系统 6、循环泵：不锈钢泵体，流量最大 260L/分钟 7、空气过滤器：过滤精度 $\leq 0.3 \mu\text{m}$ ；过滤效率 99.99% 8、流程控制：预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥 9、记录方式：打印过程曲线，并记录 A0 值。		
13	医用器械除锈仪	1、清洗舱：容积 $\geq 15\text{L}$ ，耐腐蚀 PC 材质，采用模具注塑而成，表面光滑易清洗 2、网框：ABS 材质沥水网篮，耐腐蚀，乃除锈温度不变型。 3、人性化：除锈温度可调。 4、自动刷洗：设有电动两用毛刷，转速 1000-8000R/min.	台	1
14	煮沸槽	1. 容积： $\geq 80\text{L}$ 2. 运行时间：40min 左右 3. 最大装载量： ≥ 1 个器械篮框（540X390X210mm）。篮筐可随门自动升降，防止工作完后篮筐过热而无法取出。 4. 工作温度： $80^{\circ}\text{C} \sim 93^{\circ}\text{C}$ 可调 5. 耗水量： $\leq 60\text{L}$ 6. 材质： $\geq 2.0\text{mm}$ 厚 304L 不锈钢镜面板，清洗架：不锈钢，外装饰罩：304 不锈钢拉丝板 7. 开门方式：自动升降式开门，设有防夹手报警，可防止门下降时对夹在门与舱体之间的物体产生挤压而损坏门结构和被挤物品。 8. 快速管路设计：U 型排水管路含排水泵，排水迅速。 9. 核心配件：电磁阀、计量泵均为知名品牌； 10. 界面显示： $\geq 128*64$ 点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。 11. 安全保护：水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；电机过流保护：设备门电流过载时，过流保护开关动作，切断机电源。	台	2
15	纯水处理	1、一级产水量： $\geq 2000\text{L/h}$ 2、一级水质：电导率 $\leq 15\mu\text{S/cm}(25^{\circ}\text{C})$ ， 3、一级纯水箱储水量：2000 L 4、电控系统：控制方式：PLC 自动控制配套配电柜、配套断路器、继电器、接触器、电缆电线等元件。 5、系统管道：高压部分：304 不锈钢低压部分：UPVC 卫生级管材 6、全自动运行控制，自动开停机。 7、预处理系统自动冲洗及再生运行。 8、反渗透主机的自动清洗保养功能，具有自动脉冲冲洗功能。 9、具备无水保护，压力保护等多种安全自锁装置。 10、多功能监测可实现水质、流量、压力在线显示。	台	1
16	环氧乙烷浓度报警仪	1、人性化设计： ≥ 7 寸彩色宽屏显示，全屏触摸操作，人性化全中文操作界面，内置时钟和参数自动储存功能； *2、安全性能：实时显示出各通道的即时浓度值、15 分钟浓度加权平均值和 8 小时浓度加权平均值，超出限值后立即触发声光报警 3、远程监控：通过报警控制主机最远可在 200 米外对室内浓度进行	台	1

		实时监控 4、报警联动机构：报警联动机构，若室内气体浓度过高，会自动启动室内排气扇 5、自检功能：报警器与报警控制主机都具有自检功能，协助用户及时发现故障		
17	急速生物培养箱（高低温二合一）	1、使用范围：可同时用于压力蒸汽和过氧化氢低温等离子体灭菌效果监测 *2、荧光探测功能，生物监测 1 小时出测试管培养结果，15 分钟出对照管培养结果， 3、操作方便简单，培养结果即出时有报警功能。 4、中文操作界面，无需校正，自动阅读，屏幕颜色变化识别阳性阴性。 5、可自动记录 10000 条培养信息。 6、培养孔≥10 个，并配有试剂挤碎器 7、报警方式：声、光两种报警方式	台	1
18	清洗工作台	1、单层 2、全不锈钢 3、1800×1100×800mm	台	3
19	电动密封下送车	1、全不锈钢 2、外形尺寸：1300×720×1300mm 3、电机驱动	台	4
20	器械检查打包台	1、双面使用、双层搁板 2、全不锈钢 3、2000×1100×1450mm	台	6
21	器械柜	1、不锈钢 2、双门带玻璃视窗 3、1200x450x1750	台	2
22	转运车	1、全不锈钢； 2、存储箱*1，用于污染器械的密闭转运	台	2
23	组合式存放架	1. 铝合金型材 2. 塑料格栅搁板*4	台	5
24	CSSD 信息追溯系统	1. 基础数据管理：实现追溯系统所需基础资料的维护，包括消毒包信息、消毒包类型信息、器械信息、器械类型信息、科室信息、科室分组信息、人员信息、设备信息、一次性物品信息、生产厂家信息、供应商信息等 2. 回收管理功能：实现消毒包的回收登记功能，记录下收人、回收人、回收时间、回收科室等信息，支持扫描回收、请领回收、借用回收等方式；支持消毒包包内容物的图片显示、支持语音清点；支持丢失损坏器械的登记与管理；支持消毒包加急或感染登记；支持回收记录查询。 3. 清洗登记功能：实现消毒包清洗登记功能，建立消毒包与清洗设备、清洗批次的关联；支持机器清洗登记和手工清洗登记。 4. 清洗检查功能：实现消毒包清洗结果的检查与记录功能；支持扫描登记和人工录入登记	台	1

		5. 包装检查功能：实现消毒包包装检查登记和条码打印功能，记录包装人、检查人、包装检查时间、灭菌日期、失效日期等信息；支持消毒包及包内容物的图片显示，支持打包指导；条码标签支持六项信息打印，支持包内容物打印；支持自备包和敷料包管理；支持包装检查记录查询 6. 灭菌登记功能：实现消毒包灭菌登记功能，建立消毒包与灭菌设备、灭菌批次的关联 7. 灭菌检查功能：实现消毒包灭菌结果的检查与记录功能；支持扫描登记和人工录入登记 8. 无菌库管理功能：实现无菌库库存管理、库存预警、过期出库等功能 9. 发放管理：实现消毒包的发放登记，记录发放人、下送人、发放科室等信息，支持扫描发放、请领发放、导入发放、借用发放等方式；支持有效期检测、生物监测放行检查等功能；支持发放记录查询 10. 外来器械管理：实现外来器械相关信息的录入与管理，应包括外来器械信息、厂家信息、病人信息、手术信息等；支持录入信息的自动字典维护功能 11. 丢失损坏管理：实现器械丢失损坏登记、器械补充登记等功能；支持丢失损坏物品统计功能 12. 追溯管理：实现根据消毒包条码查询此消毒包的所有登记信息及清洗灭菌数据；支持根据消毒包追溯到使用病人；支持根据病人追溯到使用包信息；支持消毒包状态查询；支持手术包分布查询；支持消毒包日志查询；支持单个或批量消毒包召回 13. 查询统计功能：实现各种统计报表，包括消毒包回收统计、消毒包打包统计、消毒包发放统计、人员工作量统计、设备使用统计、消毒包状态查询等		
25	环氧乙烷灭菌器尾气处理器	辅助环氧乙烷灭菌器进行尾气处理工作。	台	1
合计（消毒供应中心设备）				
血液净化室医学设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	血液透析机	1、数字显示主要参数，包括：动脉压、静脉压、总电导度、碳酸电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量； 2、具有完备的自检功能，自身具有维修菜单，故障自我诊断，且不可跳过自检。保证临床管路的密闭性良好，防止漏血等不良时间的发生，增加安全性。 3、反馈式电导度监测及配比机制，可分别监测 B 液电导度与总电导度。能更好的匹配科室使用不同品规透析液的难点，确保透析液总电导度的精确，保障患者的安全。	台	50

