

本项目为预采购项目，可能因意外情况终止或变更。

菏泽市牡丹区中心医院医疗专用设备 采购项目 公开招标文件



采 购 人：菏泽市牡丹区中心医院

代理机构：山东龙脉招标有限公司

采购方式：公开招标

项目编号：SDGP371702000202502000005

日 期：二〇二五年一月

目 录

第一章	招标公告.....	1
第二章	投标人须知前附表.....	6
第三章	投标人应当提交的资格证明文件.....	12
第四章	采购需求.....	14
第五章	评标办法.....	168
第六章	投标人须知.....	173
第七章	开标、资格审查、评标、定标.....	183
第八章	纪律要求.....	191
第九章	签订合同、合同主要条款.....	192
第十章	投标文件格式.....	198

第一章 招标公告

项目概况

菏泽市牡丹区中心医院医疗专用设备采购项目招标项目的潜在投标人应在文件获取期限内登录中国山东政府采购网(山东省政府采购信息公开平台)(<http://www.ccgp-shandong.gov.cn>)注册账号并完善企业基本信息,同时在山东省公共资源电子交易平台(菏泽市)政府采购电子交易系统(<http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/>)本项目采购公告页面免费获取招标文件,并于2025年02月18日09:30:00(北京时间)前提交投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号: 山东省政府采购网: SDGP371702000202502000005

菏泽市政府采购: HZSMDCGH2025-001

2. 项目名称: 菏泽市牡丹区中心医院医疗专用设备采购项目

3. 预算金额(万元): 9000万元

4. 最高限价(万元): 9000万元

5. 采购需求:

包号	标的名称	数量	简要技术需求或服务要求	本包预算金额(单位:万元)
A	CT 等设备	1批	详见“第四部分技术要求及说明”	3200万元
B	3.0T磁共振成像系统等设备	1批	详见“第四部分技术要求及说明”	3300万元
C	医用血管造影X射线机(DSA)等设备	1批	详见“第四部分技术要求及说明”	2500万元

6. 合同履行期限：签订合同接甲方通知后__90__日内供货安装调试完成，投标人竞报最快交货期。

7. 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目不专门面向中小企业采购；

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 投标人须提供：投标人所投产品为国产医疗器械的须提供：①根据《医疗器械生产监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第53号）的规定，按照医疗器械分类提供产品制造商有效期内的医疗器械生产许可证或生产备案凭证②根据《医疗器械经营监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第54号）的规定，按照医疗器械分类提供投标人有效的医疗器械经营许可证或经营备案凭证。③根据《医疗器械注册与备案管理办法》（国家市场监督管理总局令第47号）的规定，按照医疗器械分类提供所投设备的医疗器械注册证（如有附表，需提供附表）或医疗器械备案凭证（含备案信息表及其附录）；

3.2 本项目要求提供而未提供医疗器械相关资料的，需要提供国家药品监督管理局发布的不作为医疗器械管理的证明材料。

3.3 通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“信用山东”（<https://credit.shandong.gov.cn/>）等网站中被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，不得参加本次采购活动。

4. 提供菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函。

三、获取招标文件

1、时间：2025年01月28日08时30分至2025年02月10日16时30分（节假日除外）。

2、地点：中国山东政府采购网、全国公共资源交易平台（山东省·菏泽市）<http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/>》可免费下载电子版招标文件。

3、售价：0元。

4、报名方式：

第一步：投标人请于2025年02月10日16时30分前，在中国山东政府采购网注册成功（中国山东政府网址：<http://www.ccgp-shandong.gov.cn/>）。

第二步：投标人须在2025年02月18日09时30分前，登录山东省公共资源电子交易平台（菏泽市）政府采购电子交易系统进行注册（网址：<http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/>），在“我要注册”注册账号后并在“企业管理”选择账号密码登录进入完善基本信息以及绑定ca锁，并在项目公告页面获取电子采购文件、获取政府采购交易系统操作说明（投标人端）。根据操作说明正确安装“菏泽市公共资源投标文件制作工具（投标）”、“菏泽市公共资源交易云服务平台签章软件安装包”、“山东省数字证书互认驱动”。

使用菏泽市投标文件工具箱制作电子投标文件（第一次使用可以下载政府采购交易系统操作说明（投标人端）查看）。并于规定时间内上传投标文件。项目开标前一个小时使用政府电子交易系统进行签到，没有进行签到的潜在投标人视为放弃投标。（登录菏泽市政府采购电子交易系统
<http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/> -- 我要投标-- 交易平台 --ca 锁登录--进入项目--我要签到）

第三步：投标人需在提交（上传）投标文件前，请参与本项目单位及时办理CA证书，并按照投标人操作手册完成。技术支持：0530-5319003。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间：2025年02月18日09时30分（北京时间）

开标地点：山东省公共资源电子交易平台（菏泽市）政府采购电子交易系统（支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会议）。

具体操作请参照《政府采购电子交易系统使用指南》，公告附件下载。若遇到系统问题，请及时联系：0530-5319003，0532-85871505

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事项

1. 各投标投标人报价不得超过预算价格及最高限价，否则视为无效投标。

2. 公告媒介：招标公告在全国公共资源交易平台（山东省菏泽市）（<http://hzszyzx.cn/>）、中国山东政府采购网（<http://www.ccgp-shandong.gov.cn/>）、菏泽市人民政府网 <http://www.cnyc.gov.cn/>上发布。

3. 潜在投标人须在中国山东政府采购网注册账号，未在中国山东政府采购网注册账号的投标人不具备参与本项目的资格；

4. 潜在投标人在获取招标文件的规定时间内需同时登录山东省公共资源电子交易平台（菏泽市）政府采购电子交易系统（<http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/>）进行注册并免费下载招标文件，逾期未办理的无法参与本次采购活动。技术支持：0530-5319003。

5. 本项目采用电子投标，须使用用于证明投标人身份的单位电子签名的实名认证证书和用于投标人编制电子投标文件的制作软件。

6. 投标文件递交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【菏泽市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件。支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

7. 支持网上远程开标，各投标投标人根据招标文件要求合理安排投标事宜。其他补充事宜：本项目实行网上不见面开标，参与本项目投标人无需到现场参会，各潜在投标人在开标前1小时签到，在开标后30分钟内自行在系统内解密，请各投标人务必确认所上传的加密电子投标文件，是否能正常参与开评标活动，若由此造成的一切后果均由各投标人承担。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：菏泽市牡丹区中心医院

地址：菏泽市东方红大街351号

联系方式：0530-5538500

2. 采购代理机构信息

名称：山东龙脉招标有限公司

地址：济南市高新区龙奥北路海信龙奥九号1号楼1206室

联系方式：0531-85866868

3. 项目联系方式

项目联系人：田耀

电话：0531-85866868

电子信箱：longmaizhaobiao@126.com

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	名称：菏泽市牡丹区中心医院 地址：菏泽市东方红大街351号
2	采购代理机构	代理机构：山东龙脉招标有限公司 地址：济南市高新区龙奥北路海信龙奥九号1号楼1206室
3	项目名称	菏泽市牡丹区中心医院医疗专用设备采购项目
4	分包及中标规定	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，但中标包数只能为1包，兼投不兼中。如果同一投标人在两个及以上标段排名均为第一名时，只允许该供应商选择其中一个标段进行履约。
5	资金来源以及资金构成	预算金额：9000万元，资金来源：自筹资金，出资比例：100%
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：
7	投标有效期	自投标截止之日起90日历天。
8	踏勘现场	不组织
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，履约保证金的金额：中标合同金额的% (履约保证金须以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交)
	投标保证金	不需要
10	采购代理服务费支付	<input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付，代理费：中标人向采购代理机构缴纳中标服务费，中标人按照每包预算金额的1%向招标代理机构缴纳中标服务费，中标服务费不单独列支，请各投标人在报价时充分考虑。 服务费收款账户： 开户名称：山东龙脉招标有限公司菏泽分公司 开户账号：1609 0200 0920 0346 221 开户行：工行菏泽东关支行
11	构成招标文件的其他材料	采购人依法依规对招标文件所作的澄清和修改，构成公开招标文件的组成部分。
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见中国山东政府采购网(山东省政府采购信息公开平台)

		（ http://www.ccgp-shandong.gov.cn ））、全国公共资源交易平台（山东省菏泽市）菏泽市公共资源交易中心网站及山东省公共资源电子交易平台（菏泽市）政府采购电子交易系统（ http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/ ）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	招标文件的质疑	招标公告公告期限届满之日起7个工作日内提出。
15	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许。要求：只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案，采购人可以接受该备选投标方案。
16	投标报价的范围	1. 报价币种：人民币报价 2. 报价形式：一次性报价，投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于总预算金额及分项预算金额。 3. 报价范围：含税全包价；报价包括为完成本项目所需的一切人工、专用设备、培训、检验检测、验收、技术服务、售后服务、税金、利润、保险、审计费和采购代理费等完成本项目的全部费用（即交钥匙项目），并考虑合同明示和暗示的所有责任、义务和除不可抗力以外的一切风险因素。
17	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	<input checked="" type="checkbox"/> 本包为非面向中小企业预留份额的采购包。 小微企业报价扣除标准如下： 1. 对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业
20	节能环保产品优先采购优惠标准	<input type="checkbox"/> 采用最低评标价法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。（加分=价格评标总分值×10%×节能、环保产品价格占投标报价中所占比例）。

		<input checked="" type="checkbox"/> 采用综合评分法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品的： （1）在价格评审时分别给予价格加分，（加分=价格评标总分值×5%×节能、环保产品价格占在投标报价中所占比例）。 （2）在技术评审时，对节能、环保产品分别给予技术加分，（加分=技术评标总分值×5%×节能、环保产品价格占在投标报价中所占比例）。 <input type="checkbox"/> 采用综合评分法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。 <input type="checkbox"/> 本项目无优先采购的节能、环境标志产品。
21	确定核心产品	<input type="checkbox"/> 属于单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> A、B、C包属于非单一产品采购项目：A包核心产品：CT；B包核心产品：3.0T磁共振成像系统、摄影X射线机（DR）；C包核心产品：医用血管造影X射线机（DSA）、数字乳腺机、C型臂。 同品牌同型号的界定：以核心产品品牌均相同的情况界定。
22	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，产品名目清单：
23	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要
24	投标文件编制	投标人使用【菏泽市公共资源投标文件制作工具（投标）】编制电子投标文件。
25	投标文件签章	在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“山东省公共资源电子交易平台（菏泽市）政府采购电子交易系统（ http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/ ）项目公告内附件（政府采购交易系统操作说明（投标人端）下载查看）”。 特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的pdf（word）文件不再作为投标内容上传。 2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个pdf投标文件。投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个pdf投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的pdf（word）不再上传）
26	投标文件加密、上传	通过【菏泽市公共资源投标文件制作工具（投标）】上传时，系统通过投标人当前使用的CA数字证书自动加密电子投标文件。 电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。

27	投标人签到及电子投标文件解密	<p>支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的CA数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开标。</p> <p>1. 投标人在线签到：在投标截止时间前1小时内通过CA数字证书进行在线签到，未在线签到的投标无效。</p> <p>2. 投标人接到解密提示后，应当在规定时间内通过CA数字证书对电子投标文件解密。投标人若在规定时间内解密失败或因自身原因无法解密的其责任自行承担。</p> <p>3. 投标人在开评标时务必提前检查电脑环境（建议使用做电子标书的电脑），可以在开标前提前在系统内模拟开标。</p> <p>注意：投标人可在项目公告内下载“政府采购交易系统操作说明（投标人端）”查看</p>
28	开标时间及开标地点	详见招标公告。
29	评标委员会	评标委员会共 <u>7</u> 人，其中： 采购人代表 <u>2</u> 人，评审专家 <u>5</u> 人
30	评标方法	本次评标采用综合评分法。
31	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 否，评标委员会确定 <u> </u> 名中标候选人。 <input checked="" type="checkbox"/> 是，评标委员会确定 <u>3</u> 名中标候选人，并按照授权确定 <u>1</u> 名中标人。
32	中标公告	<p>中标结果在中国山东政府采购网(山东省政府采购信息公开平台)、全国公共资源交易平台（山东省菏泽市）菏泽市公共资源交易网站公告，公告期限为1个工作日。</p> <p>中标结果公告中，同时对中标投标人是否中小微企业进行公告。</p>
33	其他需补充的内容	
33.1	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，山东政府采购网(山东省政府采购信息公开平台)、全国公共资源交易平台（山东省菏泽市）菏泽市公共资源交易网站发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
33.2	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在山东省公共资源电子交易平台（菏泽市）政府采购电子交易系统

		(http://111.34.18.28:10000/PortalQDManage/) 上传并公示 (上传后将无法删除), 制作投标文件时上述材料只能通过系统选取, 否则在电子评标时不予认可。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式, 利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
33.5	预付款比例	无
33.6	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.7	质疑函接收部门、联系电话和通讯地址	接收部门: 山东龙脉招标有限公司; 接收人: 田耀 联系电话: 0531-85866868 地址: 济南市高新区龙奥北路海信龙奥九号1号楼1206室;
33.8	关注	潜在投标人需登录菏泽市政府采购公共服务平台 (http://ggzypz.heze.gov.cn/home), 点击【政府采购信用评价入口, 进入菏泽政采信用管理系统进行投标人账号注册, 已有帐号的无需重复注册。系统操作说明详见《菏泽政采信用管理系统用户操作手册》(登录页面自行下载查看)
33.9	纸质投标文件	开评标结束后, 中标人应于合同签订前, 提供纸质版投标文件正本1份, 副本2份, 电子版文件1份。纸质投标文件必须与通过【菏泽公共资源投标文件制作工具】上传的电子文件一致, 纸质投标文件作为归档使用。 纸质投标文件装订: 采用胶装方式装订, 装订应牢固、不易拆散和换页, 不得采用活页装订。 纸质投标文件签署和盖章: 法定代表人或授权代理人必须按招标文件的规定在投标文件(正本、副本及各附件)、唱标单上签字并加盖投标单位公章, 不得使用其它形式如带有“专用章”等字样的印章。
33.10	业绩的界定	若包内有多设备的, 以核心产品的设备业绩为准考核, 若包内只有一个设备的, 以该设备的业绩为准考核。

34	招标文件解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；同一部分组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一部分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，由采购代理机构负责解释。
----	---------	--

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）	是
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	电子文档	提供经审计的财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明（审计报告为近三年任意一年，企业成立时间不足一年的提供成立以来的财务报告或证明材料）	是
3	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	电子文档	提供缴纳税收和社会保障资金的相关材料（近一年任意三个月，依法免税或不需要缴纳社保的需提供相关免税及不需缴纳证明材料）	是
4	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺	电子文档	在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	是
5	具备履行合同所必需的设备和专业能力的声明	电子文档	具备履行合同所必需的设备和专业能力的声明	是
6	菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函	电子文档	菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函	是
7	信用查询记录	电子文档	未被列为失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明（在“信用中国”（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）、“信用山东”（ https://credit.shandong.gov.cn/ ）信用查询截图（投标人为山东省外的须另查询单位注册地所属省份网站））	是
8	特定资格要求及其他资格证明材料	电子文档	①根据《医疗器械生产监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第53号）的规定，按照医疗器械分类提供产品制造商有效期内的医疗器械生产许可证或生产备案凭证②根据《医疗器械经营监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第54号）的规定，按照医疗器械分类提供投标人有效的医疗器械经营许可证或经营备案凭证。③根据《医疗器械注册与备案管理办法》（国家市场监督管理总局令第47号）的规定，按照医疗器械分类提供所投设备的医疗器械注册证（如有附表，需提供附表）或医疗器械备案凭证（含备案信息表及其附录）； 本项目要求提供而未提供医疗器械相关资料的，需要提供国家药品监督管理局发布的不作为医疗器械管理的证明材料。	是

备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。
投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

第四章 采购需求

1、项目说明

本项目为菏泽市牡丹区中心医院医疗专用设备采购项目，共分3个包，分包情况如下：

包号	标包名称	数量	预算金额 (单位：万元)	是否允许进口	核心产品
A	CT 等设备	1批	3200万元	否	CT
B	3.0T磁共振成像系统等设备	1批	3300万元	否	3.0T磁共振成像系统、摄影X射线机(DR)
C	医用血管造影X射线机(DSA)等设备	1批	2500万元	否	医用血管造影X射线机(DSA)、数字乳腺机、C型臂