2	血液透析滤过机	双泵，1、双针透析；2、序贯透析；3、碳酸盐透析；4、碳酸盐干粉/液体透析；5、曲线：可电导度曲线、超滤曲线、肝素曲线等人性化治疗模式；6、血液透析滤过（HDF）；7、双腔在线 HDF（PHF）；8、设备最大功耗：≤1.6kVA；9、设备使用年限：≥10 年。	台	5
3	血液透析中心供液系统	1、配液水量采用液位传感器控制，确保透析液浓度值精确、重复性高；电导率监测控制功能；系统对 AB 液电导率在配液后有检测功能，检测到电导率符合设定范围，才可自动向储液桶输送；双向差分供液方式，采用主管路+次管路静态双路供液，保证每台设备药液的充足供给，同时可以在线维修。差分供液装置模具成型产品，B 液要求采用耐温抑菌的福乐家材质；符合 FDA 认证的红蓝硅胶管和原装进口品牌的 PEX 管； 2、专用接口：与透析机原有供液 AB 管路密闭式固定连接，采用耐腐、抑菌福乐家材质阀门，不得采用插拔方式连接，以杜绝插拔过程中 AB 液体渗漏和接口裸露增大细菌污染几率风险；B 液自动加温装置，加温装置要求采用非接触、非浸入的过流式加热装置，不能有析出与氧化；B 液系统多种消毒抑菌方式：热消，热化消，化消，水洗，均可以预约，方便操作人员自由安排时间。	台	1
4	连续性床旁血液滤过净化机	1、功能要求：具备持续性血液滤过（CHF）、单纯血浆置换（PE）、双重血浆置换（DFPP）、血浆吸附（PA）等血液净化治疗模式，满足肾脏替代和人工肝治疗要求。2、彩色液晶触摸屏全中文显示。3、具备四组管路截止阀，自动开启、闭合动作，完成自动冲洗，出现异常时锁住管路，防止气泡进入人体。4、具备自设编程程序，可进行手动设置，自行设计临床需要的治疗模式。	台	2
5	血液透析用水设备	1、反渗透膜要求采用知名品牌，原装进口 Ro-8040 节能型超低压反渗透膜不少于 7 支，串联结构。（需提供进口报关单）预处理泵采用 220V 独立电源，具有水源保安过滤器，两芯结构，全自动变频控制。整机所有高压泵选用国际知名品牌，高压泵型号须与注册检验报告一致。 2、具有渗漏检测功能，病房待机防渗漏在线检测功能，可有效防止无人值守时，设备漏水对公共财物的损坏。（提供检测报告） 3、中英文界面显示，国际知名品牌 PLC、电器件，10 英寸平板人机交互界面提供稳定快速的控制响应，真彩触摸，工艺流程动态显示，各元件的运行情况更直观。用户使用权限设定功能，通过密码登录，确保不同的操作人员有不同的操作权限。工程师权限具备设置出厂参数和启动激活测试。#设备具有激活测试模式，可手动自动切换，模拟点动主机泵、电磁阀等关键元件；可进行应急状态供水。设备一级泵和二级泵有低液位、低压保护功能，泵的进水液位、压力低时，泵停机保护。营运数据分析系统，对系统总产水量、系统总用水量、活性炭累积处理水量、砂罐累积处理水量、树脂累积处理水量、一二级反渗透膜累积处理水量等；对电磁阀和主机泵等主要部件运行次数及时间，监测记录。设备具有激活测试模式，可手动自动切换，模拟点动主机泵、电磁阀等关键元件；可进行应急状态供水。设备一级泵和二级泵有低液位、低压保护功能，泵的进水液位、压力低时，泵停机保护。（提供检测报告）	台	1

6	血液灌流机	1、血泵精度：通过单片机动态反馈和实时补偿控制，能够将血液流量精度控制在±5%范围内，达到人工心肺机用滚压式血泵的标准。 2、具备血液加温功能。3、安全监测参数：气泡报警、液位报警、压力报警、结束报警、泵盖报警、肝素推注完报警、肝素阻塞报警、环境温度低报警、机内温度高报警、加热器超温报警、电源供电中断报警。	台	2
合计（血液净化室医学设备）				
骨科医学设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	关节镜手术设备	1、厂家提供 CE 或 FDA 证明。 *2、超高清摄像及光源一体化系统： 2.1 4K 超高清摄像主机 2.1.1 主机视频输出分辨率：4K UHD（3840×2160），同时支持 1080P 等图像输出提供超高清影像，像素是高清的四倍。 2.1.2 扫描方式：逐行扫描。输出接口：4×3G -SDI、HD -SDI 等多种输出制式，支持 4K/1080i/1080p/720p 等多种制式监视器和远程储存。输入接口：Composit 复合输入口，支持 C 形臂、外部摄像头等输入。 2.1.3 可实时捕捉影像和视频，图像和视频自动 USB 存储设备。 2.1.4 全面支持关节镜，腹腔镜，宫腔镜等多种腔镜模式。 *2.1.5 ELC 功能 电子亮度控制，实时影像处理功能较少眩光并增强景深。 2.1.6 4K 超高清医用监视器, 与摄像系统同一品牌。显示信息：拍摄图像预览、录制时间、设备摄像头按钮状态、患者信息等。 2.1.7 关节镜专用台车 2.1.8 4K 医用专用监视器 2.2 光源 2.2.1 光源类型：LED 冷光源，与摄像主机一体化。 2.2.2 寿命≥20000 小时，可通过面板按钮及摄像头按钮进行控制。 2.2.3 光强度可主机调节，支持冷启动。 2.2.4 轮盘式光源接口-光源高兼容性-可兼容 Storz、Wolf、Olympus 等多家导光束。 2.2.5 光缆灭菌方式：高温高压、STERRAD、STERIS V-Pro。 2.2.6 光亮度≥1200lm(流明)。 3、4K 摄像头： *3.1.1 超高清 4K 摄像头：4K 超高清原生态 3-CMOS（互补金属氧化物半导体）光电传感器。 3.1.2 具备像素位移技术，采集原生态 4K 图像。 3.1.3 按钮：3 个可编程按钮 6 种预设功能，可自定义遥控实时开启光源、白平衡、拍照和摄像、亮度调节、变焦调节、曝光调节功能。 3.1.4 机身：C-Mount 标准接口。	台	1

		3.1.5 灭菌方式：高温高压、STERRAD、STERIS V-Pro 等离子灭菌。 3.1.6 摄像头防水等级$\geq$IPX7，支持摄像头遥控按钮遥控 IMS 设备拍照和录像，拍照和录像清晰度最高达 4K 分辨率。 3.1.7 额定的 CF 值防止电击。 3.1.8 19.5mm，可高温高压灭菌耦合器，提高灵敏度，减少反射的偏振光。 4、关节镜 4.1 可高温高压消毒 4mm 关节镜，视向角 30°，工作长度$\geq$160mm，镜子蓝宝石镜头，玻璃—金属焊接技术，可高温高压灭菌，视场角$\geq$105° 1 个。 4.2 镜面有防眩防雾处理，使手术视野时刻保持清晰。 4.3 套管：1 支；6mm 双阀、可旋转套管。 4.4 钝穿刺锥，金属材质，1 个。 5、影像管理系统 5.1 资质要求 5.1.1 具有 ISO9001 质量管理体系认证证书。 5.1.2 具有 CCC 国家强制性产品认证证书。 5.1.3 拥有自主知识产权，提供软件著作权登记证。 5.2 硬件要求 5.2.1 基于 FPGA/Xilinx 架构研发，系统集成 ARM CPU 和内嵌 LINUX 系统，稳定安全高效。 5.2.2 内置液晶屏$\geq$5 寸；内置 1TB M.2 NVME 固态硬盘；支持 USB3.0 接口$\times$6。 5.2.3 支持 HD-SDI/3G-SDI/Quad Link 3G-SDI/12G-SDI 信号输入、环出。 5.2.4 支持 HDMI1.4a 或 HDMI2.0 信号输入、环出。 5.2.5 支持适配摄像主机 REMOTE 接口，快捷控制术中拍照与录制。（需摄像主机支持）。 5.2.6 提供 3.5mm MIC 和 Line Out 接口，选配无线麦克风，为术中过程提供讲解或旁白。 5.2.7 内置 WiFi 模块，RJ45 千兆网口，蜂鸣器。 5.2.8 提供有线、无线网络、固态硬盘、拍照和录制状态指示灯。 5.3 软件要求 *5.3.1 支持 4K/3D 及 HD 高清影像处理，最大支持分辨率$\geq$4096$\times$2160，帧率 60。 5.3.2 支持 H.264/H.265(HEVC)编码 5.3.3 支持 3D 影像处理(支持 side by side、top and bottom 和 frame packing 三种格式)。 5.3.4 支持双路画中画模式采集、录制与输出。 5.3.5 支持录制文件自动转存至外置存储器。 5.3.6 录制状态中自动过滤无信号源画面。 5.3.7 支持自动检测输入信号源。 5.3.8 支持拍照数量和录制状态信息同步输出到监视器。 5.3.9 支持手机、平板、笔记本进行无线登记、查阅、管理、设置病		
--	--	---	--	--

		人资料及系统信息。 5.3.10 支持内部存储文件的管理，提供文件导出、删除功能；支持播放 SSD 内采集的影像资料。 5.3.11 支持 FTP 网络存储。 5.3.12 支持固件升级。 动力系统 1.1 动力主机 1 台 1.1.1 一机多用，液晶屏彩色显示，可连接刨削手柄、骨锯摆锯手柄，可满足多种手术。可同时两路使用。 1.1.2 具备窗锁功能：刨刀可以停留在预想位置，方便术中调整刀头开口，可保护患者软组织。 1.1.3 扭矩：$\geq 320Z-IN$。 *1.1.4 双模式设计，提供不同转速和不同运行模式，使切割组织更加高效便捷，医生无需关心刨刀转速。 1.1.5 自动识别刀头，可提供：2.0 毫米、2.9 毫米、3.5 毫米、4.5 毫米。5.5 毫米多种直径的刨刀和磨头。直型、弯型、360 度可旋转等≥ 100 种刨刀和磨头。 1.1.6 可以连接灌注系统，控制简便，用户可以根据需要调节吸引和灌注控制。 1.1.7 正反转速：100-10000rpm，往复转速 500-3000rpm。 1.2 脚踏控制板 1 个 1.2.1 开关寿命≥ 25000 次。 1.2.2 具备无级变速脚踏，密封不透水，可通过耐压试验。 1.2.3 可控制刀片向前、向后、摆动及窗锁功能。 1.2.4 带灌注冲洗开关，可在刨削同时控制灌注泵冲洗功能。 1.3 超强非手控刨削手柄 1 个 大功率手控刨削手柄 1 个。 1.3.1 防滑、双手柄接口及双槽卡口设计。 1.3.2 可高温高压消毒。 1.3.3 超轻手柄，重量$\leq 230g$。 *1.3.4 按键≥ 3，可用于正转，反转，往复转，窗锁，调整转速等功能。 1、低温等离子手术设备： 1.1 等离子体手术系统 1 台，主机界面采用一体化全触屏式智能操作，LED 液晶显示屏。 1.2 双极多点式电极设计。具备汽化、切割、消融、软骨成形、止血等多种功能。 1.3 触屏界面同时具有：汽化切割、消融凝血、温度控制，模式选择。 1.3.1 系统提供五种不同工作设置，可提供不同部位优化档位设置。内置定时器，连接相应刀头，主机会自动默认到推荐的档位并启动自动定时功能。 *1.4 提供集成式液体外流调节器。具备集成调节器门把手，外流管路智能检测。		
--	--	---	--	--

		1.4.1 可通过特定电极控制手术部位导电冲洗溶液和碎片的脱除率。 1.5 提供电极真空吸引功能，去除精细的碎片，以便提高手术部位可见性。 1.6 主机可对关节液进行术中实时温度监控，并在主机面板上显示温度。当关节液的温度超过使用者设定的调定点后，设备就会给外科医生发出视觉或听觉警报，直接提供反馈。 1.7 拥有低温等离子体消融技术，关节腔内工作温度 40-55 度。 1.8 提供 1 把角度为 90 度，1 把角度为 50 度温控刀头。均可有实时显示腔内液体温度功能。 1.9 具有连续监控能量输出功能，在出现瞬间峰值电流时自动暂停能量输出。 *1.10 关节镜保护功能：在刀头过于接近关节镜时，系统会立即暂时中断能量输出，但在刀头移开后会马上恢复正常工作状态。 1.11 支持≥15 种型号等离子刀头。 1. 器械工具 *1.1 所配备的手动器械必须为不可拆卸无销钉设计，滑杆结构； 1.2 455 精钢制作 1.3 篮钳表面粗糙度 Ra 的数值应≤0.8μm 1.4 篮钳耐腐蚀性能：应不低于 YY/T 0149-2006 中沸水法 b 级的要求 1.5 剪切器硬度：剪子硬度≥40HRC，两片硬度值差≤4HRC 1.6 常用手动工具：左反向篮钳 2.3mm 1 个、右反向篮钳 2.3mm 1 个、鸭嘴状篮钳 左弯 1 个、鸭嘴状篮钳 右弯 1 个、卵圆直篮钳 1 个、鸭嘴上翘篮钳 1 个、全圈推结器 1 个、探针 1 个。		
2	椎间孔镜手术设备	一、技术指标 （一）、总体要求： *1.1、为确保产品的稳定、兼容和耐久性，提高手术安全性和操作方便性，以及售后服务的一致性，本标段的全部产品（包括内窥镜、手术器械、高频/射频主机、射频消融电极）必须为同一品牌。 （二）、高频 / 射频主机 1 台及配套器械 1 套，参数要求： 2.1、主机应具有脊柱内窥镜手术专用模式，包括消融切割、脊柱消融和脊柱凝血模式 * 2.2、主机必须具有 ARC 功率自动调节功能，可根据组织类别和消融或凝血程度，自动调整输出功率，避免对临近组织和深层组织的损伤。 * 2.3、主机具有不少于 23 种工作模式，能适用于所有外科手术。单极模式应具有 1-9 档效果，可根据组织类型选择不同效果。主机的最大输出功率不低于 350W。 2.4、主机具有 4 路独立输出，包括 2 路单极和 2 路双极，应能同时工作。 2.5、主机具有电外科工作站功能，触摸屏按键，实时程序和工作状态显示，可根据手术情况和医生习惯对各种参数（如电流、电压、模	台	1

		式等)进行修改和存储,并可通过异步通信接口外接显示器或电脑进行显示或调整。 2.6、主机应具有 USB 接口及网络接口,支持远程故障诊断与修复。并具有光纤输入/输出接口,能与氩气发生器连接。 2.7、射频消融电极可独立拆装,电极外覆不可分离的不锈钢护套;工作头端长度$\geq 23\text{mm}$ 2.8、与射频消融电极配套使用的手柄、鞘管、电缆均可独立拆装,能高温灭菌 (三)、椎间孔镜 1 支,参数要求: 3.1、视向角 30° 3.2、视场角$\geq 75^\circ$ 3.3、工作通道直径 $3.5\text{mm}\sim 3.9\text{mm}$, 3.4、外径 $6.0\text{ mm}\sim 6.5\text{mm}$ 3.5、工作长度 $195\text{mm} \sim 215\text{mm}$ (四)、手术器械参数及配置要求: 4.1、3 种尺寸导杆各 1 支,具有不同的颜色标记,前端为圆锥形。导杆内径 $1.5\text{mm}\sim 6.5\text{mm}$;导杆外径 $4.0\text{mm}\sim 7.8\text{mm}$,长度 $200\text{mm}\sim 240\text{mm}$。 圆锥形导管 1 支,内径$\geq 8.0\text{ mm}$,外径$\geq 9.3\text{mm}$,长度$\leq 160\text{mm}$ *4.2、扩张导杆 1 支,外径$\geq 7.8\text{mm}$;边缘具有一个贯通的偏心内切圆,内切圆直径$\geq 4.2\text{mm}$ *4.3、工作套管 1 支,前端为斜面半齿状,内径$\geq 8.0\text{ mm}$,外径$\geq 9.3\text{mm}$,长度$\leq 160\text{mm}$ 4.4、扩孔器 1 支,长度$\leq 177\text{ mm}$,内径$\geq 6.5\text{ mm}$,外径$\geq 7.5\text{ mm}$ 4.5、扩孔钻推进-取出器 1 支,外径$\geq 6.0\text{mm}$,长度$\leq 280\text{mm}$ 4.6、工作套管 1 支,后端为可拆卸式手柄,前端为斜面;内径$\geq 6.5\text{mm}$,外径$\leq 7.8\text{mm}$,长度$\geq 171\text{mm}$ 4.7、内窥镜下使用剥离器 1 支,直径$\geq 3.5\text{mm}$,L 型工作端长度$\geq 3.3\text{mm}$ 4.8、骨凿 1 支,外径$\geq 2.5\text{mm}$,长度$\leq 320\text{mm}$ 4.9、可曲性窥镜探棒及手柄各 1 支,能手动控制弯曲角度和伸缩长度,直径$\geq 2.0\text{mm}$ *4.10、内窥镜下使用的髓核抓钳 1 把,直径$\geq 2.5\text{mm}$,钳口长度$\geq 4.0\text{mm}$,长度$\leq 320\text{mm}$ *4.11、内镜下使用的弧形钳 1 把,直径$\geq 3.0\text{mm}$,钳口长度$\geq 4.0\text{mm}$,上翘角度$\geq 45^\circ$,长度$\leq 320\text{mm}$ *4.12、内窥镜下使用的平口髓核钳 1 把,直径$\geq 3.4\text{mm}$,钳口长度$\geq 4.25\text{mm}$,长度$\leq 320\text{mm}$ *4.13、内窥镜下使用的镜下篮钳 1 把,直径$\geq 2.5\text{mm}$,钳口长度$\geq 4.5\text{mm}$,长度$\leq 320\text{mm}$ *4.14、内窥镜下使用的带角度的上开口半硬式活检钳 1 把,直径$\geq 2.5\text{mm}$,上翘角度$\geq 45^\circ$,长度$\leq 320\text{mm}$ 4.15、内窥镜下使用的咬骨鞘管 1 把,直径$\geq 3.5\text{mm}$,长度$\leq 320\text{mm}$,钳口为 40°,工作宽度 $< 2.5\text{mm}$ 4.16、内窥镜下使用的咬骨鞘管 1 把,直径$\geq 3.5\text{mm}$,长度$\leq 320\text{mm}$,		
--	--	---	--	--