1.1总体要求：

(1) 本招标文件中设备技术参数仅供参考，可能涉及的个性化描述，均不作为对参数的特定要求，仅代表对该具体指标、参数或名词所反映的机器功能的要求。投标人可提供等于或优于该参数的产品。

(2) 投标人应在投标文件中如实提供其技术指标，并提供原厂技术资料、技术白皮书或产品检测报告并盖章，作为最终认定证据；（投标人应如实填写技术偏离表，若不满足或存在负偏离未如实填写的，由评标委员会根据评分细则进行相应扣分）。

(3) 本项目中如有所指的液晶显示屏或液晶显示器均为设备必备专用的医用配件，为医用液晶显示器或显示屏，并非普通电脑类的液晶显示器（如有属于强制节能产品品目清单的必须须填报强制节能产品）。

2. 招标产品技术规格、要求和数量

A包：CT 等设备 预算：3200万元

序号	设备名称	数量（台）	是否为医疗器械	备注
A-1	双道微量泵	5	是	
A-2	高频电刀	3	是	
A-3	婴儿辐射保暖台	5	是	
A-4	输液泵	20	是	
A-5	●CT	1	是	核心产品
A-6	婴儿培养箱	3	是	
A-7	高端婴儿培养箱	5	是	
A-8	经皮黄疸仪	4	是	
A-9	新生儿可视喉镜	2	是	
A-10	压缩雾化器	5	是	
A-11	新生儿指脉氧仪	2	是	
A-12	全胸多频震荡排痰机	2	是	
A-13	儿童心电图机	1	是	
A-14	超声波婴儿秤	2	否	
A-15	耳鼻喉综合检查台	3	是	
A-16	一体化液压产床	2	是	
A-17	一体化电动产床	5	是	
A-18	医用药品冷藏箱	2	是	
A-19	多普勒胎心听诊仪	4	是	
A-20	可调节婴儿床	5	是	
A-21	移动式空气消毒机	2	否	
A-22	医用臭氧治疗仪	1	是	
A-23	双极射频控温热凝器	1	是	

A-24	电动驱血仪	2	是	
A-25	液体恒温柜	1	否	
A-26	体外冲击波治疗仪	1	是	
A-27	关节训练仪	1	是	
A-28	牙周治疗仪（含工作套盒2套）	1	是	
A-29	超声洁牙机	2	是	
A-30	牙科综合治疗机	13	是	
A-31	红蓝光治疗仪	1	是	
A-32	胰岛素泵	1	是	
A-33	数显内镜储存柜	2	否	
A-34	内镜转运车	1	否	
A-35	一体化医用纯水机	1	否	
A-36	全自动软式内镜清洗消毒器	1	是	
A-37	内窥镜清洗工作站	2	是	
A-38	低温等离子消毒机	1	是	
A-39	一体化阅片中心	1宗	否	
A-40	口腔CT	1	是	

A-1 双道微量泵 技术要求

1. 速率调节范围:

1.1 10ml 注射器: 0.1ml/h~300ml/h

1.2 20ml 注射器: 0.1ml/h~399.9ml/h

1.3 30ml 注射器: 0.1ml/h~600.0ml/h

1.4 50ml 注射器: 0.1ml/h~1200ml/h

2. 快速推注速率:

2.1 10ml 注射器 \leq 300ml/h

2.2 20ml 注射器 \leq 399.9ml/h

2.3 30ml 注射器 \leq 600.0ml/h

2.4 50ml 注射器 \leq 1200ml/h。

3. 累计容量: 0.1 ml ~9999ml。

4. 其他技术参数:

4.1 精度: \leq ±2% (泵本身机械精度 \leq ±1%)。

4.2 阻塞压力: 40N, 60N (±10N)。

4.3 定时精度: \leq 2% (机械精度 \leq 1%)。

4.4 报警功能: 包括残留提示、注射完毕报警、注射器装夹不正确报警、系统出错报警、阻塞报警等

A-2 高频电刀 技术要求

- 1.1. 具备 ≥ 3 个单极切割模式：纯切、混切 1、混切 2、混切 3；单极切割输出功率 $\geq 350W$ ；
 - 1.2 具备 ≥ 2 个单极凝血模式：柔和凝、标准凝；单极凝血输出功率 $\geq 120W$ ；
 - 1.3. 具备 ≥ 2 个双极模式：标准双极电凝、宏模式电凝；双极输出功率 $\geq 80W$ ；
 2. 具备手控和脚控功能，可实现 单双极可自动转换；
 3. 具备数字显示功能；
 4. 具备三路输出功率，具备声光功能；
 5. 具备病人回路电极板接触质量检测系统、功率自动补偿系统；
 6. 具备开机自检功能，错误报警提示功能；
 7. 可连接各种内镜系统：胸腔镜、腹腔镜、前列腺汽化镜、胃肠镜、胆道镜等；
 8. 防电击保护类型 IEC I 类，防电击保护程度 CF 型，除颤型；
 9. 工作频率： $\geq 512KHZ$ ；
- 耗材单独报价

A-3 婴儿辐射保暖台 技术要求

一、基本配置：

1、辐射箱，控制仪，皮肤温度传感器，脉搏血氧检测，婴儿床，托盘，负压吸引装置，T组合复苏装置，空氧混合装置；

二、功能要求：

- 1、配备 ≥ 8 吋LCD彩色触摸屏；
- 2、具备 MasimoSpO₂ 脉搏血氧监测功能，可进行新生儿危重先天性心脏病（CCHD）早期筛查，在低灌注和体动状态下可有效测量血氧脉搏；
- 3、辐射箱水平角度可调；
- 4、婴儿床四周的有机玻璃挡板可向下翻转或拆卸；
- 5、具有可安装其他医疗设备的两侧立柱设计；
- 6、独立的超温保护系统，多种故障报警提示；
- 7、具备 APGAR 评分计时功能；
- 8、RS-232 接口，支持数据传输；具有数据储存功能；
- 9、照明灯可自由调节

三、技术规格

- 1、温度控制模式：预热模式、手控模式和肤温模式；
- 2、肤温模式下控制温度范围：32℃~37.5℃；
- 3、肤温模式的温度显示范围：25℃~45℃；
- 4、皮肤温度传感器测得的温度与控制温度之差： ≤ 0.5 ℃；
- 5、床面温度均匀性： ≤ 2 ℃；
- 6、皮肤温度传感器精度 $\leq \pm 0.3$ ℃；
- 7、氧浓度设置范围：21%~100%；精度： $\leq \pm 3\%O_2$ （V/V）；流量设置范围：0~15L/min；
- 8、复苏气体流量范围：5-15L/min；最大安全压力设置范围：1cmH₂O~60cmH₂O 内；
- 9、吸气峰压（PIP）设置范围：1~60cmH₂O；
呼气末正压（PEEP）设置范围：0~28cmH₂O；
复苏器及其相关附件的死腔体积： ≤ 6 ml；
- 10、脉搏血氧性能指标：

SpO₂ 显示范围：1%~100%，显示分辨率≤1%；

SpO₂ 测量精度：在 70%~100%内，无体动状态下≤±3%；

11、负压吸引装置：负压调节范围：0kPa~22kPa，储液瓶容量≥1000ml，气流流量≤ 20L/min；

12、报警项目：断电报警，传感器报警，偏差报警，超温报警，设置报警、检查报警、系统报警，血氧报警，SpO₂ 上限报警、SpO₂ 下限报警，脉搏上限报警、脉搏下限报警，系统提示。

13、APGAR 评分：运行到时间节点发出声光提示；

14、摇床倾斜角度≥±15° ；

A-4 输液泵 技术要求

1、 外观结构

1.1 配备 ≥ 3.5 寸液晶触摸操作屏，同时具有实体快捷按键

1.2 机械式开门，

1.3 标配可旋转紧固夹，

2、界面信息显示包括不限于：日期、时间、输液管通道、压力数值、电池电量、运行模式、流速、预置量、累积量、快排液量、液体流向、报警信息等

3、运行模式

3.1 流速模式

流速范围：0.1-1800ml/h，最小递进 ≤ 0.01 ml/h；

预置量范围：0-99999.99ml，最小递进 ≤ 0.01 ml；

累计量：0-36000ml

3.2 滴速模式

递速范围 1-250 滴/分，最小递进 ≤ 1 滴/分；

预置量范围：0-99999.99ml，最小递进 ≤ 0.01 ml；

累计量：0-36000ml

3.3 时间模式

预置量范围：0.01-99999.99ml，最小递进 ≤ 0.01 ml

时间范围：1min-99h59min，最小递进 ≤ 1 min

3.4 体重模式

剂量范围：0.01-2000，单位：U/kg/min、IU/kg/h、IU/kg/min、ng/kg/h、ng/kg/min、ug/kg/h、ug/kg/min、mg/kg/h、mg/kg/min、g/kg/h、g/kg/min、mmol/kg/h、mmol/kg/min、mEq/kg/h、mEq/kg/min、U/kg/h

预置：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

体重：0.01-500kg，最小递进 0.01kg

药量范围：0.001-99999.999，最小递进 0.001，单位：ng、ug、mg、g、mmol、mEq、IU、U

液量范围：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

3.5 剂量模式：

剂量范围：0.01-2000U/h，单位：U/h、U/min、IU/h、IU/min、ng/h、ng/min、ug/h、ug/min、mg/h、mg/min、g/h、g/min、Mmol/h、Mmol/min、mEq/h、mEq/min

预置量：0.01-99999.9ml，最小递进 0.01ml

药量：0.01-2000U/h，最小递进 0.01

液量范围：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

3.6 间断给药模式

流速范围：0.1-1800ml/h，最小递进 0.01ml/h；

单次液量：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

间隔时间：1min-99h59min，最小递进 1min

KVO 流速：0.1-10ml/h，最小递进 0.01ml/h

3.7 梯度模式

预置量：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

上升时间：1min-99h59min，最小递进 1min

平稳时间：1min-99h59min，最小递进 1min

下降时间：1min-99h59min，最小递进 1min

3.8 编程模式

预置量：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

时间：1min-99h59min，最小递进 1min

3.9 切换模式

流速范围：0.1-1800ml/h，最小递进 0.01ml/h；

预置量：0.01-99999.99ml，最小递进 0.01ml

3.10 微量模式

流速范围：0.1-100ml/h，最小递进 0.01ml/h；

预置量：0-1000 ml，最小递进 0.01ml。

4、功能参数

4.1 适用于所有符合国家标准的各品牌输液器，内部存储 ≥ 12 个输液器适用品牌，具备 ≥ 30 个自定义校准通道

-
- 4.2 阻塞档位 13 档可调，压力范围 20-160kpa
 - 4.3 气泡报警 6 档可调，对应 25ul、50ul、100ul、250ul、500ul、800ul 气泡
 - 4.4 KVO 流速范围 0.1-10ml/h 可调，最小递进 0.01ml/h
 - 4.5 接近完成报警 1-30min 可调
 - 4.6 可设置开启、关闭自动锁屏，自动锁屏时间可调，
 - 4.7 屏幕亮度 10 档可调，
 - 4.8 按键音可设置开启、关闭，
 - 4.9 安全操作提示可调，
 - 4.10 夜间模式可设置打开、关闭，可设定夜间模式开启及关闭时间，夜间模式屏幕亮度也自定义设定，
 - 4.11 快排速度 0.1-1800ml/h 可调，最小递进 0.01ml/h，
 - 4.12 按键背光亮度 10 档可调，
 - 4.13 可存储 30000 多条操作记录，
 - 4.14 报警音量 10 档可调，
 - 4.15 压力档位 kPa、mmHg、bar、psi
 - 4.16 可设置定时关机，定时时间可调，
 - 4.17 具备定期维护提醒，时间可调。
 - 5 整体性能
 - 5.1 具备开机自检
 - 5.2 满电状态下可运行 12 小时以上。
 - 5.3 防水等级 IP24
 - 5.4 输液精度 $\leq \pm 5\%$
 - 5.5 Anti bolus 阻塞压力回撤，阻塞报警时瞬间卸压降低对患者造成的冲击。

A-5 ●CT 技术要求 （核心产品）

货物一览表

编号	货物名称	数量
1	超高端 X 射线体层摄影设备（CT）	1 套
2	随机附件	1 套
3	技术资料	1 套
4	投标方认为必须提供的其他资料	1 套

一、 设备技术规格及要求

序号	招标要求
1.	设备名称：超高端 X 射线体层摄影设备（CT）
1.1	设备数量：一套
1.2	设备用途：全身扫描的临床应用和临床研究
1.3	制造厂商：投标人说明
1.4	设备型号：投标人说明
#1.5	要求 NMPA 注册日期为 2022 年 1 月 1 日以后。
#1.6	为保证整机稳定性和兼容性，要求影像链核心部件（球管、探测器、高压发生器）与 CT 为同品牌厂家
2.	主要技术规格
2.1	扫描机架系统
2.1.1	具备前端扫描机架控制面板
2.1.2	具备后端扫描机架控制面板
2.1.3	具备扫描机架液晶屏触摸式操作模式
2.1.4	扫描机架液晶屏显示内容：包括但不限于心电监护信息

2.1.5	具备内置式心电监护系统
2.1.6	具备扫描控制盒
2.1.7	扫描机架驱动方式：各厂家自述
2.1.8	滑环类型：低压滑环
2.1.9	冷却方式：水冷或风冷
#2.1.10	扫描机架孔径 $\geq 80\text{cm}$
2.1.11	旋转时间 ≤ 0.3 秒/ 360°
2.1.12	常规扫描视野 FOV $\geq 50\text{cm}$
2.1.13	球管焦点到探测器中心距离 $\leq 1100\text{mm}$
2.1.14	球管焦点到等中心距离 $\leq 600\text{mm}$
2.1.15	具备语音呼吸导航系统
2.1.16	具备激光定位灯
2.2	X线球管及高压发生器
#2.2.1	单组发生器功率 $\geq 105\text{KW}$
2.2.2	具备并联纯净高压技术
2.2.3	球管具备节段阳极靶面
2.2.4	球管具备平板阴极
2.2.5	球管有效热容量 $\geq 30\text{MHU}$
#2.2.6	单只球管最大电流 $\geq 1000\text{mA}$
2.2.7	球管最小电流 $\leq 10\text{mA}$
2.2.8	球管最小步进电流调节 $\leq 1\text{mA}$
2.2.9	球管电压范围 $80\sim 140\text{KV}$
2.2.10	具备 X 和 Z 两个方向偏转的动态飞焦点技术
2.2.11	球管大焦点 $\leq 1.2\times 1.2\text{mm}$
2.2.12	球管小焦点 $\leq 0.7\times 0.7\text{mm}$
#2.2.13	连续螺旋扫描时间 $\geq 110\text{s}$
2.3	探测器

#2.3.1	探测器类型：提供新型探测器技术，Stellar infinity 光子探测器、或提供 Gemstone 宝石探测器、或提供双层光谱探测器、或锗黄金探测器、或时空探测器，或其他最高端的探测器类型，提供技术白皮书证明。
#2.3.2	数据采集率 ≥ 4500 view/单元/360°
★2.3.3	探测器排数： ≥ 256 排或 2x96 排
2.3.4	螺旋扫每圈图像采集数： ≥ 512 层
2.3.5	最小探测器单元 ≤ 0.625 mm
2.4	扫描床系统
2.4.1	床水平手动行程 ≥ 2000 mm
2.4.2	床水平可扫描范围 ≥ 2000 mm
2.4.3	最大水平移床速度 350 mm/s
2.4.4	最大承重下的移床精度 $\leq \pm 0.25$ mm
#2.4.5	床面可降至离地面最低距离 ≤ 45 cm
#2.4.6	床面可降至离地面最高距离 ≥ 100 cm
2.4.7	病人床承重量 ≥ 300 kg
2.5	具备高级后处理工作站
2.5.1	CPU ≥ 4 核
2.5.2	内存 ≥ 32 GB
2.5.3	硬盘 ≥ 1 TB
2.5.4	图像存储(512x512) $\geq 500,000$ 幅
2.5.5	显示器 ≥ 17 英寸液晶彩显示器(1024×1280)
2.5.6	具备图像在主机与工作站之间双向传输的功能
2.5.7	具备工作站与其他影像设备(CT, DSA, MR, CR 等)联网, 共享功能
2.5.8	具备 jpeg、视频格式文件输出: USB 及光盘
2.5.9	具备工作站激光相机 DICOM 接口
2.6	扫描方式
2.6.1	具备团注跟踪测试功能
2.6.2	定位像有效采集视野 ≥ 50 cm