		钳口 $\geq 40^{\circ}$ ，工作宽度 $\geq 3.0\text{mm}$ 4.17、可拆卸式咬骨鞘管手柄 1 把，手柄内孔道 $\geq 5.5\text{mm}$ 4.18、18G 穿刺针 1 支；配套的定位丝 1 支，直径 0.8mm 4.19、缓冲榔头 1 支 4.20、能归类放置全部器械的原装消毒灭菌托盘 2 个，独立放置内窥镜的灭菌盒 1 个		
合计（骨科医学设备）				
儿科医学装备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	多功能暖箱	*1. 用于早产儿或病弱儿的培养成长，新生儿高胆红素血症的光照治疗，以及动脉血氧饱和度(SpO ₂)和脉搏率(PR)的连续无创测量。 2. 7 吋 LCD 彩色触摸屏，大字符，方便医护人员操作和观察 3. 双 CPU 单片机控制保护系统，独立的风道循环保护系统，独立的肤温保护系统，独立的超温保护系统，多种故障报警提示，提供多重安全防护 *4. SpO ₂ 脉搏血氧监测功能，在低灌注和体动状态下可有效测量血氧脉搏 *5. 双面蓝光治疗功能，有效增强光疗强度，缩短治疗时间 6. 采用变频直流电机，有效降低箱内噪音，提供舒适的治疗环境 7. 配置硅胶床垫，触感柔软舒适，呵护新生儿皮肤 8. 温度控制模式：箱温和肤温两种温度控制 9. 箱温控制温度范围：25℃~37℃ 10. 肤温控制温度范围：34℃~37℃ 11. 培养箱温度与平均培养箱温度之差： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ *12. 皮肤温度传感器精度： $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 内 13. 湿度控制精度： $\pm 5\%\text{RH}$ 内 14. 箱内噪音： $\leq 45\text{dB(A)}$ 15. 黄疸治疗装置 15.1 上光疗光源为 LED, 使用期限：50000 小时 15.2 上光疗胆红素总辐照度最大值：5mW/cm ² 15.3 下光疗光源为 LED, 使用期限：50000 小时 15.4 下光疗胆红素总辐照度最大值：1.3mW/cm ² *16. 报警项目：断电报警，风机故障，温度传感器故障，偏差报警，超温报警，系统故障，湿度偏差，湿度传感器故障，缺水，水箱位置，血氧报警，SpO ₂ 上限报警，SpO ₂ 下限报警，脉搏上限报警，脉搏下限报警。	台	5
合计（儿科医学装备）				
眼科医学设备				

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	光学相干断层扫描仪	光学相干断层扫描仪（OCT）参数 1、原理：扫频域三维 OCT *2、光源： $\geq 1000\text{nm}$ *3、扫描速度： $\geq 98000 \text{ A-scan/秒}$ 4、眼底扫描范围：水平方向 3-12mm 垂直方向 3-12mm 5、扫描模式：线性扫描（线性扫描/十字扫描/放射扫描） 6、前节扫描范围：水平 3-16mm 垂直 3-16mm *7、角膜处能量： $\leq 1\text{mW}$ *8、多模一体：OCT 扫描和眼底彩色成像 9、眼底全景广角拍摄：可实现视网膜全景图 10、立体拍摄：实现彩色眼底图像的三维可视化 *11、眼底彩照成像范围： 45° 、 30° 12、瞳孔直径：眼底观察 $\leq 3.3\text{mm}$ 断层观察 $\leq 2.5\text{mm}$ 13、视网膜厚度：1mm *14、屈光补偿： $(-33\text{D} \sim +40\text{D})$ 15、隐形扫描线：波长为不可见光，减少眼球运动 *16、EVV 玻璃体影像模式：改善玻璃体可视化，快速调节对比度 17、脉络膜厚度图：具有 18、多种分析报告：Hood 青光眼报告和 3D Wide 青光眼报告，黄斑、视盘一次成像 19、影像模式：提供高灵敏度的血管造影检测，实现视网膜和脉络膜血管结构可视化，通过和彩色眼底成像，实现对微血管的观察，扫描范围达 $\geq 12 \times 12\text{mm}$ 。	台	1
合计（眼科医学设备）				
门急诊麻醉科医学装备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	手术床	1. 制造商通过 ISO9001、ISO13485 质量体系认证； 2. 手术床为电动液压驱动机制，电动调节床面升降、前后倾、左右倾、背板升降、4 个主要动作组，由 4 组（不少于 5 个）独立液压缸液压驱动。 3. 手术床具备平移功能，台面平移距离 $\geq 300\text{mm}$ ，且平移功能由独立的液压缸驱动动作。 4. 手术床配有国际知名品牌高性能充电电池，可满足约 1 天手术需要，确保手术床在无交流电源供电状态下工作。充电电池无需保养和维护，可长时间使用。同时具有交流电源供电功能，确保最大的安全性。（提供证明文件） 5. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度 $\geq 75\text{mm}$ 。	台	3

		床垫接缝处采用无缝烫接技术，防水透气易清洗，防静电。 6. 手术床承重$\geq 185\text{kg}$。（提供检测证明文件） 7. 手术床床板由头板、背板、臀板及可分开式腿板等五部分组成。头板可拆卸；腿板可拆卸、可水平打开并90°下折分叉，可不拆卸腿板实现截石位摆放提高摆台效率。 8. 独立机械脚踏式控制刹车系统，锁定机构确保手术床绝对稳固。 9. 手术床出厂前经过油路透析处理，保证手术床经久耐用。（提供证明文件） 10. 技术参数： 10.1 手术床长度$\geq 2030\text{ mm}$ 10.2 手术床宽度$\geq 500\text{ mm}$ 10.3 床面高度可调范围：$680\text{ mm} / 1030\text{ mm}$ 10.4 台面前后倾角度：$\geq \pm 25^\circ$ 10.5 台面左右倾角度：$\geq \pm 20^\circ$ 10.6 背板折转角度：$+80^\circ / -40^\circ$ 10.7 腿板折转角度：$+20^\circ / -90^\circ$，外折角度$\geq 90^\circ$ 10.8 头板折转角度：$+45^\circ / -90^\circ$ 10.9 基本配置：电动手术床主床，配床垫，头板，分体式腿板，主机（包含背板，臀板），有线遥控器，托手架一对，麻醉屏架一个，		
2	心电监护	1. 模块化插件式床边监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数≥ 4个，支持热插拔。 *2. ≥ 12英寸彩色电容触摸屏，屏幕显示波形≥ 8通道。 *3. 基本功能模块支持升级从监护仪拔出后作为一个独立的监护仪支持病人的无缝转移，具有显示屏，屏幕尺寸≥ 4.5英寸，内置锂电池供电≥ 4小时，无风扇设计 *4. 具有ST段分析功能，可以分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的ST实时片段和参考片段 5. 提供导联类型自动识别功能，具备智能导联脱落监测功能，导联脱落的情况下仍能保持监护 6. 支持≥ 23种实时心律失常分析，包括房颤报警，提供产品截图证明材料 7. 具有QT/QTc测量功能，提供QT，QTc和ΔQTc参数值。 *8. 血氧监测提供灌注指数（PI）的监测 9. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测 10. 支持多达4道IBP波形叠加显示，满足临床对比查看和节约显示空间的需求 11. 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易 12. 具备≥ 24小时全息波形的存储与回顾功能 13. 具有血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能 14. 工作模式提供：监护模式、体外循环模式模式、插管模式，夜间模式、隐私模式。 15. 具有心电、有创血压、无创血压、呼末二氧化碳监测等。	台	3

3	无影灯	1. 采用 LED 冷光技术，每组 LED 光源都有单独的透镜聚光。 *2. 灯头具有良好的层流穿透效果，母灯及子灯均符合 DIN1946-4 现代层流手术室感控要求， 3. 灯头操作扶手与灯头一体成型，便于非洁净区人员移动手术灯位置的同时，医护人员清洁时不会留残留污染，影响洁净消毒效果。 4. 灯头采用一体化无螺钉设计，无拼接缝隙，医护人员清洁更方便，不会留残留污染而影响洁净消毒效果。 5. 手术灯灯头$\geq$IP54 防水防尘等级。提供认证报告 6. 母灯中心照度 160,000Lx，子灯中心照度 160,000Lx。 7. 光斑直径可以调节，母灯及子灯均满足最小光斑直径 d10 为 140mm，最大光斑直径 d10 为 300mm 8. 母灯深腔照明率 100%，子灯深腔照明率 100%。提供官方证明文件。 9. 20%光柱深度（大光斑）：1400mm。60%光柱深度（大光斑）：800mm。 10. 显色指数 Ra： 99。 11. 显色指数 R9： 97。 12. 光源功率$\leq$40W，节能环保。 13. 辐照度/中心照度$\leq$3.5 mW/(m² • lx) 14. 具备色温可调功能，可调范围不小于 3500K-5100K，不少于 5 级可调。 15. 小 C 臂绕大 C 臂旋转范围：无限位，且灯头绕 C 臂旋转范围：无限位，提供证明文件。 16. 无影灯采用模块化设计，安装时不需要拆卸天花且不会改变层流结构，即可于无影灯旋转体基础上升级第三臂或第四臂显示器悬挂系统。提供官方证明文件。 17. 具备照度稳定技术，保证手术灯十年寿命周期内照度稳定。	台	3
4	吊塔	1. 制造商通过 ISO9001、ISO13485 质量体系认证； 2. 吊塔旋转角度$\geq$340 度，且具有良好的限位系统； 3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 4. 吊塔附件导轨为内置式，避免灰尘进入 5. 电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理 6. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全 7. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全 8. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级至少为 UL94-V1 级，以保证使用安全；（提供检测报告证明文件） 9. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 11. 吊塔采用欧标的医用气体管路系统，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准，提供官方证明文件 12. 吊塔安装基础架要有较高的强度。	台	3

		13. 为保证吊塔外壳涂层的经久耐用，要求吊塔外壳涂膜附着力等级达到 0 级，符合 ISO2409:2013 认证，（提供证明文件） 14. 为保证吊塔外壳具有较强的抗腐蚀能力，要求吊塔通过中性盐雾试验，符合 ISO9227:2017（提供证明文件） 15. 单臂麻醉塔配置要求： 15.1 吊柱式，竖式气电箱长度$\geq$800mm 15.2 气电箱旋转角度$\geq$340° 15.3 臂长度旋转半径总长$\geq$750mm（具体长度可根据医院现场实际定制） *15.4 净负载能力$\geq$120Kg 15.5 附件配置： 15.6 德式标准气体插座（氧气 2 个，空气 2 个，负压吸引 2 个，笑气 1 个，麻醉气体排放 1 个），并包含所有插头麻醉废气排放采用正压虹吸式，禁止采用负压吸引 15.7 电源插座 8 个、网络接口 4 个、等电位柱 2 个 15.8 二层设备托盘，其中一个带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，带标准附件导轨，尺寸$\geq$430X480mm， 15.9 输液架 1 个，最大标称工作称重应不小于 30KG。		
5	吊塔	1. 制造商通过 ISO9001、ISO13485 质量体系认证； 2. 吊塔旋转角度$\geq$340 度，且具有良好的限位系统； 3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 4. 吊塔附件导轨为内置式，避免灰尘进入 5. 电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理 6. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全 7. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全 8. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级至少为 UL94-V1 级，以保证使用安全；（提供检测报告证明文件） 9. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 11. 吊塔采用欧标的医用气体管路系统，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准，提供官方证明文件 12. 吊塔安装基础架要有较高的强度。 13. 为保证吊塔外壳涂层的经久耐用，要求吊塔外壳涂膜附着力等级达到 0 级，符合 ISO2409:2013 认证，（提供证明文件） 14. 为保证吊塔外壳具有较强的抗腐蚀能力，要求吊塔通过中性盐雾试验，符合 ISO9227:2017（提供证明文件） 15. 单臂麻醉塔配置要求： 15.1 吊柱式，竖式气电箱长度$\geq$800mm 15.2 气电箱旋转角度$\geq$340° 15.3 臂长度旋转半径总长$\geq$750mm（具体长度可根据医院现场实际定	台	3

		制) *15.4 净负载能力$\geq 120\text{Kg}$ 15.5 附件配置: 15.6 德式标准气体插座(氧气 2 个, 空气 2 个, 负压吸引 2 个, 笑气 1 个, 麻醉气体排放 1 个), 并包含所有插头麻醉废气排放采用正压虹吸式, 禁止采用负压吸引 15.7 电源插座 8 个、网络接口 4 个、等电位住 2 个 15.8 二层设备托盘, 其中一个带抽屉, 托盘为纯平橘纹无内陷设计, 不纳垢便于清洁, 带标准附件导轨, 尺寸$\geq 430\text{X}480\text{mm}$, 15.9 输液架 1 个, 最大标称工作称重应不小于 30KG。		
6	双通道注射泵	1. 注射精度$\leq \pm 2\%$ 或 0.005mL/h 取大者 2. 速率范围: $0.1\text{--}1800\text{mL/h}$, 最小步进 0.1mL/h 3. 预置输液总量范围: $0.1\text{--}9999\text{mL}$ 4. 快进流速范围: $0.1\text{--}1800\text{mL/h}$, 具有自动和手动快进可选 5. KVO: $0.1\text{--}5\text{mL/h}$ 可调 6. 可自动统计四种累计量: 24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量 *7. 支持注射器规格: 5mL、10mL、20mL、30mL、$50/60\text{mL}$; *8. 具备速度注射、时间、体重、间断给药等四种模式全面满足临床复杂注射需求 9. 具有联机功能, 可自动启动第二通道注射, 保证临床连续给药功能, 维持血药浓度稳定 10. LCD 显示屏, 可同屏显示: 输注模式、速度、当前注射状态、预置量、累计量、电池状态、报警压力阈值和在线压力等信息 11. 在线滴定功能: 安全不中断输液而更改速率 12. 分低级、中级、高级三级报警。可实现声光, 动画和文字同时报警提示, 同时显示具体报警信息 13. 具有 DPS 动态压力监测系统, 可实时显示当前压力数值	台	2
7	麻醉机	1. 麻醉机适用范围: 成人、小儿、新生儿(注册证范围) 2. 机架: 带工作台侧栏杆推车, 三个抽屉, 配置辅助工作台 3. 麻醉机配置≥ 4 个辅助输出电源接口、≥ 1 个 USB、≥ 1 个 VGA、1 个 RS-232 接口 4. 快速充氧范围$>45\text{L/min}$ 具备辅助高压氧输出口 5. 电子显示流量计, 且在屏幕上有虚拟流量: 氧气、空气流量分别显示; 具备辅助氧气流量计 *6. 标配高品质麻醉机同品牌七氟醚挥发罐一个, 挥发罐为同品牌非其他品牌代工贴牌(非 OEM) 产品, 具备压力、流速和温度补偿 7. 回路部件可以耐受 134°C 高温高压消毒以避免院内交叉感染, 且回路上标有 134°C 标示, 方便临床操作医生区分 8. 二氧化碳吸收罐, 具有自动 CO_2 旁路功能, 在机械通气过程中, 更换钠石灰罐无需选择确认, 无需关停机械通气, 可方便直接更换 *9. 显示屏≥ 15 英寸, 电容触摸屏, 屏幕与麻醉机一体且为内嵌式节约空间; 10. 通气模式: 容量控制、压力控制模式、手动通气、电子 PEEP、	台	3