2.6.3	定位像扫描长度 ≥ 200 cm
2.6.4	定位像扫描宽度 ≥ 50 cm
2.6.5	具备单定位和双定位像
2.6.6	螺旋扫描最大扫描范围 2000 mm
#2.6.7	螺旋扫描螺距范围 $\geq 0.1-1.6$ ，多级可调
2.6.8	单球管螺旋扫描每圈扫描层数 ≥ 512 层/360°扫描
2.6.9	具备隔室操控功能：通过 CT 机房外的控制盒上可控制扫描床的位置，包括升降床、进出床等
2.7	图像质量
2.7.1	心脏扫描时间分辨率 ≤ 30 ms
2.7.2	密度分辨率 ≤ 4 mm
#2.7.3	常规图像噪声值 $\leq 0.3\%$
2.7.4	CT 值范围：-1024 到+3071
2.7.5	标准图像重建矩阵 $\geq 512 \times 512$
2.7.6	高图像重建矩阵 $\geq 768 \times 768$
2.7.7	超高图像重建矩阵 $\geq 1024 \times 1024$
2.8	计算机主机
2.8.1	主 CPU 型号：厂商自报
2.8.2	主频 ≥ 3.6 GHz
2.8.3	内存 ≥ 16 GB
2.8.4	图像硬盘容量 ≥ 1 TB
2.8.5	显示器 ≥ 19 "，LCD
2.8.6	具备图像格式和传输存储：DICOM 3.0
2.8.7	具备 DICOM Modality Worklist
2.8.8	具备图像自动检索传送软件
2.8.9	具备自动照相功能
2.9	临床应用软件

2.9.1	多平面重建 MPR
2.9.2	任意曲面重建
2.9.3	最大密度投影 MIP
2.9.4	最小密度投影 MinIP
2.9.5	表面三维重建
2.9.6	图像三维处理软件
2.9.7	透明化显示技术
2.9.8	高级容积处理软件 VR
2.9.9	自动窗宽窗位成像
2.9.10	肺部成像优化功能
2.9.11	肺纹理增强功能
2.9.12	低剂量肺普查功能
2.9.13	ARAD 智慧心脏技术，自动应对异常心率
2.9.14	心脏 180 度采集成像
2.9.15	心电门控扫描系统（含机架内置心脏门控装置）
2.9.16	心脏扫描参数自动平衡系统：所有扫描参数能自动匹配最佳
2.9.17	心电门控重建系统（有多扇区重建）
2.9.18	心脏多扇区重建技术
2.9.19	主控台能显示和保存心电图信息
2.9.20	心电图信息和图像同步显示
2.9.21	成像窗自动校准，适应心率不齐病人的心脏采集（如房颤）
2.9.22	前瞻性门控扫描自动识别并规避异常心律
2.9.23	50cmFOV 前门控扫描
2.9.24	一站式大视野大范围低剂量筛查
2.9.25	一体化心电门控
2.9.26	回顾性门控采集重建技术
2.9.27	前瞻性门控扫描技术

2.9.28	扫描剂量门控调制
3	高级灌注功能
3.1.1	CT 灌注成像功能
3.1.2	灌注成像部位要求：能满足脑、肝、肾等部位灌注成像
3.1.3	头颅动态灌注成像范围 $\geq 160\text{mm}$
3.1.4	肝脏灌注成像，要求双血流灌注，即动脉相和门脉相分离灌注
3.1.5	肾、胰腺及前列腺等实质器官血流灌注成像
3.1.6	动态扫描功能
4	与医院信息系统对接（费用包含在总价内）

需配套产品（按用户要求配置）

1. 双筒高压注射器一台
2. 除湿机一台
3. 空气消毒机两台
4. 辐射剂量仪一个
5. 铅防护四套（成人儿童各两套），铅衣架一套，铅衣消毒柜一套
6. 急救车一个
7. 监护仪一台
8. 不间断 UPS 一套
9. 紫外线消毒车一台
10. AI 影像图像分析软件
11. 机房空调一套

A-6 婴儿培养箱 技术要求

一. 基本配置:

主机(含婴儿舱、机箱、控制仪、输液架及托盘),皮肤温度传感器,硅胶床垫、上下双面LED黄疸治疗装置等。

二. 功能要求及技术参数:

- 1、具有 ≥ 7 吋LCD彩色触摸屏;
- 2、温度控制模式:箱温和肤温两种温度控制;
- 3、箱温控制温度范围: $25^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$, 肤温控制温度范围: $34^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$;
- 4、箱温模式和肤温模式的温度显示范围: $10^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$;
- 5、升温时间(环境温度一般为 $+22^{\circ}\text{C}$): ≤ 30 分钟;
- 6、培养箱温度与平均培养箱温度之差: $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$;
- 7、皮肤温度传感器精度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 内;
- 8、具备上下双面蓝光治疗功能;
- 9、上下光疗光源均为LED,使用期限 ≥ 50000 小时;上光疗总辐照度: $\geq 3.7\text{mW}/\text{cm}^2$;
下光疗总辐照度: $\geq 0.8\text{mW}/\text{cm}^2$;
- 10、蓝光强度无极可调,蓝光灯采用无风扇设计;
- 11、蓝光下灯采用嵌入床体设计;
- 12、婴儿床倾斜角度可调;
- 13、抽屉式水箱,水位可视,可高温高压消毒;水箱容量 $\geq 1500\text{ml}$;
- 14、两侧立柱设计,便于安装更多临床医疗器械;
- 15、正门双重保险设计,双重防护避免正门意外打开;
- 16、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;
- 17、采用变频直流电机,有效降低箱内噪音,箱内噪音: $\leq 45\text{dB(A)}$ (稳定状态);
- 18、内置计时功能:可设置正计时或倒计时,可自动记录LED光源总工作时间;
- 19、具备自动加强风帘功能,减少热量散失;
- 20、报警项目包括不限于:断电报警、风机故障报警、温度传感器故障报警、

偏差报警、超温报警、系统故障报警等；

A-7 高端婴儿培养箱 技术要求

一、基本配置：

主机（含婴儿舱、机箱、控制仪、输液架及托盘），传感器盒，皮肤温度传感器，升降式机柜，氧浓度控制系统，束线臂。

二、功能要求：

- 1、具有箱温和肤温两种温度控制模式；
- 2、配备 ≥ 8 英寸LCD彩色液晶大显示屏，并提供信息查阅功能；
- 3、具有数据储存，曲线显示功能；
- 4、配置束线臂，便于呼吸机管路的管理；
- 5、婴儿床体可拉出双向旋转；
- 6、双层恒温罩，左、右方向均有操作门，门板具有缓降功能；
- 7、床下可放置X光射线拍片盒；
- 8、外翻式水箱采用PC材料制作，可采用蒸汽消毒；
- 9、可采用加热蒸汽式消毒方法；
- 10、升降式机柜，整机高度可调；
- 11、采用低噪音的无刷直流电机。
- 12、具有大容量储物抽屉；

三、主要技术参数：

- 1、控温方式：箱温和肤温两种温度控制；
- 2、箱温控制范围： $25^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ ，皮肤温度控制范围： $34^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ ；
- 3、箱温和肤温显示温度范围： $10\sim 42^{\circ}\text{C}$ ；
- 4、培养箱温度与平均培养箱温度之差： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- 5、婴儿床倾斜角度 $\geq \pm 12^{\circ}$ 无级可调；
- 6、故障报警包括不限于：断电、空气循环风扇故障、传感器故障、偏差(温度偏差、湿度偏差、氧浓度偏差)、超温、水箱放置错误、缺水、系统故障等；
- 7、湿度显示范围： $0\%RH\sim 99\%RH$ ，湿度控制范围： $0\%RH\sim 90\%RH$ ；
- 8、湿度控制精度： $\pm 5\%RH$ 内，湿度显示精度： $\pm 5\%RH$ 内；
- 9、氧浓度显示范围： $0\%\sim 99\%$ ，氧浓度设定范围： $20\%\sim 60\%$ ；
- 10、氧浓度控制精度： $\pm 4\%O_2$ 体积浓度内；

A-8 经皮黄疸仪 技术要求

- 1、检测方法：光反射式，绿、蓝光比较
- 2、显示方法：数字液晶显示、具备错误数据清除功能、mg/dl、 $\mu\text{mol/l}$ 单位单独显示、可进行 2-5 次平均值测试
- 3、测量误差：00~15 \pm 1、16~25 \pm 1.5
- 4、光源：采用氙闪光灯
- 5、电源：AAA1.2V \times 4 充电电池组、每充足一次电能检测约 500 次
- 6、开启准备时间 \leq 5 秒
- 7、校验盘：对白色屏(“00”)显示 00.0 或 00.1、对黄色屏(“20”)显示 20.0 \pm 1

A-9 新生儿可视喉镜 技术要求

1: 可视镜片

1.1: 可视喉镜的摄像头与镜片前端的垂直距离: ≤ 30 mm;

1.2: 镜片长度: 70 ± 2 mm; 镜片插入长度: 50 ± 2 mm

1.3: 镜片厚度: 6-14mm;

镜片角度: 6° ;

1.4: 配备四个内置的全密封防水设计高功率 LED 光源

1.5: 光照度: ≥ 150 Lux, 可实现拍照录像功能。

1.6: 喉镜片材质: 喉镜片需使用进口特种医用 PEI 材质。

1.7: 具备防雾功能

1.8: 可高温高压消毒使用

2: 可视喉镜显示器

2.1: 显示器尺寸: 2.5-3.0" TFT 屏, 屏幕清晰。

2.2: 显示器能上下 $0^\circ \sim 130^\circ$ 转动, 左右 $0^\circ \sim 270^\circ$ 转动

2.3: 液晶屏像素 (PIX): $320 * 240$

3: 可视喉镜整机

3.1: 分辨率 ≥ 3.72 LP/mm

3.2: 景深: 5-100mm

3.3: 镜片手柄与显示组件的连接部位采用旋转式卡座设计。可长期使用, 材质不变形, 无毛刺, 划痕等

3.4: 视场角 60°

3.5: 重量 : 198 ± 10 g, 采用便携式设计

3.6: 纺锤型短手柄设计

4: 电池

4.1: 充电时间 ≤ 3 小时; 连续工作时间 ≥ 4 小时; 充电次数 ≥ 300 次。

A-10 压缩雾化器 技术要求

- 1、自动识别给药液量：2mL-7mL
- 2、喷雾速率： $\geq 0.25\text{ml/min}$
- 3、喷雾粒子：MMAD 约 $3\ \mu\text{m}$
- 4、消耗功率： $\leq 140\text{VA}$
- 5、药液杯容量： $\leq 7\text{mL}$
- 6、噪音： $\leq 65\text{dB}$ (无药液状态)

A-11 新生儿指脉氧仪 技术要求

1. 血氧饱和度
 - 1.1 测量范围：35~100%
 - 1.2 精度： $\leq \pm 2\%$ (70~100%)
 - 1.3 分辨率： $\leq 1\%$
2. 脉率
 - 2.1 测量范围：30-230 bpm
 - 2.2 精度： $\leq \pm 2\text{bpm}$
3. 体温
 - 3.1 通道数： ≥ 1
 - 3.2 输入方式：通过体表热敏电阻温度传感器探头
 - 3.3 测量范围： $0\sim 50^{\circ}\text{C}$
 - 3.4 测量精确度： $\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$
 - 3.5 测量分辨率： $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$
4. 报警方式：声光报警，用户可调报警上下限
5. 存贮与回顾：可存储 ≥ 36 小时血氧饱和度脉率体温趋势数据及其相应的日期和时间
6. 具备 Display Mode 显示方式
 - 6.1 配置 LCD 显示屏
 - 6.2 指示灯：红绿双色发光二极管
 - 6.3 红色 LED: 电池弱电指示灯
 - 6.4 绿色 LED: 脉动节律指示灯

A-12 全胸多频震荡排痰机 技术要求

1. **设备用途：**用于下呼吸道分泌物增多，排出不畅的患者，促进分泌物的排出；。
2. **显示方式：**液晶屏显示，中文菜单操作；。
3. **导气方式：**采用二级导气软管同步向充气背心充、放气，每个背心同时连接2根导气软管，确保背心充气均匀。
4. **振动频率范围：**5Hz--20Hz，频率连续可调，步距1Hz，误差 $\leq \pm 20\%$ 。
5. **治疗过程中的压强：**治疗仪具有压强指示装置，3-30mmHg 步进值1mmHg,随时可调；
6. **工作模式：** \geq 七种工作模式，可满足不同情况的患者；其中至少包括：
 - 一种常规模式：频率设置范围：1Hz~16Hz，步进1Hz；
 - 三种阶梯模式：（9Hz-11Hz-13Hz-15Hz）、（7Hz-9Hz-11Hz-13Hz）、（5Hz -7Hz-9Hz-11Hz），设备按照选定的阶梯模式运行，每个频率值运行1min；
 - 三种循环模式：（9Hz-15Hz）、（7Hz-13Hz）、（5Hz-11Hz），设备按照选定的循环模式运行，步进1Hz，每个频率值运行1min；
7. **定时功能：**1-99min，步进1min,随时可调；
8. **工作噪声：**设备正常工作状态下，噪音 $< 70\text{dB(A)}$ ；
9. **手动释压功能：**排痰机配备手柄紧急开关，可以随时停止振动工作或继续振动工作；
10. **充气背心：**全胸排痰背心3件、半胸排痰束带3条，背心外套可拆洗。

A-13 儿童心电图机 技术要求

一、 ECG 输入及波形处理

- 1.1 标准 12 导联心电信号同步采集，支持九导联专用儿童模式，具有 9 导联、12 导联同步自动分析功能
- 1.2 输入阻抗： $\geq 80 \text{ M}\Omega$
- 1.3 A/D 转换：24bit
- 1.4 共模抑制比： $\geq 95\text{dB}$
- 1.5 定标电压： $1\text{mV} \pm 1\%$
- 1.6 抗干扰滤波：具有交流滤波、肌电滤波、基线漂移滤波、低通滤波功能
- 1.7 增益：1.25、2.5、5、10、20、10/5 可选
- 1.8 走速：5mm/s、6.25 mm/s、10 mm/s、12.5mm/s、25mm/s、50mm/s 可选

二、 整机配置

- 2.1 配备 ≥ 8 英寸彩色液晶电容触摸屏
- 2.2 内置热敏点阵打印机，并支持通过有线/无线方式外接激光打印机打印报告
- 2.3 设备内置存储器可支持 ≥ 1000 例病例储存，并支持外接 U 盘和 SD 卡扩展存储空间
- 2.4 可支持通过有线、无线、移动网络的方式进行联网，内置 WIFI 模块，可支持 2.4GHz/5G Hz 双频带传输
- 2.5 可接入医院在用信息系统，包含在本次报价内。

三、 统功能

- 3.1 中文输入及中文操作提示和中文报告语言
- 3.2 手动、自动、节律等检查模式可选，并支持实时采样、预采样及触发采样等采样模式
- 3.3 具有导联信号质量检测功能，以不同颜色标记信号质量，提醒医生对相应导联进行处理
- 3.4 支持 $\geq 30\text{min}$ 数据采集及冻结功能，方便医生对所需区间的波形进行更好的观察、分析并选择所需要的时间段进行记录
- 3.5 采集过程中可自动检测心律失常并予以提示
- 3.6 具有严重疾病提示功能，可对心肌梗死等危急重症心电图进行突出标识

-
- 3.7 具有在屏诊断功能，可在屏幕上进行报告查看、报告编辑、波形放大、数据测量等操作
 - 3.8 具有病历管理功能，可进行病历查询、预览、修改、传输、打印，方便医生调阅病人信息
 - 3.9 支持用户登录设置，并针对不同用户分权限管理