		SIMV-VC、SIMV-PC、体外循环模式，可支持升级 PCV-VG、气道正压/压力支持 (CPAP/PS) 11. 可选配，在容量控制通气模式下，潮气量设置范围:10ml~1500ml 12. 麻醉机峰值流速最高可达：120L/min 13. 麻醉机可选配高流量给氧功能，加速术后病人复苏 14. 吸气压力设置范围：5~60cmH2O 15. 呼吸频率：4~100 次/分钟 16. 吸呼比：4:1~1:8 17. 压力限制范围：10~99cmH2O 18. 电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，4 ~30cmH2O 19. 吸气暂停：OFF, 5%~60%吸气时间 20. 麻醉机侧面内置插件槽，支持呼末二氧化碳、麻醉气体模块，支持热插拔，插件模块可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用		
8	除颤仪	1. 彩色 TFT 显示屏≥7 英寸，分辨率 800×480 像素。 2. 可显示≥3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。 3. 支持中文操作界面。 4. 屏幕显示心电波形扫描时间≥16s。 *5. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能，AED 功能适用于 8 岁以下人群。 6. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。 7. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J。 8. 可配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择： 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J 9. 体外除颤电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。 10. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。 11. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长≥60min。	台	1
9	电刀	高频电刀技术参数 1、设备主机及配件均为同一品牌； 2、具有单极切割、单极凝血和双极等功能，为全科全功能高频电刀，满足各种手术要求； 3、纯切频率≥390KHz；混切≥400KHz；标凝频率≥440KHz；喷射凝血频率≥400KHz； 4、单极切割功率≥300W，模式≥2 种：纯切、混切模式； 单极凝血功率≥120W，模式≥2 种：标凝、喷凝模式； 双极功率≥70W，模式≥2 种：微双极、宏双极模式。 5、具有末次记忆功能，方便手术操作； 6、采用电子散热片的冷却方式（内部无风扇），无尘无污染无噪音； *7、具备两个单极刀笔输出端口，可连接两支刀笔进行同时切割输出； 8、具备两个单极刀笔输出端口，可连接两支刀笔进行同时凝血输出； 9、配有内镜万用转换接头，保证了电刀能同所有的品牌软、硬镜连接使用，满足内、外科手术需求；	台	1

		10、具备动态响应即时密度反馈技术，可最大限度降低周围组织的热损伤； 11、具有负极板回路安全监测技术，并检测接触电阻变化，变化范围超过 40%时，立刻声光报警并停止一切输出，最大限度的保证患者安全； *12、单、双极脚控独立输出，无需转换； 13、设备安全输出 CF 等级，并具有 CE、ISO13485 等国际产品认证。 14、单台配置要求：电刀主机 1 台、手控刀笔 2 支、负极板 5 片、负极板连接线 1 条、腔镜转接头 1 个、单极脚控 1 个、双极脚控 1 个、电源线 1 条。		
合计（门急诊麻醉科医学装备）				
电子胃肠镜				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	高清电子胃肠镜	技术参数 一、图像处理装置（一台）： （1）全数字式电路设计； （2）具有特殊光观察功能； （3）具有模拟 HDTV 信号输出功能（可以选择 RGB 或 YPbPr 输出）； （4）具有模拟 SDTV 信号输出功能（VBS 复合端口、Y/C、RGB；可以同时输出）； （5）具有数字信号输出（可选择 SDI，DV，DVI 输出）； （6）具有≥3 种视频输出方式； （7）具有画面大小切换功能； （8）具有≥3 种的轮廓强调和构造强调功能； （9）具有自动增益控制功能； （10）具有色彩强调功能≥14 级； （11）具有预冻结功能； （12）具有快速实时冻结功能； （13）具有≥3 种的测光模式选择功能； （14）具有病人资料存储，医生数据预置功能； *（15）兼容性：可兼容同品牌标准型、治疗型电子胃镜、电子胃镜、结肠镜，支气管镜、十二指肠镜等； （16）具备 USB 外接接口。 二、内窥镜冷光源（一台）： （1）主灯：≥300W 氙灯（色温≥5600K，持续照明≥500H）或 LED 冷光源； （2）具有特殊光专用滤光系统； （3）气泵具有调节送气压力≥3 级功能； （4）具有≥17 档自动曝光功能； （5）具有强透光定位功能； （6）具有≥2 种送水方式；	套	1

		(7) 氙灯：双灯自动切换，灯泡工作显示功能；LED 冷光源不需要。 三、医用显示器（一台）：≥26 寸 四、医用台车（一台） 五、治疗型电子胃镜（一条） 1、视野角： ≥140° 2、视野深度： ≤4—100mm 3、视野方向： 0° 直视 4、先端部外径： ≤ 10.0mm 5、插入部外径： ≤10.0mm 6、弯曲角度：向上≥210°，向下≥80°，向左≥90°，向右≥90° 7、活检孔内径： ≥ 3.2 mm 8、有效长度： ≥1000 mm *9、可实现特殊光成像观察功能. 10、副送水功能 六、光学放大电子胃镜（一条） *1、视野角： ≥140° 2、视野深度： ≤7-100mm(常规观察) ≤1.5-3mm(放大观察) 3、视野方向： 直视 4、弯曲角度：向上≥210°，向下≥90° 向左≥100°，向右≥100° 5、先端部外径： ≤10.0mm 6、插入部外径： ≤9.7mm 7、活检孔内径： ≥ 2.75mm 8、有效长度： ≥ 1030 mm 9、可实现特殊光成像观察功能，具备副送水功能 10、全防水设计，清洗消毒时不需要防水帽 *11、具有≥2 条导光束，亮度提高，布光均匀 七、经鼻电子胃镜（一条） 1、视野角： ≥140° 2、景深： ≤3—100mm 3、视野方向： 0° 直视 4、先端部外径： ≤ 5.4mm 5、插入部外径： ≤5.8mm 6、弯曲角度：向上≥210°，向下≥90°，向左≥100°，向右≥100° 7、钳子管道内径： ≥ 2.05 mm 8、有效长度： ≥1100 mm 9、全长： ≥1420mm 10、全防水设计，洗消时无需防水帽 11、可实现特殊光成像观察功能 八、超高清电子肠镜（三条） 1、视野角： ≥170° 2、视野深度： ≤5—100mm 3、视野方向： 0 度 直视 4、先端部外径： ≤ 12.2 mm		
--	--	--	--	--