A-14 超声波婴儿秤 技术要求

1. 身高测量方式：超声波测量
2. 体重测量方式：精密平衡梁式压力传感器称重
3. 显示方式：液晶屏显示
4. 测量范围 身高：20—70cm 体重：0.05kg—40
5. 精 确 度 身高 $\leq\pm 0.1$ cm 体重 $\leq\pm 0.01$ kg
6. 使用温湿度 -20—40℃ 20%—85%RH
7. 具备打印功能

A-15 耳鼻喉综合检查台 技术要求

- 1 台面采用钢化玻璃台面
- 2 参考尺寸： $\geq 1630*760*780\text{mm}$
- 3 机体采用冷轧钢结构经电镀漆处理，坚固耐用，美观大方
- 4 正压泵 $\geq 2.5\text{kg/cm}^2$ ，动力强劲，超静音。
- 5 负压泵 $\geq 740\text{mmHg}(\text{max})$ 。
- 6 配备吸引瓶 $\geq 2500\text{CC}$ 一个， 钢化玻璃密封、防损
- 7 喉镜预热器 450W 自动控制，15 秒、30 秒、45 秒三个时间段自由调整。
- 8 LED 射 灯 $\geq 8\text{ W}$ 照度 $\geq 1 \times 10^4\text{Lux}$
- 9 吸枪 $\geq 0.07\text{MPa}$ 枪头可拆卸、更换不同规格外径的吸枪杆
- 10 喷枪直头 2 把 弯头 1 把 防渗漏、防堵塞、喷药效果持续呈 45 度，使用效果佳。无轨道外置喷枪，全自动电路控制，压力 $0.1\text{MPa} \sim 0.15\text{MPa}$ 可调；
- 11 整机 2 小时不工作，自动断电。

配置：喷 3 支，弯头 1 支，直头 2 支；吸 1 支；射灯 1 套；托盘 2 个、棉球缸 2 个；观片灯 1 套。

A-16 一体化液压产床 技术要求

- 1、采用智能化控制，可实现床体的各种动作，整体相对运动部位采用防触碰功能。
- 2、具有多功能护栏及升降背板，两侧有可隐藏式助产手柄，护栏采用上下半圆形设计，可以上下旋转隐藏到床面以下。
- 3、外型尺寸：长度 $\geq 2000\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1000\text{mm}$ 。
- 4、承重 $\geq 170\text{kg}$ 。
- 5、电动调节范围：升降高度 550mm-1000mm，背部下降 $\geq 8^\circ$ ，背部上升 $\geq 60^\circ$ ，腰部升降 $\geq 25^\circ$ ，特伦德伦伯卧位 $\geq 10^\circ$ ，背部和腰部可实现独立调节；
腿板开脚角度（右） $\geq 30^\circ$ ，（左） $\geq 30^\circ$ 。
- 6、手动调节范围：腿板弯折角度 $\geq 90^\circ$ ，小腿板弯折角度 $\geq 75^\circ$
- 7、液压系统：双缸串联，由一个动力单元控制床面、背部、腰部共四组液压缸升降
- 8、配备腿部开合电动医用马达两组；腿部可单独或同时向外移动，调整不同角度使用。
- 9、蓄电池组：设有不断电自动充电装置，提供推送及停电时紧急操作病床动力。
- 10、床板骨架采用碳钢材质焊接成型，表面喷塑，耐腐蚀，抗酸碱。床面部分采用医疗专用皮革包裹制作。
- 11、整体床架采用钢骨结构设计，采用静电喷涂工艺。
- 12、腿托：腿托可折起，作为脚部支撑；小腿外侧可折起，分娩时支撑产妇小腿脚部。
- 13、配备接生台：可延长、旋转，方便医护人员正面或侧面助产。
- 14、床垫：采用高承载海绵和凝胶结合材质。

A-17 一体化电动产床 技术要求

1. 外形尺寸：长度 $\geq 2200\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1000\text{mm}$
2. 最大载重 $\geq 240\text{kg}$
3. 调节范围：升降高度：550mm-900mm，脚板升降高度：0-180mm，背部升降 $\geq 65^\circ$ ，膝部升降 $\geq 15^\circ$ ，垂头仰卧位（机械） $\geq 8^\circ$ ，脚踏可外展 90° 。机械式后倾角度 $\geq 8^\circ$ ，产床的底部配备气弹簧固定杆，配备倾斜手把，可实现垂头仰卧位。

4. 升降控制组

- 4.1 电机马达：床面、背部、腿部分别配备升降电动医用马达 ≥ 3 组，
- 4.2 手控器：可分别放于左右护栏内外侧，配弹簧线。
- 4.3 蓄电池组：设有不断电自动充电装置，提供推送及停电时紧急操作病床动力。
- 4.4 机械式 CPR（心肺复苏）功能：遇急救时，单手操作即可将背板快速放平。
5. 腿部隐藏式支架，采用滑道式结构，生产的时候可滑动到床底；滑道托架上安装有腿部托板，腿部托板上安装有污物盆。
6. 翻转式护栏，内外侧集成嵌入式按键，可通过外侧按键锁定病床功能。

7. 助产手柄

床体两侧配备可隐藏、滑动助产手柄。可前后调节距离，助产手柄滑动： $\geq 180\text{mm}$

8. 床头

- 8.1 采用 ABS 原料一体吹塑成型，可快速拆卸。
- 8.2 具备转运把手，把手采用碳钢包覆 PVC 把手设计。
9. 防撞轮：床体两角具有防撞轮，外型圆滑平顺。
10. 脚踏和托腿架一体式，小腿支架与产床永久地连接。也可翻转收纳到腿托部位以下。腿托与床体连接并有橡皮套包裹，具有临床脚踏功能，方便产妇分娩用力，腿托可外展和上折 90° ，
11. 采用 $\geq 150\text{mm}$ 双面中控静音脚轮，脚轮骨架为一次压铸成型，内置全封闭自润滑轴承，防水、防异物卷入。轮面 TPR 耐磨材料，中控机构锁定更可靠并具有坚固耐用的性能。

-
12. 输液架：1 支/床，配置不锈钢双段式点滴架，操作灵活。
 13. 医用床垫：尺寸：配合床体尺寸，厚度 80mm,床套材质：防水、阻燃（pu 材质），泡棉材质：抗菌、阻燃高密度泡棉（聚氨酯 pu 材质）。
 14. 其他要求：配备新生儿接生车 1 辆。

A-18 医用药品冷藏箱 技术要求

1. 用于储存生物制品、疫苗、药品、试剂等，适用于药房、制药厂、医院、疾病预防控制中心、实验室等
2. 容量 $\geq 220\text{L}$
3. 采用微电脑控制，箱内控温范围 $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ ；控温、显示精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
4. 报警参数：高低温报警、传感器故障报警、断电报警等
5. 报警方式：声光报警
6. 标配机械锁
7. 采用压缩机及知名品牌风机，碳氢高效制冷剂
8. 内设 LED 灯：
9. 配备过流保护器：防止电流过大对机器造成伤害
10. 配备电极式加热玻璃门：防凝露设计， 32°C 环温 85%湿度下门体无凝露
11. 测温盒设计：模拟药、剂温度，智能精准测温
12. 可实现风冷无霜

A-19 多普勒胎心听诊仪 技术要求

1. 便携设计；
2. 高亮度 OLED 屏幕显示胎心数字，探头工作状态及探头工作频率自动识别显示；
3. 超声工作频率：标配 $3\text{MHz} \pm 2\%$
4. 配备高灵敏度超声探头，可检测 9 周小孕周胎儿心率；
5. 探头与主机分体设计，探头可更换
6. 胎心率检测范围：50-220bpm
7. 电源：标配充电电池可在线待机充电
8. 具有电量低提示功能；
9. 无信号 1 分钟自动关机和探头归位自动关机功能；
10. 内置扬声器；

A-20 可调节婴儿床 技术要求

一、基本配置：

床架，高透明有机玻璃婴儿床，床垫，输液架。

二、功能要求：

- 1、母婴同室婴儿床为床边型婴儿床，可放置在母床一侧；
- 2、婴儿床采用高透明度有机玻璃制造，母亲可全面观察婴儿的全部动态；
- 3、婴儿床装有四只可锁脚轮，可随意移动。

三、主要技术参数：

- 1、婴儿床最大承载重量 $\geq 10\text{kg}$
- 2、输液架最大承载重量 $\geq 2\text{kg}$
- 3、婴儿床倾斜角度 \geq 二档可调
- 4、与患者皮肤直接接触的材料，细胞毒性不大于 1 级，无皮肤刺激和无迟发型超敏反应。

A-21 移动式空气消毒机 技术要求

1. 适用空间： ≤ 100 立方。
2. 循环消毒风量： $\leq 1000\text{m}^3/\text{h}$ 。
3. 等离子体密度值为： $3.49 \times 10^{17}\text{m}^{-3} - 8.67 \times 10^{17}\text{m}^{-3}$
4. 细菌总量 $\leq 110\text{cfu}/\text{m}^3$
5. 负离子发生量： $\geq 5 \times 10^6 \text{PCS}/\text{cm}^3$
6. 自然菌的杀灭率 $\geq 90\%$. 白葡萄球菌杀灭率 99.9%。
7. 风速高、中、低可选，具有消毒及风量加强功能。
8. 采用主控制芯片，附带时钟显示功能。
9. 程控、遥控、按键等多控消毒运行，按键采用实体红外线遥控操作，
10. 消毒可设置 ≥ 6 个时间段，时间可任意设置。
11. 临时消毒 0.5 小时、1 小时、2 小时、4 小时可选。
12. 采用后下进风，前上立体出风。
13. 可使用初效尘埃过滤网、活性炭网除臭等辅助消毒手段。
14. 外设防滑扣手。
15. 具备负离子清新空气，可吸烟、除尘等功能。

A-22 医用臭氧治疗仪 技术要求

1. 工作功率： $\leq 250W$
2. 环境条件：
 - 2.1: 环境温度： $5^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$;
 - 2.2: 相对湿度： $\leq 80\%$ 无结露
 - 2.3: 大气压：700hpa-106hpa.
- 气源条件：
 - 2.1 医用氧气或中心供氧
 - 2.2 压力： $0.2Mpa-0.35Mpa$.
3. 技术参数：
 - 3.1 实际输出臭氧浓度为： $5mg/L-80mg/L$
 - 3.2 全触摸键盘操作
 - 3.3 屏幕提示每一步操作步骤及达到所设定浓度值后提示取气
4. 氧气流量： $0.5L/min-2L/min$
5. 减压阀：臭氧浓度值有液晶屏实时显示，精确到 $0.1mg/L$ 。
6. 操作步骤液晶文字提示：操作步骤有液晶屏文字显示。
7. 分解装置：具有残余臭氧分解装置。将不用的臭氧催化还原成氧气排出。
8. 等待保护功能：具有15分钟等待保护功能，设备在15分钟内不操作将自动进入等待保护状态，防止机器长时间工作产生热量影响臭氧浓度，需用时一键还原。
9. 浓度传感器：内置臭氧浓度传感器。可以实时检测臭氧浓度。
10. 减压装置，无需调节氧气流量，设备将自动控制。
11. 浓度范围为 $5mg/L-80mg/L$ 连续可调。
12. 具有等待保护功能，设备在15分钟内不操作将自动进入等待保护功能。
13. 具有全中文字幕提示功能，提示使用者每一步操作步骤可记录取气次数。

A-23 双极射频控温热凝器 技术要求

一、性能指标及技术参数：

- 1、**电阻抗模式：**可测试人体生物阻抗特性的 30-2999 欧姆宽频数据显示范围；
 - 2、**电刺激模式：**具有恒定电流、恒定电压刺激功能；
 - (1) 电压刺激模式：电压刺激幅度：0.00-10.0V
 - (2) 电流刺激模式：电流刺激幅度：0.00-10.00mA
 - 3、**射频治疗模式：**具有双极应用功能模式，双极模式下分别实时显示两个电极温度，并分别控制每个电极的温度，保证治疗的安全，可以同时治疗不同部位。
 - 4、**脉冲射频模式：**
 - (1) 高温脉冲射频温度：30-95℃
 - (2) 高电压脉冲射频模式：20-99V
 - (3) 脉宽脉冲射频模式：3-40ms
 - 5、**电刺激定位脉冲频率范围** 1-200Hz, 电脉冲宽度范围 0.05-3mS。
 - 6、**测温范围：**20℃-99℃
 - 7、**连续射频时间设定** 0-10min;
脉冲射频时间设定 0-30min
 - 8、**射频输出功率：**50W
 - 9、**连续射频工作模式：**正常模式、阶段跳跃和功率模式
脉冲射频工作：温度模式、电压模式和脉宽模式
 - 10、**热凝工作频率：**488KHZ±5 KHZ
- ### 二、技术性能：
- 1、**全触摸屏模式：**8 寸全触摸屏操控。
 - 2、**工作显示界面：**具有数字式、图示式两种
 - 3、**负极片粘贴状态显示：**能显示负极片粘贴是否良好。
 - 4、**常用参数储存功能：**可存储≥5 组常用电刺激和射频参数
 - 5、**具备术前测试功能：**可以对主机和电极测试，检测主机和电极状态是否良好，提前避免术中故障。

6、系统自设安全测试程序，电极功能、自动检测电极功能、超温报警、断开报警功能。

8、工作过程中温度可直接调节，无需停机。

9、自动工作模式（阶跃模式）：可以预先设定要全部手术过程后，启动后自动操作。

三、手术射频电极技术要求：

1、配备两种手术电极，可高温高压手术电极及一次性射频消融电极

A-24 电动驱血仪 技术要求

技术参数	压力范围：0kPa—100 kPa。
	稳定精度：±3 kPa。
	时间设定范围：5~120 分钟。
	初始充气时间：≤60 秒。
保险功能	<ol style="list-style-type: none"> 1、工作时间到自动阶梯放气。 2、防止患者心、脑突然缺血。 3、压力超过 80 kPa，显示屏闪烁报警。 4、全数字、电脑控制，压力自动补偿。 5、仪器拥有自动检测漏气功能。 6、完全独立的两套保险系统。 7、可检测元器件故障报警。
电源	AC220V ,50Hz。在突然断电情况下能始终保持压力。
报警	手术剩余时间 10 分、5 分、1 分时报警
核心部件	采用功能稳定的核心零部件。
充、放气功能	<p>快速充气：防止动脉闭塞前，血液充盈动脉。</p> <p>放气：1、采用以 3 kPa 阶梯的慢放功能。 2、瞬间放气。</p>
性能	<ol style="list-style-type: none"> 1、术中可随时增减设定值。 2、可同时做两个不同部位手术、必要时可做局麻手术。 3、止血袖带连接采用国际流行快速插拔式接口、简单、可靠。 4、立式支架：可调高度，占地小，移动方便，便于使用。
计时器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 倒计时：显示手术剩余时间。 2. 可随时增减设定时间。 3、可记录手术累计时间。
记忆功能	将上次手术使用参数自动记忆，以供下次参照。
其他	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用全铝外壳 2、具备快速插拔式接口。 3、止血袖带采用环保材料 TPU 高分子聚氨脂。 4、采用完全独立的两套系统，不影响任何一个通道的使用。
使用期限	十年。

A-25 液体恒温柜 技术要求

1. 参考外形尺寸:约 600*700*1800mm (长*宽*高)
2. 有效容量 \geq 400L
3. 温度显示: LCD 触控数字显示
4. 温度范围: 0-100℃ \pm 5℃ (每度可调可控)
5. 控温方式: 微电脑精准控温。
6. 报警系统: 高低温报警系统、断电报警、传感器故障报警等。
7. 产品结构为立式箱体。至少具备独立的: 电气控制系统、制冷系统、加热系统、显示系统。
8. 箱门具备 \geq 三层钢化玻璃观察窗。
9. 微电脑程序控制温度, LCD 触控数字显示, 屏幕直接触摸选项, 可随意设定所需温度, 数字式显示, 读取数字极为方便。
10. 采用新型风道设计和循环系统设计, 使工作室温度均匀恒温无死角。采用高性能电机及风叶, 具有空气对流微风装置, 内腔空气可以更新循环。制冷系统与制热系统匹配合理, 降温或加热速度快, 设定的温度在短时间里, 即可达到设置温度要求、温度精准度高。
11. 机器底部采用高品质可固定的活动万向轮。