		5、插入部外径： ≤12mm 6、弯曲角度：向上≥180°，向下≥180°，向左≥160°，向右≥160° 7、钳子管道内径： ≥ 3.2 mm 8、有效长度： ≥1330 mm 9、全长： ≥1655mm 10、具有副送水功能 11、全防水设计，洗消时无需防水帽 *12、具有≥2 条导光束 13、具备智能弯曲，硬度可调，受力弯曲插入部响应技术 九、附属配套配件 1、双门内镜储存柜（一台） 2、内镜用送水装置（一套） 3、内镜用二氧化碳送气装置（一套） 4、内镜转运车（一辆） 十、测漏器 1、与主机同一品牌 2、配备内镜保养装置，保护内镜 十一、内镜专用图文工作站 1、可打印内镜诊断报告，满足临床需要。 十二、含内镜洗消槽一套 十三、售后服务要求 1、本项目采购的产品均包括运输、安装、调试、培训及售后全过程服务。全部产品质保期时间自产品最终验收合格双方签字之日起算。 2、质保期内，如产品出现问题，中标人必须在接到报故障信息后 15 分钟内响应，2 小时内解决问题。 十四、培训要求 投标人应借助自身的资源优势和技術优势为用户方提供优质的培训服务。投标人应选择具有较高技术水平、丰富实际工作和教學經驗的技術人員担任培訓人員，准备有关培訓教材，提供設備使用技能和設備維修保養培訓方案，并承諾免費培訓直至醫護人員熟練使用。具體培訓時間根据甲方实际要求，投标人需提供完整的培訓計劃，包括培訓方式、課程內容、培訓人員、時間、地點。		
合计（电子胃肠镜）				
急诊科医学设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	EICU 吊桥	1. 制造商通过 ISO9001、ISO13485 质量体系认证（提供证书复印件加盖公章）； 2. 所有吊桥上承载的设备的电源线路及气源管路和塔体之间没有相对移动，所有电源线路及气源管路必须在塔体不能外露，保证吊塔在移动过程中，不会因位置的改变导致线路脱落的意外发生；	台	10

		3. 桥式吊塔产品符合气电分离要求，确保吊塔使用安全性（并提供检验报告）； 4. 横梁长度 2200mm-3100mm 可供选择，最终可根据医院实际场地情况确定； 5. 设备架在横梁上移动距离$\geq 410\text{mm}$； 6. 气体终端要求：要求所有气体插座和接头，标准制式。各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能。插座插头可保证 2 万次以上的插拔，可带气维修，维修费用低廉； 7. 内置照明灯，位于吊桥横梁中，和吊桥设备一体，节约空间； 8. 吊塔设备表面喷塑采用环保抗菌粉末，外观采用橘纹处理，美观时尚、更易清洁；（需提供抗菌粉检测报告，复印件加盖公章）； 9. 所有气电端口必须安装于气电箱上，禁止安装于横梁上； *10. 桥式吊塔气电箱采用上电下气模式，气体终端安装需低于电源插座，同时电源与气源同面同侧排布，一方面确保即使在漏气情况下，氧气比空气重，不会与电源发生反应，另一方面气电同面同侧方便线缆管理。（提供实物或彩页证明）； 11. 所有气管为原装进口医用气体管路，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准（提供省级医疗检测机构的检测报告，复印件加盖公章）； *12. 吊塔防护等级应符合 GB4208-2008 中 IP20 的规定，外壳防火等级至少为 UL94-V1 级，以保证使用安全；（提供权威检测机构的检验检测报告证明文件，复印件加盖公章） 13. 吊塔安装基础架要有较高的强度，保障设备使用的安全可靠。 14. 为保证吊塔外壳涂膜的经久耐用，要求吊塔外壳涂膜附着力等级达到 0 级，符合 ISO2409:2013 认证，（提供证明文件）； 15. 为保证吊塔外壳具有较强的抗腐蚀能力，要求吊塔通过中性盐雾试验，符合 ISO9227:2017（提供证明文件）； 16. 干湿分区配置要求： 干区 1、干区承重负载能力$\geq 120\text{Kg}$。 2、气电箱长度$\geq 680\text{MM}$ 3、德式标准气体插座（空气 1 个，负压吸引 1 个，氧气 2 个），包含所有插头 4、电源插座 9 个 5、六类网络接口 2 个 6、等电位柱 2 个 7、二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘尺寸$\geq 530\text{X}340\text{mm}$ 8、吊杆两侧必须带有国际标准不锈钢设备边条和国际标准通用制式 $\phi 38$ 钢管，可用于连接各种设备（呼吸机、监护仪等）配套连接装置等。 湿区 1、湿区承重负载能力$\geq 120\text{Kg}$ 2、气电箱长度$\geq 800\text{MM}$3、德式标准气体插座（空气 1 个，负压吸引 1		
--	--	---	--	--

		个，氧气 1 个），包含所有插头 4、电源插座 9 个 5、等电位柱 2 个 6、湿区配双关节旋转伸展臂 1 个，双臂长 300mmX300mm； 7、高度可调不锈钢输液架 1 个，输液架最大标称工作称重应不小于 30KG。 8、一层托盘带抽屉，托盘尺寸≥530X480mm		
2	肠内营养输注泵	1. 输液泵需通过 NMPA 认证的，提供投标产品有效期内医疗器械注册证为证明材料 2. *支持输血功能，并提供证明文件 3. 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路 4. 可升级肠内营养液输液功能，并提供证明文件 5. 输液精度≤±5% 6. 速率范围：0.1-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h 7. 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml 8. 快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选； 9. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量 10. *泵门智能电动控制，可自动关闭或打开 11. 无需额外工具或设备，可直接在输液泵添加输液器品牌名称 12. 8 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能 13. 不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作 14. 全中文软件操作界面 15. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调 16. 支持药物库，可储存 5000 种药物信息。 17. *支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色	台	40
3	医用控温仪	1、设备用途：用于医疗机构高热患者物理降温和低温患者物理升温以及需要保持体温的患者； *2、控温方式：双核半导体控温系统，制冷/制热双重功能，无氟、无制冷剂，零污染，两套独立的控温模块，降温/升温速度快； 3、电源：AC220V±22V，50Hz±1Hz，功率：1500VA； 4、输出结构：双路输出，可同时连接 2 个控温配件或单独连接 1 个控温配件； *5、显示方式：7 寸全智能化彩色触摸屏，中文菜单操作，清晰直观； 6、循环液体制冷设置范围：4℃～36℃； 7、循环液体制热设置范围：30℃～40℃； 8、体温制冷设置范围：30℃～40℃； 9、体温制热设置范围：30℃～37℃； 10、两条体温传感器（腋温/肛温）监测范围：25℃～43℃； 11、自动模式：设备将患者体温控制在设定值； 12、手动模式：设备将循环水温恒定控制在设定值；	台	6

		*13、进口快接装置：带自锁，插拔快速，防止液体外流喷溅； 14、开机自检功能：安全可靠，计时功能，可长时间连续使用； 15、制冷空载速率：制冷工作状态，在 25℃至 10℃温度下降区间内，取不小于 8℃的温度差数值，制冷空载速率不小于 1.5℃/min； 16、制热空载速率：制热工作状态，在 30℃至 40℃温度上升区间内，取不小于 8℃的温度差数值，制热空载速率不小于 2.5℃/min； 17、负载最大平均速率：制冷负载最大平均速率不小于 3℃/h，制热负载最大平均速率不小于 1℃/h； 18、循环液体温度超过 42℃时，设备停止工作，并具有提示音； 19、水箱内液体不足时，设备停止工作，并具有提示音； 20、体温传感器监测功能异常(检测温度不在 28℃-42℃范围内)时，设备显示界面提示，并具有提示音； 21、设备通过按键设置，可在制冷和制热模式之间切换，当设备未经回温时切换，具有显示界面提示； 22、连续循环输出：两组连续水循环，患者的热量连续不断被带走，效率高，并且毯温度与毯内水温一致； 23、体温（传感器）出现故障，不影响手动模式控温工作； 24、工作噪声：设备正常工作时，噪声≤60dB(A)； 25、记忆功能：设备断电后自动存储上次设定参数，以供下次使用参考，一键启动； 26、蜂窝毯特点：采用 TPU（聚氨酯）蜂窝状设计，增加了导热面积，水流无死角，抗菌、抗老化、柔软、耐用，具有防褥疮功能； 27、承重要求：控温毯正常工作时，毯子承重≥135kg； 28、控温配件：毯子、软帽； 29、外观尺寸：豪华型一体机，内嵌式储物箱；		
合计（急诊科医学设备）				
检验科设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	全自动生化分析流水线	全自动生化免疫流水线招标参数 1. 系统总体要求 1.1 全自动生化免疫流水线系统由进出样和倾倒进样模块、离心模块、去盖模块、全自动生化分析仪、全自动化学发光免疫分析仪、加盖模块、低温存储模块、轨道模块、数据信息管理系统组成。 1.2 样本进出样总速度≥800 管/小时； 样本进出样单元的样本总容量≥1800 管； 离心总速度≥450 管/小时； （提供具体配置方案，以及清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 1.3 流水线系统包括的全自动样品处理系统、全自动生化分析仪、化学发光免疫分析仪满足医院统一服务的需求。（需提供产品注册证和备案证）	台	1