A-26 体外冲击波治疗仪 技术参数

- 1、工作压力： $1 \times 10^2 \text{kPa} \sim 5.0 \times 10^2 \text{kPa}$ （1~5.0bar），调节步进 $0.1 \times 10^2 \text{kPa}$ 。
- 2、最大能量密度： $\geq 4 \text{mJ/mm}^2$ 。
- 3、最大输出能量： $\geq 200 \text{mJ}$ 。
- 4、冲击频率：1~202Hz，步进 0.5Hz。
- 5、冲击模式：单次冲击和连续冲击。
- 6、操作显示： ≥ 8 英寸液晶触摸屏。
- 7、传导子： ≥ 5 个。
- 8、治疗头金属部分可在 100°C 高温高压下消毒。
- 9、自动检测手枪连接状态，具有计数、显示和重置功能。
- 10、治疗开始和结束有提示功能。
- 11、具有双重过压安全装置。
- 12、带有人体治疗部位选择图，内置处方数量 ≥ 150 个。

A-27 关节训练仪 技术要求

- 1、输入功率： $\geq 60\text{W}$ 。
- 2、可实时显示训练当前角度位置。
- 3、支架长度调节范围：大腿 $0\sim 250\text{mm}$ ，小腿 $0\sim 250\text{mm}$ ，滑动连杆 $0\sim 300\text{mm}$ ，允差 $\pm 10\%$ 。
- 4、伸展角度调节范围： $0\sim 120^\circ$ ，级差 $\pm 3^\circ$ 。
- 5、屈曲角度调节范围： $0\sim 125^\circ$ ，级差 $\pm 3^\circ$ 。
- 6、角度运行速度： $1.5\sim 3.6^\circ/\text{s}$ ，8档可调，允差 $\leq \pm 20\%$ 。
- 7、训练时间： $0\sim 240\text{min}$ 可调，允差 $\leq \pm 10\%$ ，治疗结束有提示功能。
- 8、脚踏板最左位置和最右位置中心线夹角 $\geq 60^\circ$ ，允差 $\leq \pm 10^\circ$ 。
- 9、设有线控开关。
- 10、具有应急安全保护开关。
- 11、承重： $\geq 15\text{kg}$ 。

A-28 牙周治疗仪（含工作套盒 2 套） 技术要求

1. 主要用于牙齿洁治，牙周治疗，根管荡洗，种植体维护和喷砂抛光。
2. 可根据所选用工作手柄自动识别超声/喷砂洁治工作模式。
3. 面板配备智能多点触控按键，可实现智能控制牙齿洁治牙周治疗功率。
4. 双水路切换，可实现自动供水，也可使用外接水路供水。供水提示灯设计，采用自动供水，提示灯亮。自动供水可使用用于治疗消毒液，如双氧水，洗必泰，次氯酸钠等。
5. 水路加热功能，加热功率 $\geq 300W$ ，可实现喷砂洁治模式下，加热水路，提高洁治舒适度。四档温度调节，按需控制洁治水温。
6. 喷砂手柄采用三段式设计。
7. 洁牙手柄和喷砂手柄可自由拔插，耐高温高压灭菌处理。喷砂手柄尾线可拆卸。
8. 超声手柄尾线接口和喷砂手柄尾线接口带有防滑纹。
9. 全透明漏斗形粉罐，粉罐可 360° 旋转，能够实时观察砂粉流动情况。龈上、龈下独立喷砂粉罐，清晰显示砂粉刻度。
10. 龈下喷嘴四孔设计，三孔出砂一孔出水，可实现 360° 旋转。
11. 单功能有线脚踏和多功能无线脚踏双脚踏配置。
12. 蓝牙 5.0 无线多功能脚踏，标准模型、无水模式、清洗模式、增强模式四种脚踏功能模式
13. 尖端主振动偏移：最小值： $1 \mu m$ ，偏差 -50% ，最大值： $100 \mu m$ ，偏差 $+50\%$ ，
14. 半偏移力：最小值： $0.1 N$ ，偏差 -50% ，最大值： $5 N$ ，偏差 $+50\%$
15. 尖端振动频率： $30 \text{ kHz} \pm 5 \text{ KHz}$ ；
16. 尖端输出功率： $3 W \sim 20 W$
17. 进气压力： $5 \text{ bar} \sim 6 \text{ bar}$ ($0.5 \text{ MPa} \sim 0.6 \text{ MPa}$)
18. 需配备工作套盒两套

A-29 超声洁牙机 技术要求

1. 自动供水模式下可以使用双氧水，次氯酸钠，洗必泰等专用药液。
2. 采用全自动频率跟踪系统，自动搜索最佳工作状态。
3. 工作过程采用微电脑全自动控制。
4. 接插式手柄，带 LED 灯，操作视野清晰。
5. 手柄能耐高温高压消毒。
6. 可根据工况实时调整输出功率，保证功率输出稳定、高效。
7. 双水路选择（外接水/水瓶供水）。标配清洁模式。
8. 输出的尖端主振动偏移： $1\mu\text{m}\sim 90\mu\text{m}$
9. 输出的尖端振动频率： $28\text{kHz}\pm 3\text{kHz}$
10. 输出的半偏移力： $0.1\text{N}\sim 2\text{N}$
11. 尖端输出功率： $3\text{W}\sim 20\text{W}$
12. 主机保险： $T0.5\text{A}1250\text{V}$
13. 进水压力： $0.1\text{bar}\sim 5\text{bar}$ ($0.01\text{MPa}\sim 0.5\text{MPa}$)

A-30 牙科综合治疗机 技术要求

1、医生治疗单元：

- 1.1 可设置的记忆椅位 ≥ 3 个，配备集成电脑板控制系统
- 1.2 具有一键水、气、电总开关装置
- 1.3、治疗台托盘配硅胶衬垫，可拆卸进行高温高压灭菌。
- 1.4、全自动水路管道消毒冲洗系统
- 1.5、下挂式治疗台，可旋转的侧面折叠式器械挂架
- 1.6、水气调节均在器械挂架下方。
- 1.7、配备治疗台器械盘

2、助手治疗单元

- 2.1、吸唾系统采用过滤网设计。吸唾手柄、吸唾管路均可拆卸清洗消毒。
- 2.2、助手位配有器械托盘，助手位器械挂架 ≥ 4 个。
- 2.3、助手位可进行 $\geq 90^\circ$ 旋转。

3、侧箱单元

- 3.1 配备可拆卸清洗的陶瓷漱口盆，漱口盆可进行 $\geq 180^\circ$ 旋转。
- 3.2 配备LED口腔灯，带蓝光截止功能，感应调节光照度。

4、电动牙科椅单元

- 4.1、双关节头枕，可满足成人、儿童及轮椅患者治疗使用。
- 4.2、电动牙科椅座垫与椅背在下降过程中遇到阻力时，下降自动停止并小幅上升，避免意外伤害发生。
- 4.3、电动牙科椅配有软启动系统。
- 4.4、超薄椅背设计，保证有充足的工作空间以主动体位工作。

三、技术参数：

- 1、电压：a. c. 220 V-230 V / 50 Hz
- 2、功率： $\geq 800\text{VA}$ 。
- 3、水源水压----0.2-0.4 MPa / 2.0-4.0 bar
- 4、气源气压----0.55-0.8 Mpa / 5.5-8.0 bar
- 5、气源排量---- >55 L/min

四、配置：

- 1、高速手机2把。
- 2、低速气动马达2套。
- 4、三用喷枪2把。
- 5、强吸/弱吸各1套。
- 6、LED口腔灯1套。
- 7、多功能集成脚控开关1套。
- 8、医生座椅1张。

A-31 红蓝光治疗仪 技术要求

1. 光源模块数量： ≥ 4 个
2. 支持光源数量： ≥ 4 种，红光 $630\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 、蓝光 $405\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 、绿光 $520\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 、黄光 $590\text{nm} \pm 10\text{nm}$ ，工作光源数量可选且支持自动切换
3. 灯珠数量 ≥ 500 颗
4. 最大输出光功率：红光 $\geq 20\text{W}$ 、蓝光 $\geq 20\text{W}$ 、绿光 $\geq 20\text{W}$ 、黄光 $\geq 8\text{W}$
5. 光源芯片表面光功率密度：红光 $\geq 500 \text{ mW/cm}^2$ 、蓝光 $\geq 500 \text{ mW/cm}^2$ 、绿光 $\geq 500 \text{ mW/cm}^2$ 、黄光 $\geq 500\text{mW/cm}^2$
6. 最大有效治疗面积应 $\geq 1000\text{cm}^2$
7. 定时时间应在 $1\text{min} \sim 99\text{min}$ 内连续可调，步进 1min
8. 具有治疗面非接触测温功能
9. 具有治疗面皮肤温度阈值调整及温度异常提示功能
10. 具有语音提示功能
11. 自定义治疗方案 ≥ 5 种且每种治疗模式档位 1-5 档可调

A-32 胰岛素泵 技术要求

1. 技术参数
2. 工作方式：短效和速效胰岛素可选
3. 基础率分段：6/24/48 段
4. 基础率设置：自动分配基础率、个性化设置基础率
5. 基础率设置范围：常规范围 0.01~35 U/h
6. 临基率设置方式：百分比模式，数值模式
7. 临基率设置范围：速度设置范围为基础率设置值的 0~250%，
8. 时间设置范围 0~24 小时 基础率增幅：0.01 U (1U 等于 0.01 毫升)
9. 基础率时差：±9h 可选
10. 显示：基础率数字和柱状图结合显示
11. 大剂量输注：快速一键注射，提醒功能
12. 大剂量具有双波，方波功能
13. 电池：七号电池

A-33 数显内镜储存柜 技术要求

- 1、参考外形尺寸： $\geq 620*530*2000$
3. 储镜数量： ≥ 4 条
4. 电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz ± 1 Hz ， < 100 W
5. 消毒模式：智能化控制，循环风消毒系统；
6. 控制方式：微电脑液晶中文显示控制系统；
7. 内镜悬挂系统：PMMA 制三层定位，防止内镜相互碰撞；适应不同尺寸内镜悬挂要求。

A-34 内镜转运车 技术要求

- 1) 由高分子托盘、全钢烤漆车体、静音脚轮组成；
- 2) 承载容器采用耐酸碱的高分子复合材料（PMMA）成型，表面光滑、无死角，转运盘规格应 $\geq 620*450*90\text{mm}$ ，偏差不大于 5%。
- 3) 承载容器应可单独进行消毒；
- 4) 托盘应有导航隔条；
- 5) 层数：3 层
- 6) 车轮采用静音万向轮；
- 7) 应配备透明盖，高度 $\geq 40\text{mm}$ 。

A-35 一体化医用纯水机 技术要求

- 1、设备名称：医用纯水机
- 2、产品水用途：为医院内镜清洗中心提供无菌水
- 3、产水量： $\geq 1000\text{L/H}$ （ 25°C ）
- 4、水利用率： $\geq 75\%$
- 5、脱盐率： $> 98\%$
- 6、产水水质
 - 6.1 原水水质为市政水，符合 GB5749 的规定，电导率 $\leq 15\ \mu\text{S/cm@}25^{\circ}\text{C}$
 - 6.2 符合 WS507-2016 《软式内镜清洗消毒技术规范》
 - 6.3 细菌总数 $\leq 10\text{CFU}/100\text{ml}$
 - 6.4 生产纯化水所使用的滤膜孔径应 $\leq 0.2\ \mu\text{m}$
- 7、产品技术参数
 - 7.1 可实现全自动控制，设备自动开、停机，无人值守；
 - 7.2 多层级过滤，内毒素、细菌，去除率 $\geq 99\%$ ；
 - 7.3 能实现压力、流量、电导率等参数的在线显示；
 - 7.4 水箱缺水自动制水，水箱满水自动停机；
 - 7.5 采用反渗透技术，出水水质稳定；
 - 7.6 主机防锈蚀，布局合理，结构紧凑，带万向轮；
- 8、预处理系统
 - 8.1 应有预处理系统，并由原水泵、多介质过滤器、阻垢剂投加装置、保安过滤器等组成。
 - 8.2 原水泵过流部件需为 304 不锈钢，能为预处理提供足够的压力和流量。

8.3 应采用多介质过滤器，能有效截留自来水中的泥沙、铁锈、胶体、有机物等肉眼可见物质，降低进水浊度。应配备活性炭，以降低水中异色，异味，余氯及氯的衍生物，防止反渗透膜快速氧化。

8.4 应配备阻垢剂投加装置，容积 $\geq 40\text{L}$ ；

8.5 应配备保安过滤器，滤芯孔径不大于 5μ ；

9、反渗透系统应具有自动冲洗、脉动循环正反洗、水满待机冲洗功能。

10、系统可根据压力、流量、水质等参数的偏离情况进行预判告警和指示；并设有原水缺水、停电、过载、过流的自动保护功能；

11、开机、关机应能实现自动大流量冲洗，排出淤积水功能，同时运行中自动检测工作状况，随时进行冲洗；。

12、纯水输送系统

12.1 纯水箱：采用 304 不锈钢材质，不锈钢支架，水箱配备液位控制器，容量 $\geq 1000\text{L}$ 。

12.2 供水可实现恒定压力输出方式，自动循环供水，输出稳定、无间断；

13、消毒系统：配备主机紫外线结合水箱紫外线双重消毒。

A-36 全自动软式内镜清洗消毒器 技术要求

序号	项目	技术参数
1	内镜装载量	单条
2	适用范围	用于软式内镜（胃镜、肠镜、支气管镜）的清洁和消毒。
3	清洗消毒型式	浸泡式，具备五腔道（送气、送水、复送水、活检、吸引）全灌流功能。
4	适用消毒剂	戊二醛、过氧乙酸、邻苯二甲醛
5	工作电压	AC220V±22V, 50Hz±1Hz
6	水质过滤器	内置≤0.2 μm 滤膜水质过滤器，能高效过滤 99.99%水中杂质或细菌
7	机箱机柜	采用耐腐蚀材质，坚固耐用
8	清洗消毒槽	采用耐腐蚀材质，坚固耐用
9	清洗消毒槽盖	采用透明材质，可观察、监控清洗、消毒全过程。槽盖应采用自动开关结构，并能实现槽盖自检及联锁功能，配合脚控电动开、关槽盖功能。
10	操作面板	≥4 英寸液晶触摸显示屏，功能过程实时显示，可对洗消全过程进行全面的洗消数据管理，实时监控，并显示洗消过程。
11	控制系统	采用 PLC 控制，强电、弱电分离
12	空气过滤器	内置≤0.2 μm 滤膜除菌型空气过滤器，可阻断拦截空气中不少于 99.99%的粒子、细菌。
13	清洗消毒程序	内置符合标准的清洗消毒标准流程程序，全自动清洗消毒内镜全部外表面和腔道，处理内镜时，具备初洗、酶洗、漂洗、次洗、化学消毒、终末 2 次漂洗、干燥功能，各运行参数可调节。
14	自定义清洗消毒程序	内置用户自定义程序，可根据需要调整清洗消毒参数。
15	独立程序	内置进消毒剂、排消毒剂、人工排水、酒精消毒的独立程序，自动完成
16	测漏	配置≤30kPa 微压测漏泵，有效保护内镜在测试过程中不受损伤
17	自身消毒	内置自身消毒程序，对设备各管路和腔体进行自身消毒，并可根据不同消毒剂调节消毒参数
18	参数设置	具有各程序参数设置功能
19	参数一键恢复功能	设置有出厂参数一键恢复功能
20	消毒剂浓度监测	设置有消毒剂浓度监测窗口
21	监测及报警功能	具有进水过快、进水过慢、消毒剂不足、酒精不足、酶液不足、超温、测漏等报警功能，以及槽盖状态自检监测、电动阀状态自检监测、消毒剂、酒精和酶液液位监测、温度实时监测、打印机开关监测、测漏状态监测功能