		1.4 因实验室空间布局和规划要求，所投生化免疫流水线系统的占地面积须满足：长度≤ 13 米，宽度≤ 5.5 米。（提供系统布局设计图，并标注占地空间的长度和宽度） 1.5 支持直径范围 12mm-16mm、管高范围 75mm~100mm 的各种采血样本管，各种样本管可同时在各功能模块运行。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 1.6 流水线系统仅须纯电力，无需空压机或气泵提供动力，为科室节省空间和减少噪音。 1.7 生化分析仪和化学发光免疫分析仪与轨道连接。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 2. 进出样和倾倒进样模块 2.1 需配置进样模块。 2.2 支持样本条码、样本盖、样本试管、血液量的图像拍照功能。 3. 离心模块 3.1 离心模块单批次装载量≥ 80 管。 3.2 支持自动配平，低温离心（可设的最低温度$\leq 10^{\circ}\text{C}$）。 3.3 支持血清余量、血清质量（溶血、脂血、黄疸）图像拍照和识别功能。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 4. 去盖模块 4.1 去盖模块具备空气过滤和紫外线消毒功能，以防止生物污染。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 4.2 去盖模块废盖桶盖子容量≥ 2000 个。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 5. 轨道模块 5.1 主体轨道采用双向多轨道方式，主轨道条数≥ 3 轨道。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 5.2 轨道处理速度≥ 3500 管/小时。 5.3 轨道采用 RFID 技术对样本进行全流程定位追踪。 6. 全自动生化分析仪 6.1 试剂位≥ 140 个试剂位；支持不停机装载试剂功能。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 6.2 试剂量： 10-200 μL，0.5 μL 递增。 6.3 最小样本量：$\leq 1.5 \mu\text{L}$，0.1 μL 递增。 6.4 生化样本针携带污染率$\leq 0.1\text{PPM}$。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 6.5 支持稀释重测时预设多档稀释倍数，针对不同样本智能选择不同		
--	--	--	--	--

	稀释倍数。 6.6 最小反应体积：≤80ul，有效节省试剂成本。 6.7 比色杯：采用永久性石英玻璃材质反应杯。 6.8 光学系统：340nm-804nm，反应波长≥15 个。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 6.9 采用恒温固体直热或水浴加热温控方式，温度控制精准，无需水、水浴添加剂、油浴等耗材。（提供清晰可见的性能参数的证明材料，包括产品彩页或产品说明书，并在证明材料上标记具体位置） 6.10 溯源性：生产厂家参考实验室通过 CNAS 认证，提供连续 5 年 RELA 比对结果和溯源性证明文件，保障结果具有准确性和溯源性（提供 CNAS 认证证书和国际溯源性证书）。 7. 全自动化学发光免疫分析仪 7.1 试剂位总数量≥26 个，且支持不停机装载试剂。 8 以上产品试剂通道全部免费开放。		
合计（检验科设备）			
总计			

第六章 投标文件格式

(项目名称)

投 标 文 件

项目编号：

供应商： （企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人： （盖电子签章或签名）

_____年____月____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、资格审查资料
- 五、清单报价表
- 六、技术偏差表
- 七、类似项目业绩
- 八、实施方案
- 九、优惠及服务承诺
- 十、其他资料

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

(采购人名称)：_____

1. 我方已仔细研究了(项目名称)采购文件的全部内容，愿意提供和交付本次采购项目的投标报价为(大写)____(¥：____)，供货及安装期____，质保期____，按合同约定完成本项目，质量达到_____。

2. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件，投标有效期自投标截止之日起____日历天。

3. 如我方中标：

(1) 我方承诺在接到中标通知书后30天内未能或拒绝签订合同协议书，你单位有权另选中标单位。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件及合同专用条款规定承担相应费用及递交履约担保。

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同项目。

(5) 我方承诺愿按招标文件的规定向招标代理机构缴纳代理服务费；

4. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第1.6项规定的任何一种情形。

5. 我方理解并完全同意在我方未中标时贵方可能采用我方投标文件中的部分内容。

6. _____(其他补充说明)。

供应商：_____ (企业电子签章)

法定代表人或其委托代理人：_____ (签字或盖电子签章)

地址：_____

电话：_____

日期：_____

(二) 投标函附录

项目名称		
供应商		
投标报价	(大写)	(小写)
投标内容		
供货及安装期		
质保期		
交货地点		
质量要求		
项目负责人	姓名：电话：	
需要说明的问题		

供应商：（企业电子签章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖电子签章）_____

_____ 年_____月_____ 日

二、法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间： 年 月 日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____系_____（供应商名称）的
法定代表人。

特此证明。

供应商：（企业电子签章）

_____年_____月_____日

三、授权委托书

本人（姓名）系（供应商名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及授权委托人身份证原件扫描件

供应商：（企业电子签章）

法定代表人：（签字或盖电子签章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

身份证号码：_____

____年__月__日

四、资格审查资料

供应商基本情况表

供应商名称						
注册资金				成立时间		
注册地址						
邮政编码				员工总数		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人 (单位负责人)	姓名		技术 职称		电话	
供应商须知要求投标人需 具有的各类资质证书（如 有）						
基本账户开户银行						
基本账户银行账号						
供应商关联企业情况（包 括但不限于与投标人法定 代表人（单位负责人）为 同一人或者存在直接控 股、管理关系的不同供应 商）						
投标产品制造商名称						
供应商须知要求投标产品 制造商需具有的资质证书						
备注						

备注：供应商应根据“第二章 供应商须知”第 1.4.1 项附相关证明文件并加盖单位公章。

五、清单报价表

附表：采购货物报价明细表

序号	名称	规格型号 或参数	单位	数量	单价	小计	备注
合计：							

注：1、表中总报价包含产品的采购、安装调试以及相关的技术服务和各项税费等全部费用。

2、所有价格以人民币表示；

3. 若总价与单价不符，以单价为准；

4. 本页总合计与投标函、投标函附录中的投标报价应一致，若因不一致所造成的后果由供应商负责。

供应商：（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖电子签章）

____年____月____日

六、技术偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	生产厂家/产地/品牌	采购文件要求技术参数、规格要求	投标文件参数规格	偏差说明	结论
1						
2						
3						
4						

注：1、“偏差说明”栏中详细注明所投设备参数与采购文件要求有何不同，并说明其符合性。

2、投标货物若存在偏差的必须如实填写本表，否则可能导致投标被废标的可能；

3、无偏差的在偏差说明中写无偏差

供应商：（企业电子签章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖电子签章）

____年____月____日

七、类似项目业绩

投标文件中附类似项目业绩合同协议书复印件或扫描件并加盖供应商单位公章。

八、实施方案

九、优惠及服务承诺

十、其他材料

附件 1（符合政策要求，并申请按小型微型企业投标者提供）：

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位电子签章）：

日 期：

注：1、供应商应提供本企业生产产品或服务，并随本函附带提供企业注册地县级以上中小企业主管部门出具的小型微型企业认定材料。（提供其他小型、微型企业制造的货物时，需同时另外提供该制造企业的《中小企业声明函》及认定材料）。

2、中标人的本声明函随中标结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。

附件 2（符合政策要求，并申请按残疾人福利性单位投标者提供）：

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖单位电子签章）：

日 期：

注： 1、供应商随本函提供下相关材料复印件：①残疾证（不少于 10 人，不低于单位职工人数的 25%），②劳务合同（期限一年以上），③社会保险金缴纳票据或清单，④银行代发工资证明。（供应商属残疾人福利性单位，而提供其他残疾人福利性单位制造的货物，需另外提供该制造企业的《残疾人福利性单位声明函》及附带相关资料）。

2、中标人本声明函随中标结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。

附件 3（符合政策要求，并申请按监狱企业投标者提供）：

监狱企业证明

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

注：成交人的本监狱企业证明文件随成交结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。