22	消毒剂加热	配备消毒剂加热装置，消毒剂温度控制在 20-35° C 范围内
23	记录功能	自动打印洗消记录功能，实现洗消过程的可追溯。
24	消毒效果	符合《内镜清洗消毒机消毒效果检验技术规范》： 对枯草杆菌黑色变种芽孢的消除对数值 ≥ 3.00
25	清洗消毒槽容量	11 升 $\pm 10\%$
26	消毒剂储存箱容量	≥ 10 升
27	酶液储存瓶容量	≥ 2 升
28	酒精储存瓶容量	≥ 2 升
29	酶液用量	可自行设置调整
30	酒精用量	可自行设置调整
31	安全防护	应内置漏电保护开关和熔断器，配置有维护窗口， 配备电源滤波器

A-37 内窥镜清洗工作站 技术要求

配置项目		单位	数量	参 数
1	洗消槽	个	10	1) 清洗槽尺寸：550X750，误差 $\leq\pm 10\%$ 2) 侧壁有水量容积刻度； 3) 总容积 30L $\pm 10\%$
2	消毒槽活动密封盖	个	2	透明材质，可观察消毒槽内的状态。
3	柜体	套	2	1) 组合式柜体 2) 配置静音轴承滚轮 柜体采用纯不锈钢材质做支架； 3)
4	功能背板	套	2	1) 功能背板采用 PMMA 高分子复合材料一体吸塑成型 2) 功能支架为 304 不锈钢，不形成台下卫生死角 3) 整机加背板高度为 $\leq 1700\text{mm}$ 。
5	电脑控制系统	套	8	1) 采用 ≥ 5 吋彩色液晶触摸屏控制，中文显示 2) 能实现注液、注气、脉冲、自动转换一次完成，并且可以完成单一注液注气 3) 程序内含时间定时器，消毒液过期提示，具有结束提示功能。
6	自动灌注器	套	8	1) 可实现在初洗、清洗、末洗阶段符合《软式内镜清洗消毒技术规范》要求。 2) 注液、注气应由电脑计时器控制，计时准确，全过程自动完成。 3) 控制系统由液晶触摸屏显示。 4) 具有一键式启动功能，工作完成后提示功能。 5) 需配备内镜专用三通、内镜各管道接头，方便与内镜接口连接。
7	医用内镜高压水枪	套	8	1) 采用 304 不锈钢材质，能适合各种内镜及其它器械的清洗，可自动封闭水流， 2) 压力可调节功能，根据不同需要可调节水压。
8	给排水系统	套	2	给水系统 1) 采用 304 不锈钢水龙头，陶瓷阀芯 2) 可 360° 旋转，具有冷热水接口，冷热水开关独立控制。 3) 能再强酸强碱环境使用 4) 进水管路管材和管件，符合 GB/T18742.2-2002 中 PP-R 技术要求。

				排水系统应采用 PVC 排水软管以及 PVC-U 专用排水管及管件。
9	内镜干燥 保养台	套	1	1) 干燥台外参考尺寸： $\geq 1200\text{mm}$ 2) 采用高分子复合材料一次成型，防止内镜损伤
10	医用内镜 高压气枪	套	1	1) 材质为 304 不锈钢。 2) 喷嘴能适用不同口径的内镜接口。 3) 压力： $0\sim 0.75\text{MPa}$ ，并在此范围内可调 4) 出口压力： $0.1\text{MPa}\sim 0.3\text{MPa}$ 。
11	超静医用 无油空气 压缩机	台	1	1) 气压大小可调。 2) 储气量：不小于 30L 3) 输出功率： $600\text{W}\pm 20\%$ 4) 流量： $\geq 45/\text{min}(0.8\text{Mpa})$ 5) 噪音： $\leq 65\text{db}$ 6) 最高压力： 0.8Mpa
12	中心气体 处理器	套	1	1) 具有分离空气中的水分和杂质功能，确保为高压气枪及内灌流器提供干燥纯净的空气 2) 设有压力调节器，气压调节范围： $0\sim 0.8\text{Mpa}$ 。
13	供气管路	套	1	气动管及管件能承受 8KG 以上压力。
14	内镜干燥 器	套	1	功率： $300\sim 500\text{W}$ 风力，风力可调，有热风功能。
15	中心控制 电源	套	1	带漏电保护功能。
16	灯箱及照 明	套	1	灯箱采用全封闭。
17	内镜清洗 消毒流程 牌	套	1	流程附文字说明。
18	置物架	个	1	应采用防锈蚀材质。
19	消毒液回 收系统	套	1	配置消毒液回收系统，容量： $30\text{L}\sim 40\text{L}$ 。
20	消毒液过 期报警器	套	1	具备消毒液过期提示功能。

A-38 低温等离子消毒机 技术要求

1 技术要求

1.1 主体

1.1.1 总容积： $\geq 190\text{L}$

1.1.2 腔体结构及材质：矩形腔体结构，腔体厚度 $\geq 8\text{mm}$ ，最高抗压力值 $\leq 5\text{pa}$ ，采用优质 5052 铝材。

1.1.3 主体保温 $\geq 20\text{mm}$ 保温棉，保证温度的均匀性能

1.2 密封门

1.2.1 门数量： ≥ 1 ，

1.2.2 材质：采用 5052 铝合金材料，厚度 $\geq 10\text{mm}$ 。

1.2.3 门开启方式：采用顶杆驱动式电动升降门。

1.2.4 门板加热膜数量 ≥ 2 个，门板温度维持在 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

1.2.5 门障碍开关：灭菌室门添加防夹手装置。

1.2.6 脚感应开关，具备红外线感应开关。

1.3 管路系统

1.3.1 真空泵：具备真空度极高且耐 H_2O_2 腐蚀的旋片式真空泵，极限真空 $\leq 0.04\text{Pa}$ 。

1.3.2 挡板阀：具备真空度挡板阀。

1.3.3 管路材质：采用 304 不锈钢卫生级管路和卫生级卡箍连接

1.3.4 过氧化氢加注方式：采用卡匣式加注；

1.3.5 过氧化氢卡匣：卡匣式加注。

1.3.6 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。

1.3.7 油雾过滤器：产品具有油雾过滤系统，该系统能够回收油雾，避免油雾进入空气中，并通过泵吸力，使泵油回流至泵内重复使用减少油耗；

1.3.8 空气过滤器：过滤精度小于等于 $0.22\ \mu\text{m}$ 。

1.3.19 等离子电源：电源功率 $\leq 900\text{W}$ ，频率不低于 50KHZ ，大大增强了等离子体的穿透能力和解析能力。

1.4 控制系统

1.4.1 PLC：控制系统和友好的人机交互界面

1.4.2 显示屏： ≥ 7 寸彩色触摸屏，通讯速率 $\geq 19.2\text{Kbps}$ ；

1.4.3 打印功能：能够打印程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间和灭菌过程各阶段的压力、温度、阶段时间和结束状态等信息，打印记录保存 5 年以上。

1.4.4 显示屏显示内容：可显示温度、压力、时间、运行模式、过程阶段、胶囊使用数量和报警信息等。

1.4.5 打印记录内容：能够打印记录：程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间和灭菌过程的压力、温度、阶段时间、电源功率和结束状态等信息，并提供打印样品；

1.5 程序系统

1.5.1 程序设置：依据相关国家标准和物品灭菌特点，设置 3 个灭菌模式，在快速和加强两个模式基础上增设了管腔灭菌模式。

1.6 性能指标

1.6.1 灭菌能力：按照 GB27955-2020 附录 B 的方法，将嗜热脂肪杆菌芽孢生物指示物放入 PCD 验证装置分别进行半周期循环验证，无细菌生长，达到灭菌要求。

1.6.2 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，

1.6.3 理化性检测：灭菌后对不锈钢和碳钢器械的腐蚀率 $R(\text{mm/a}) \leq 0.0050$ ，对铝和铜器械的腐蚀率 $R(\text{mm/a}) \leq 0.0090$ ，因此判定对金属器械基本无腐蚀。

2 标准配置

2.1 主机 1 台

2.4 真空泵油 2 升

A-39 一体化阅片中心 技术要求

编号	产品名称	功能描述	数量	单位
1	中央服务系统	主要实现阅片中心的无线控制功能，可实现系统核心功能的交互控制，进行对设备的集中化管理和办公模式切换	1	套
2	数字音响系统	提供完整的音视频系统解决方案，把音视频系统的控制集成到阅片室智能控制系统中。轻松实现背景音乐控制，通过播放器在阅片室区域提供悠扬的背景音乐，并且可随意控制音量大小以及曲目选择	1	套
3	电子讲台	通过电子讲台实现会诊、多学科、远程融合等功能的管理	1	台
4	云胶片系统	可将外来二维码通过专业设备扫描至屏幕，用于直接观看及会诊。	1	套
5	无线投屏系统	音视频无线传输，可将手机、平板、电脑、工作站等设备的画面与大屏相连，用于会议、会诊、教学。投屏传输可同时传输音频，且不借助其他设备。	1	套
6	内外网一键交互系统	一键实现会诊双屏内外网信号切换，无需繁琐操作	1	套
7	超高清医学影像服务器	实现 4K 医学影像后处理，可无缝接入远程影像、临床科室手术影像等，实现多学科之间的协作	1	套
8	86 英寸医用大尺寸会诊显示终端 8MP	满足会诊、读片、教学、远程医疗等场合应用需求。	1	台
9	6MP 审核诊断专用显示器	具有专业的曲线校准、灰阶彩色自适应功能，能自动识别灰阶和彩色图像，并调用正确的曲线，具备逐像素校准功能。	6	台
10	3MP 诊断专用显示器	具有专业的曲线校准、灰阶彩色自适应功能，能自动识别灰阶和彩色图像，并调用正确的曲线，具备逐像素校准功能。	5	台
11	乳腺专用显示器	具有专业的曲线校准、灰阶彩色自适应功能，能自动识别灰阶和彩色图像，并调用正确的曲线，色彩度	2	台
12	QAWeb 质量控制软件	对全院所有在用医用显示器进行质量控制与合规检测；可在线调整所有显示器的亮度与校准，符合国际法律法规与行业共识；减少设备科、信息科工作量，最大化显示器运行时间；	13	套
13	workflow 工具	具有增强显示技术，提升病灶区域跟周边区域的对比度，便于病灶的突出显示及识别	13	套

14	人体工学工位	专业阅片工位，带有升降模组、接口模组、布线模组、环境等模组	12	套
15	高清会议摄像头	用于会场的影像采集，高分辨率，传输稳定，可控制旋转、画面放大缩小，自动对焦，预设机位	1	套
16	电脑	可实现连接影像工作站，打开 PACS，书写报告	13	台
17	项目设计	阅片室的平面、效果、三维方案设计，以及工程设计	1	套
18	安装与实施	提供一体化阅片室的软件和硬件施工、安装等，确保项目的设计、施工、后期售后与系统升级。基建部分由院方负责，中标方须配合并指导基建施工	1	套
19	软件实施和培训服务	现场实施和应用培训	1	套
20	保修年限	一体化阅片室整体保修 1 年，显示器 5 年保修	1	套

参数要求

1、中央服务系统（1套）

序号	名称	参数
1、1	中心服务器	1、内存和储存：板载 256MB RAM 和 4GB 闪存，最大支持 32G
1、2	标准机柜	特点：单开白色钢化玻璃前门；单开钣金后门；前后门免焊加强筋结构，美观牢固；前后门配典雅锁；可配客户需要的锁。

2、数字音响系统（1套）

序号	名称	参数
3、1	数字音频处理器	标准专业机箱铝合金材质面板，高性价比电路设计 内置发烧级专业音频限幅芯片，高系数声道串扰 高效率散热器 双速，低噪散热方式 2 种声道模式输出选择，安全保护：短路保护，过载保护，高温保护，限幅保护，直流保护。
3、2	无线话筒	配合音码及杂音锁定静音控制，不但接收距离远，而且消除断音及接收不稳的缺失。
3、3	吸顶音箱	同轴定阻式吸顶喇叭。

3、电子讲台（1套）

序号	名称	参数
1	一体化电子讲台	1、主机参数 参考尺寸≥23英寸 类型 IPS 分辨率≥1920*1080 刷新频率≥60Hz 色彩度 16、7M(8bit) 2、主流操作系统

4、云胶片系统（1套）

序号	名称	参数
1	云胶片系统	1 显示器分辨率 : ≥ 1280x1024

5、无线投屏系统（1套）

序号	名称	参数
1	无线投屏系统	1、系统可以通过单击物理按钮实现无线传输及各用户的全屏、且不需要安装任何驱动程序。

6、内外网一键交互系统（1套）

序号	名称	参数
1	内外网切换器	1、输入接口：HDMI*4、USB-B*2 2、输出接口：HDMI*2、USB-A*2 3、分辨率：4K 60Hz

7、超高清医学影像服务器（1套）

序号	名称	参数
1	医学影像视频服务器	1、支持单屏、全屏、四分屏多种开窗模式，且支持预设自定义开窗模式。

8、86英寸医用大尺寸会诊显示终端 8MP（1台）

序号	名称	参数
1	86英寸会诊显示器	1、显示尺寸：≥86英寸 2、低反射表面处理：AR+AG 防护玻璃，增透并降低反射光，健康护眼 3、DICOM 校准：完全符合 DICOM 3、14 医学图像显示标准 4、多视窗显示：可同时显示 4 幅画面，支持单视窗、双视窗、四视窗、画中画一键切换，方便会议、会诊、教学、远程医疗等场景使用。

9、6MP 审核诊断专用显示器(6 台)

序号	名称	参数
1	显示尺寸	≥ 30 英寸
2	分辨率	6MP (3280x2048 像素)
3	显示内容	彩色灰阶成像
4	像素间距	≤0.2000mm
5	对比度	≥2000: 1

10、3MP 诊断专用显示器 (5 台)

序号	名称	参数
1	屏幕尺寸	≥ 21 英寸
2	屏幕分辨率	竖屏 ≥2048*1536; 横屏 ≥1536*2048
3	显示内容	彩色灰阶成像
4	对比度	≥1300:1

11 乳腺专用显示器 (2台)

1	屏幕尺寸	≥ 21 英寸
2	屏幕分辨率	≥5MP 满足乳腺。
3	横竖屏转换	支持横竖屏转换，屏幕可旋转自适应。
4	最大亮度	≥1200cd/m2。

12, 质量控制软件 (13 套)

序号	名称	参数
1	质量控制平台	具备质量控制保证软件, 可以在线以及本地 DICOM 自动检测和自动校准。DICOM 校准软件可确保显示器符合 DIN, AAPM 等最新通用显示器标准。

13, workflow 工具 (13 套)

序号	名称	参数
1	智能聚焦功能	在阅片时针对某一区域可放大, 形成一个高对比度、高亮度的观察区域。

14, 人体工学工位 (12 套)

序号	名称	参数
1	自动升降阅片桌	1、升降办公桌 W1500*D700 2、参考尺寸: 1500*750 3、桌面: 高强度灰白色台面。 4、功能: 电动升降调节三节 625-1220
2	人体工学椅	1、头枕: 条纹网+上下可调节黑色框 2、椅背: 条纹网+黑色尼龙框+可升降腰靠 3、椅座: 高回弹性网布+整块切割泡棉 38 密 4、扶手: 黑色 PU 扶手面+升降四挡可调扶手杆 5、椅轮: 通过 BFM 无阻碍 9、8 万次无损坏测试尼龙加纤耐磨轮

15, 高清会议摄像头 (1 套)

序号	名称	参数
1	会议摄像头	1、有效像素: ≥ 500 万 2、电源要求: 12V DC (10、8~13、0V DC) 3、功耗: 最大 30W (DC 12V 时)

16, 电脑 (13 套)

序号	名称	参数
1	电脑主机	1、处理器: 英特尔酷睿 I5-12 代以上 2、内存: 16GB DDR4 2666MHZ 3、硬盘: 1TB 4、键鼠: USB 光电鼠标 USB 有线键盘 5、质保: 3 年 6、系统: 主流操作系统

-
- 17, 项目设计: 出具该项目的平面图、效果图等全套方案
 - 18, 安装与实施: 提供一体化阅片室的软件和硬件施工、安装等包含在本次报价内。
 - 19, 软件实施和培训服务: 提供以项目验收为导向的临床科室的培训和指导, 软件和硬件的使用。
 - 20, 保修年限: 一体化阅片室整体保修 1 年, 其他硬件设备 (含医用显示器) 5 年保修。

A-40 口腔 CT 技术要求

一：主要技术参数

1、电气性能指标

- 1.1 阳极电压范围： ≥ 100 kV
- 1.2 最大阳极电流： ≥ 15 mA
- 1.3 最大输出功率： ≥ 1.38 kw
- 1.4 具备KV、MA信息显示：升降位置信息显示，人体特征信息显示，
- 1.5 具备激光指示和定位

2、X射线管

- 2.1 焦点： ≤ 0.5 mm
- 2.2 热容量： ≥ 35 kJ (50kHU)
- 2.3 摄影模式：锥束CT

3、影像系统

- 3.1 CMOS 平板探测器
- 3.2 像素尺寸： ≤ 150 μ m
- 3.3 有效成像视野 FOV： $\Phi 160$ (直径) *100 (高)
- 3.4 显示器分辨率： $\geq 1920*1200$
- 3.5 旋转角度： $\geq 200^\circ$
- 3.6 旋转时间： ≤ 18 秒
- 3.7 X 光发射时间(曝光时间)：4-8 秒
- 3.8 扫描数量： ≥ 200 帧
- 3.9 重建时间： ≤ 18 s
- 3.10 体素尺寸：0.2mm
- 3.11 A/D 转化深度： ≥ 14 bits
- 3.12 具备脉冲模式

4、结构性能

- 4.1 立柱升降行程： ≥ 730 mm
- 4.2 升降噪声： ≤ 70 dB (含蜂鸣器声音)

4.3 防撞保护：具备

4.4 电源要求:220V / 50HZ /2 kVA

4.5 能提供站姿、坐姿及轮椅等多种摄片方式。

5、图像处理系统

5.1 三维重建算法，将原始的二维序列投影转换为三维容积影像，可以在任意角度，任意位置提供高清晰的断层影像

5.2 通过三维容积影像提取口腔全景，可以提供高清晰全景影像。

5.3 图像可用于生成报告，打印或保存成报告文件。

5.4 影像数据可获取骨密度数据，判断周边骨质。

5.5 具备对金属伪影的处理功能。

6. 与医院信息系统对接（费用包含在本次报价内）

二 标准配置

1、主机架 1套

2、高频X射线发生器 1套

4、平板探测器1套

5、数字采集处理工作站1套

6、电动可调式限束器1套

7、图形化液晶触摸屏 1个

8、壁挂式控制盒 1个

9、电气控制柜

需配套第三方产品（按用户要求配置）

1. 除湿机一台

2. 空气消毒机一台

3. 辐射剂量仪一个

4. 铅防护两套（成人儿童各一套），铅衣架一套，铅衣消毒柜一套

5. 抢救车一个

6. 不间断 UPS 一套

7. 紫外线消毒车一台

B包:3.0T磁共振成像系统等设备 预算: 3300万元

序号	设备名称	数量	是否为医疗器械	备注
B-1	24小时动态心电图工作站	5	是	
B-2	动态血压仪	2	是	
B-3	动态血压监测仪	1	是	
B-4	●3.0T磁共振成像系统	1	是	核心产品
B-5	●摄影X射线机 (DR)	2	是	核心产品
B-6	肺功能仪	2	是	
B-7	电测听	1	是	
B-8	眼震电图仪	1	是	
B-9	胎心监护仪	1	是	
B-10	电子阴道镜	1	是	
B-11	红外线治疗仪	4	是	
B-12	气压治疗仪	4	是	
B-13	生物刺激反馈系统	1	是	
B-14	肌电图仪	1	是	
B-15	无创血流动力检测系统	1	是	
B-16	数字脑电地形图仪	1	是	
B-17	心电图运动平板试验仪	1	是	
B-18	移动心电图机	2	是	

B-1 24 小时动态心电图工作站 技术要求

- 1.1 存储方式及容量：mircoSD 卡存储，容量 $\geq 1G$
- 1.2 采集盒为彩色屏幕显示波形。
- 1.3 具有事件按钮
- 1.4 具备 SD 卡拔插方式和 USB2.0 高速直接数据读取方式
- 1.5 具备防水设计

一、 信号处理

- 2.1 频率响应：0.05~60Hz
- 2.2 输入阻抗 $\geq 20M\Omega$
- 2.3 噪声电平 $\leq 50\mu V_{p-p}$
- 2.4 极化电压： $\pm 300mV$
- 2.5 共模抑制比 $\geq 100dB$
- 2.6 记录通道：12 通道 /3 通道，根据导联线自适应，不需要手工调节
- 2.7 采样率： $\geq 25.6\text{ ksp/s}$
- 2.8 采样率存储格式：可设置为 128、256、512、1024。
- 2.9 A/D 转换精度：24 位

二、 软件要求

- 3.1 软件同时兼容 3/12 导联记录盒
- 3.2 软件可定义任意时间干扰不分析段。
- 3.3 具有叠加反混淆分析功能，
- 3.4 具有 Lorenz 散点图逆向编辑条图功能，可以单独显示每个小时的 Lorenz 散点图。支持散点图和叠加图联合分析。
- 3.5 软件对记录的所有动态心电图数据的 ST 段变化进行统计总结，显示 ST 段变化的趋势；可快速的查找各个时间点心电图和 ST 段变化，可修改/添加 ST 事件
- 3.6 具有瀑布图功能，便于观察 P-R 间期
- 3.7 可以对 AOO、VOO、AAI、VVI、DDD 等十六种起搏器进行分析。
- 3.8 心率变异分析：从 R-R 间期散点图、时域趋势图、频域趋势图、时域趋势表、频域趋势表、长时程心率变异、心率变异三维图七方面进行分析，分析全面到位
- 3.9 具有专门的房扑、房颤分析功能，可以预测心梗患者的死亡危险

三、 电源

- 4.1 仅需要一节 7 号 (AAA) 电池就可以实现 ≥ 72 小时数据监测

B-2 动态血压仪 技术要求

一、采集盒：

1. 彩色屏幕显示，能够清晰显示时间、电池电量、血压测量结果
2. 具备 type C 的方式进行数据传输、读取
3. 防水等级 \geq IP22
4. 具备事件记录功能，结合事件记录对血压数据进行分析
5. 具备体位记录功能，能够辅助临床判断患者血压测量时的体位情况

二、测量范围

1. 测量方法：示波法
2. 量程：0 mmHg~300 mmHg，精度 \leq \pm 3 mmHg
3. 压力测量范围：10 mmHg~290 mmHg，最大平均误差 \leq \pm 5 mmHg，最大标准偏差 \leq 8 mmHg
4. 脉率测量范围：40 bpm~240 bpm
5. 过压保护：当血压测量压力值超过 297mmHg \pm 3mmHg 时，开启过压保护
6. 监测时长 \geq 24 小时
7. 监测间隔：5 分钟、10 分钟、15 分钟、20 分钟、30 分钟、45 分钟、60 分钟、90 分钟、120 分钟
8. 安全系统：最大充气气压为 300 mmHg，最大测量时常为 120 s

三、分析软件

1. 能够自动生成解释性总结，提供诊断术语库
2. 具有智能检索功能，支持对病例进行快速查找
3. 具有数据表、统计表、直方图、饼图、昼夜节律图等分析工具
4. 具有平均压、测量比较功能、脉压分析、动态动脉硬化指数分析、晨峰血压分析、白大衣分析，多种分析功能辅助医生分析诊断
5. 相关图分析：可查看收缩压和舒张压相关性，查看全部和部分相关图，数据范围可支持总体、白天、夜间
6. 提供病人信息、管理列表、报告内容自定义配置，
7. 数据管理和报告打印：用户可以编辑、存储、打印病人的血压、数据表、直方图、饼图、昼夜节律图等信息

B-3 动态血压监测仪 技术要求

一、采集盒：

1. 彩色屏幕显示
2. 具备 type C 的方式进行数据传输、读取

二、测量范围

1. 测量方法：示波法
2. 量程：0 mmHg~300 mmHg，精度 $\leq\pm 3$ mmHg
3. 压力测量范围：10 mmHg~290 mmHg，最大平均误差 $\leq\pm 5$ mmHg，最大标准偏差 ≤ 8 mmHg
4. 脉率测量范围：40 bpm~240 bpm
5. 过压保护：当血压测量压力值超过 297mmHg ± 3 mmHg 时，开启过压保护
6. 监测时长 ≥ 24 小时
7. 监测间隔：5 分钟、10 分钟、15 分钟、20 分钟、30 分钟

三、分析软件

1. 能够自动生成解释性总结，提供诊断术语库
2. 具有智能检索功能，支持对病例进行快速查找
3. 具有数据表、统计表、直方图、饼图、昼夜节律图等分析工具
4. 具有平均压、测量比较功能、脉压分析、动态动脉硬化指数分析、晨峰血压分析、白大衣分析，多种分析功能辅助医生分析诊断

B-4 ●3.0T 磁共振成像系统 技术要求（核心产品）

序号	技术参数	招标要求
#1	总体要求 为保证设备的先进性，投标机型为各公司超高端 3T 磁共振机型：GE 须提供 Super G 平台；Philips 须提供 Vitaleye 平台；Siemens 须提供 TrueShape 平台；联影须提供 uAIFI 平台；其他品牌须提供相应最新技术平台。	
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
2.4	抗外界电磁干扰屏蔽技术	具备
2.5	匀场方式	主动+被动
2.6	磁场稳定度	≤0.1ppm/h
2.7	三维动态匀场	具备
2.8	三维匀场容积空间	圆柱形或立方形
2.9	匀场通道数	≥8 个
2.9.1	线性匀场（一阶匀场）通道数	≥3 个
2.9.2	非线性匀场（高阶匀场）通道数	≥5 个
2.10	磁场均匀度	典型值
2.10.1	10cm DSV	≤0.002ppm
2.10.2	20cm DSV	≤0.05ppm
2.10.3	30cm DSV	≤0.1ppm
2.10.4	40cm DSV	≤0.8ppm
2.11	液氮消耗量(正常使用)	≤0.0 升/年
2.12	磁体长度（不含外壳）	≤172 cm
2.13	磁体长度(含外壳)	≤190 cm
2.14	磁体最小孔径	≥65 cm
2.15	X,Y 轴	≤3.0m
2.16	Z 轴	≤5.0m
2.17	液氮含量	≤1550L
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	梯度场强（X，Y，Z 轴，非有效值，提供 Datasheet 证明）	≥45mT/m
3.3	梯度有效场强（提供 Datasheet 证明）	≥78mT/m
3.4	梯度切换率（X，Y，Z 轴，非有效值）	≥200 T/m/s
3.5	最短爬升时间	≤250us
3.6	最大场强和最大切换率同时到达	具备
3.7	工作周期中的最大占空比	100%
3.8	软件降噪技术	具备

3.9	硬件降噪技术	具备
3.10	梯度线圈冷却	水冷
3.11	梯度放大器冷却	水冷
3.12	梯度控制技术	全数字实时发射接收
3.13	梯度工作方式	非共振式
4	射频系统	
#4.1	多通道（源）射频发射技术平台	具备：西门子须提供 TrueShape 非 TureForm 技术, 飞利浦须提供 Multitransmit 4D, GE 须提供 MultiDrive 技术, 联影公司须提供 uTX 技术, 其他厂家提供不低于上述水平的技术
4.1.1	双源射频发射技术	具备
4.1.2	独立射频放大器个数（非转换器）	≥2 个
4.2	射频类型	全数字实时控制系统
#4.3	射频发射功率	≥36 kW
4.4	单个射频发射源发射功率	≥18 kW
4.5	射频噪音水平	≤0.5dB
4.6	射频发射带宽	≥600kHz
4.7	单视野最大独立射频通道数	≥48 个或无限通道
4.8	各通道接收带宽	≥1MHz
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
4.14	ADC 模数转换器位置	磁体机壳内（非线圈内）
5	全身各部位射频接收线圈	(以下线圈为单独或组合使用)
5.1	头颈联合（神经血管）矩阵线圈	≥20 通道
5.2	全脊柱矩阵线圈	≥24 通道
5.3	体部矩阵线圈(组合)	≥21 通道
5.4	胸部（心脏）矩阵线圈（组合）	≥21 通道
5.5	全神经（头颈脊柱一体化）线圈（组合）	≥44 通道
5.6	关节大柔软线圈（膝、踝、肩、肘关节）	≥12 通道
5.7	关节小柔软线圈（腕、手指）	≥12 通道

5.8	扫描床外置线圈接口数	≥6 个
6	生命矩阵系统或类似技术	
6.1	整机设备自带生命体征传感器	具备
6.2	生命体征即刻感知	具备
6.3	生命体征感知无需额外门控	具备
6.4	高精度生理探测传感器	≥2 个
#6.5	可实现无接触式探测呼吸触发信号	具备，各厂家提供各自生命感知技术，不可用呼吸导航，VSM 等代替
6.6	头先进及足先进均可提供磁共振扫描触发信号	具备
6.7	全身全部位静态精准匀场技术	具备
6.8	全身全部位动态精准匀场技术	具备
6.9	无需额外定位装置确定人体脏器位置	具备
7	全静音平台	
7.1	梯度系统硬件静音技术	具备
7.2	声阻尼材料技术	具备
7.3	真空隔绝腔设计的硬件静音技术	具备
7.4	序列优化技术	具备
7.5	智能选择性静音技术	具备
7.6	全静音平台适用范围	具备
7.6.1	全静音平台可用于 T1 对比	满足
7.6.2	全静音平台可用于 T2 对比	满足
7.6.3	全静音平台可用于扫描全流程	满足
7.6.4	全静音平台可用于 SWI 对比	满足
7.6.5	全静音平台可用于 TSE 序列	满足
7.6.6	全静音平台可用于 SE 序列	满足
7.6.7	全静音平台可用于 GRE 序列	满足
7.6.8	全静音平台可用于 DWI 序列	满足
7.7	全静音平台可以应用于 3D T1 加权超短 TE 序列，满足 ZTE 或 UTE	具备
7.8	全静音平台可以应用于神经系统成像	具备
7.9	全静音平台可以应用于骨关节系统成像	具备
7.10	全静音平台可以应用于脊柱成像	具备
8	主控计算机系统	
8.1	主计算机 CPU	具备
8.2	CPU 核心	≥6 个
8.3	CPU 位数	≥64 位
8.4	主频大小	≥3.5GHz
8.5	内存大小	≥64GB
8.6	计算机显示器	≥24 英寸彩色 LCD
8.7	显示器分辨率	≥1920×1200

8.8	硬盘容量	≥480GB
8.9	阵列或控制处理器主频	≥2.0GHz
8.10	阵列或控制处理器内存	≥32GB
8.11	阵列或控制处理器硬盘	≥480GB
8.12	图像重建速度(256X256, 100% FOV)	≥10000 幅/秒
8.13	DICOM3.0 接口	具备
9	系统后处理功能	
9.1	3D 后处理	具备
9.2	实时 MPR 后处理	具备
9.3	三维表面重建技术 SSD 后处理	具备
9.4	实时 MIP 后处理	具备
9.5	电影回放软件	具备
9.6	图像评价软件	具备
9.7	实时互动重建	具备
9.8	ADC-map	具备
9.9	T1, T2 值计算	具备
9.10	时间信号曲线	具备
9.11	图像减影、叠加	具备
10	操作台、扫描床及环境调节系统	
10.1	垂直移动时扫描床最大承重	≥250Kg
10.2	扫描床移动精度	≤0.5mm
10.3	床旁扫描控制系统	双侧
10.4	病人监视系统	具备
10.5	照明、通风、通话、背景音乐	具备
10.6	最低床位	≤55cm
10.7	最大水平移动范围	≥200cm
10.8	遥控线圈更换	具备
10.9	自动步进扫描床	具备
10.10	患者专用防磁耳机、呼叫按钮	具备
10.11	特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置	具备
10.12	紧急制动系统	具备
10.13	无线蓝牙心电门控	具备
10.14	无线蓝牙呼吸门控	具备
10.15	无线蓝牙外周门控	具备
11	后处理接口	
11.1	软件控制照相技术	具备
11.2	可同时回读至主机和 PC 机	具备
11.3	具备完整 DICOM3.0 接口及与 PACS 网络连接(包括 Query/Retrieve、Send/Receive、Print、Worklist)的功能	具备
11.4	具备 DICOM3.0 标准激光相机数字接口	具备
11.5	远程遥控维修遥控	具备

11.6	图像网络传输标准	1000M 以太网连接
11.7	软件界面	具备
12	全景一体化成像系统	
12.1	一次摆位完成全部线圈扫描	具备
12.2	线圈组合扫描	具备
12.3	组合扫描专用线圈控制软件	具备
12.4	智能定位技术	具备
12.5	脊柱线圈整合于床面设计	具备
12.6	线圈接口整合于床面设计	具备
12.7	矩阵线圈通道选择模式	具备
12.8	矩阵线圈频谱成像模式	具备
12.9	实时扫描助手	具备
12.10	全中枢神经成像无缝连接	具备
12.11	自动检查计划	具备
12.12	自动结果生成	具备
13	智能操作平台	
13.1	头部自动定位功能	具备
13.2	脊柱自动定位功能	具备
13.3	关节自动定位功能	具备
13.4	腹部自动定位功能	具备
13.5	心脏自动定位功能	具备
13.6	并行采集拓展功能	具备
13.7	膈肌导航技术	具备
13.8	相位导航技术（肝实质触发采集技术）	具备
14	扫描参数	
14.1	最小二维层厚	$\leq 0.1\text{mm}$
14.2	最小三维层厚	$\leq 0.05\text{mm}$
14.3	最大扫描视野	$\geq 50\text{cm}$
14.3.1	X 轴最大扫描视野	$\geq 50\text{cm}$
14.3.2	Y 轴最大扫描视野	$\geq 50\text{cm}$
14.4	最小扫描视野	$\leq 0.5\text{cm}$
14.5	TSE 最大回波链长度	≥ 512
14.6	EPI 最大因子	≥ 256
14.7	最大采集矩阵	$\geq 1024 \times 1024$
14.8	弥散加权 B 值	≥ 10000
14.9	最短 TR 时间（128 矩阵）	$\leq 0.9\text{ms}$
14.10	最短 TE 时间（128 矩阵）	$\leq 0.4\text{ms}$
14.11	3D GRE 最短 TR (256 x256 矩阵)	$\leq 1.4\text{ms}$
14.12	3D GRE 最短 TE (256 x256 矩阵)	$\leq 0.4\text{ms}$
14.13	3D GRE 最短 TR (128 x128 矩阵)	$\leq 0.9\text{ms}$
14.14	3D GRE 最短 TE (128 x128 矩阵)	$\leq 0.3\text{ms}$
14.15	快速自旋回波最短 TR (256 x 256 矩阵)	$\leq 5\text{ms}$

14.16	快速自旋回波最短 TE (256 x 256 矩阵)	≤1.6ms
14.17	快速自旋回波最短 TR (128 x 128 矩阵)	≤5 ms
14.18	快速自旋回波最短 TE (128 x 128 矩阵)	≤1.6ms
14.19	快速自旋回波最短 TR (64 x 64 矩阵)	≤7 ms
14.20	快速自旋回波最短 TE (64 x 64 矩阵)	≤1.5ms
14.21	TSE 序列最短回波间隔(256x256 矩阵)	≤1.82ms
14.22	EPI 序列最短回波间隔 (256x256 矩阵)	≤0.61ms
15	成像序列和技术	
15.1	自旋回波 (SE) 序列	
15.1.1	2D/3D TSE	具备
15.1.2	TSE 回波分享技术	具备
15.1.3	三维 TSE 序列	具备
15.1.4	单次激发 SE	具备
15.1.5	脂肪抑制序列	具备
15.1.6	频率脂肪抑制	具备
15.1.7	水抑制序列	具备
15.2	反转恢复 (IR) 序列	
15.2.1	快速 IR(脂肪、水抑制)	具备
15.2.2	快速自由水抑制 (T1、T2FLAIR)	具备
15.2.3	STIR 短 T1 压脂序列	具备
15.2.4	单次激发快速 IR	具备
15.2.5	常规反转恢复序列	具备
15.2.6	真实影像反转恢复 (灰白质强对比)	具备
15.2.7	脂肪/水激发技术	具备
15.2.8	翻转恢复脂肪抑制序列	具备, SPAIR 或 IDEAL 或 ProSet
15.3	梯度回波 (GRE) 序列	
15.3.1	2D/3D 稳态进动梯度回波	具备
15.3.2	in-phase 和 out-phase 成像	具备
15.3.3	多回波聚合序列	具备, MEDIC 或 MERGE 或 m-FFE
15.3.4	亚秒 T1 扫描序列 (2D/3D)	具备
15.3.5	亚秒 T2 扫描序列 (2D/3D)	具备
15.3.6	单次多平面梯度回波序列	具备
15.3.7	多回波梯度回波序列	具备
15.3.8	除剩余磁化梯度回波	具备
15.3.9	利用剩余磁化梯度回波	具备
15.3.10	重 T2 加权高对比序列	具备, TrueFISP 或 FIESTA 或 Balanced FFE

15.4	平面回波(EPI)序列	
15.4.1	单次激发 EPI	具备
15.4.2	多次激发 EPI	具备
15.4.3	自旋回波 EPI	具备
15.4.4	梯度回波 EPI	具备
15.4.5	反转 EPI	具备
16	体部成像	
16.1	肝脏 T1 加权 3D 高分辨动态成像	具备, 3D VIBE 或 LAVA-XV 或 4D THRIVE
16.2	多期动态扫描层面精准对位技术	具备
16.3	全身弥散成像软件包	具备, REVEAL 或 DWIBS
16.4	水脂分离技术	具备
16.5	MR 结肠造影技术 (亮、暗腔)	具备
16.6	MR 胰胆管造影技术 (2D/3D)	具备
16.7	单次激发 2D/3D 水成像	具备
16.8	呼吸导航技术	具备
16.9	自由呼吸 3D 水成像	具备
16.10	动态肾脏灌注成像技术	具备
16.11	MR 尿路造影技术 (2D/3D)	具备
16.12	MR 脊髓造影技术 (2D/3D)	具备
17	神经系统成像	
17.1	弥散成像	
17.1.1	实时弥散技术	具备
17.1.2	各向同性采集、	具备
17.1.3	各向异性采集	具备
17.1.4	ADC 值测量	具备
17.1.5	ADC-map 彩图	具备
17.1.6	体部脏器弥散	具备
17.1.7	小视野弥散成像	具备
17.1.8	虚拟弥散成像	具备
17.1.9	全身类 PET 成像	具备
17.1.10	体素内不相干运动成像技术	具备
17.2	灌注成像	
17.2.1	动态增强采集技术 DCE	具备
17.2.2	多层灌注成像	具备
17.2.3	rCBV 分析	具备
17.2.4	TTP 分析	具备
17.2.5	MTT 分析	具备
17.2.6	时间信号曲线	具备
17.2.7	彩色后处理功能	具备

17.3	磁敏感成像(SWI 或 eSWAN2.0 或 SWIp)	
17.3.1	可兼容并行采集	具备
17.3.2	SWI 实时磁矩图成像技术	具备
17.3.3	SWI 实时相位图成像技术	具备
17.3.4	SWI 原始图像成像技术	具备
17.3.5	mMIP 图像成像技术	具备
17.4	其他成像	
17.4.1	全中枢神经系统成像	具备, 使用一体化线圈
17.4.2	图像无缝拼接软件包	具备, Composing 或 MobiView 或 MR Pasting
18	心血管成像	
18.1	2D/3D 时飞法(TOF)血管成像	具备
18.2	相位对比(PC)血管成像	具备
18.3	门控法 TOF/PC 血管成像	具备
18.4	3D 增强对比 CE—MRA 技术	具备
18.5	门静脉成像技术	具备
18.6	实时成像技术	具备
18.7	超快速血管造影成像技术	具备, GRAPPA 或 TRICKS- XV 或 4D TRACK
18.8	磁化转移(MTC)技术	具备
18.9	造影剂实时跟踪触发技术	具备, CARE Bolus 或 Fluoro-Trigger MRA 或 Bolus track
18.10	导航技术	具备
18.11	下肢血管造影分段跟踪成像技术	具备
18.12	自动移床 MRA	具备
18.13	电影回放	具备
18.14	最大强度投影	具备
18.15	多层面重建	具备
18.16	曲面重建	具备
18.17	常规心脏形态学成像	具备
18.18	心脏回波分享技术	具备
18.19	快速梯度回波/快速心脏采集	具备
18.20	黑血技术	具备
18.21	亮血技术	具备
18.22	正向心电触发	具备
18.23	反向心电触发	具备
18.24	二维/三维多相位成像	具备
18.25	快速心脏电影	具备
18.26	一站式心脏成像技术	具备

18.27	首过法灌注成像	具备
18.28	心功能成像分析	具备
18.29	心流量成像分析	具备
18.3	心脏 T1、T2mapping 成像	具备
19	波谱成像	
19.1	自动匀场方式	具备
19.2	手动匀场方式	具备
19.3	自动水抑制技术	具备
19.4	自动频谱分析	具备
19.5	实时频谱分析及实时显示	具备
19.6	高级频谱分析后处理软件	具备
19.7	用户可编辑后处理程序	具备
19.8	2D 和 3D 频谱成像	具备
19.9	单体素和多体素频谱成像	具备
19.10	外周容积脂肪抑制技术	具备
19.11	半自动匀场方式	具备
19.12	快速频谱成像技术	具备
19.13	三维脑频谱成像	具备
19.14	化学位移成像	具备
19.15	多通道线圈完成头颅频谱	具备
19.16	多通道线圈完成前列腺频谱	具备
20	骨关节成像	
20.1	3D 各向同性容积成像序列	具备
20.2	高分辨率颈髓成像	具备
20.3	高分辨率内耳三维成像	具备
20.4	全脊柱成像	具备
20.5	图像无缝拼接软件包	具备
20.6	关节软骨成像	具备
21	各个厂家必须提供各自最新软件和功能:	
21.1	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, T-PAT, iPAT, PhoenixZIP, VIBE, DynaVIBE, DIXON, SPACE, MP2RAGE, GRAPPA, SWI, PSIR, RESOLVE)
21.2	如果是 GE 公司, 请提供:	GEM 高级功能 (包 括: , LAVA-XV,

		Tricks-XV, VIBRANT-XV, IDEAL,LAVA-Flex, Brainstat, Cartigram, , CUBE 2.0, Inhance suit 2.0, Starmap, MAVRIC SL, MUSE, DCE-MR Diagnostic Image Processing Software, brainwave RT, Brainwave PA, ReportCARD)
21.3	如果是飞利浦公司, 请提供:	dStream 高级功能 (包括: Whole Heart Imaging, 4D Trak, 2048 矩阵采 集, Smart Exam Breast , DWIBS, 4D THRIVE, K- tBlast, Sense Spectro, B- TRANCE, Whole Body imaging, mDIXON, 256 方向 DTI)
21.3	如果是联影公司, 请提供:	uCS2.0 高级功能包 括: QUICK 3D, BSSF, SWI, 256 方向 DTI, BOLD, ARMS, uFreeR, MAPs, Navigator, ASL 3D, MATRIX, FACT, Uswif t, Computed b Value, MicroView, Perfusion (Tumor) , Brain PerfuSion (Mismatch) , EasyScan-head, EasyScan-spine,

		EasyScan-knee, MARS
22	并行采集技术	
22.1	基于图像算法	具备
22.2	基于 k-空间算法	具备
22.3	全身各部位压缩感知成像技术	具备
22.4	并行采集加速因子	≥ 4
22.5	与并行采集技术兼容的射频线圈	全面兼容
22.6	与并行采集技术兼容的扫描序列	全面兼容
22.7	并行采集自动校准技术	具备
23	伪影校正技术	
23.1	流体补偿	具备
23.2	呼吸补偿	具备
23.3	头部伪影校正	具备
23.4	去金属伪影技术	具备
23.5	消除磁敏感伪影	具备
23.6	卷积伪影去除	具备
23.7	前瞻性运动伪影校正	具备
23.8	回顾性运动伪影校正	具备
23.9	抑制头部运动伪影	具备
23.10	抑制腹部运动伪影	具备
23.11	抑制关节运动伪影	具备
23.12	抑制颈部运动伪影	具备
23.13	可应用于 T1 像	具备
23.14	可应用于 T2 像	具备
23.15	可应用于黑水像	具备
23.16	可应用于冠状位	具备
23.17	可应用于矢状位	具备
23.18	可应用于横断位	具备
24	其他先进技术	
24.1	自动和手动滤波	具备
24.2	实时交互式成像	具备
24.3	三维定位系统	具备
24.4	频率编码方向扩大采集	具备
24.5	相位编码方向扩大采集	具备
24.6	预饱和技术	具备
24.7	饱和带数目	≥ 6
24.8	脂肪饱和技术	具备
24.9	水饱和技术	具备
24.10	水激发技术	具备

24.11	偏中心扫描技术	具备
24.12	扫描暂停技术	具备
24.13	可变带宽技术	具备
24.14	可变 k 空间填充	具备
24.15	频率编码方向扩大采集	具备
24.16	相位编码方向扩大采集	具备
24.17	偏中心扫描技术	具备
24.18	可变 K 空间填写方式	具备
24.19	K 空间快速采集	具备
24.20	线圈灵敏度校正技术	具备
24.21	肝脏动态增强技术	具备
24.22	图像亮度均一化校正技术	具备
24.23	自动中心扫描技术	具备
24.24	图像插值放大技术	具备
24.25	基于 Raw Data 原始数据的深度学习技术,提供技术白皮书证明	具备
25	高级影像后处理工作站	
26	无磁线圈柜	
27	与医院信息系统对接 (费用包含在总价内)	

需配套产品:

1. 双筒高压注射器一台
2. 磁共振专用水冷系统一套
3. 诊断工作站四套 (含主机、6M 医用专业显示器、可升降工位)
4. 双立柱铁磁探测系统一台
5. 无磁轮椅一台
6. 无磁转运床一台
7. 不间断 UPS 一套
8. 无磁灭火器 1 个
9. 无磁空气消毒机 1 台
10. 无磁紫外线消毒灯 1 台
11. 精密空调一套

B-5 ●摄影 X 射线机 (DR) 技术要求 (核心产品)	
序号	招标参数和性能要求
1	总体要求
1.1	功能要求：所招设备是用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄的天轨悬吊臂结构，悬吊机架可实现自动运动，可电动切换机架的立位拍摄及卧位拍摄，并可实现一键自动摆位功能。
#1.2	为保证整机兼容及售后保障，投标产品配备的高压发生器、平板探测器为同一制造商（提供证明材料）
2	主要技术规格和要求
2.1	高压发生器
2.1.1	高压发生器功率 $\geq 65\text{kW}$ （提供证明材料）
2.1.2	管电压可调范围：40~150kV
2.1.3	曝光时间范围：最小曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最大曝光时间 $\geq 10\text{s}$
2.1.4	最大输出电流 $\geq 800\text{mA}$
2.1.5	最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$
2.2	X 线球管
2.2.1	球管最大功率 $\geq 65\text{kW}$
2.2.2	球管焦点 $\leq 0.6/1.2\text{mm}$
#2.2.3	阳极热容量 $\geq 300\text{kHU}$ （提供证明材料）
#2.2.4	阳极旋转速度 $\geq 9700\text{rpm}$
2.3	球管悬吊支架
2.3.1	井字轨悬吊结构
2.3.1	吊架运动模式：电动+手动（双模式）
2.3.2	球管架垂直运动距离 $\geq 140\text{cm}$
#2.3.3	球管架沿纵轴运动距离 $\geq 320\text{cm}$
2.3.4	球管架沿横轴运动距离 $\geq 200\text{cm}$
2.3.5	球管套可沿垂直轴旋转范围 $\geq \pm 90^\circ$
2.3.6	球管套可沿水平轴旋转范围 $\geq \pm 120^\circ$
2.3.7	具备临床常用自动摆位功能 ≥ 11 种（提供证明材料）
2.4	无线平板探测器（2套）
2.4.1	探测器尺寸 $\geq 430\text{mm} \times 430\text{mm}$
2.4.2	像素尺寸 $\leq 100\mu\text{m}$
2.4.3	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
#2.4.4	空间分辨率 $\geq 5.0\text{lp/mm}$
2.4.5	采集矩阵 $\geq 4000 \times 4000$
2.5	胸片架
2.5.1	胸片架垂直运动范围 $\geq 140\text{cm}$

2.5.2	探测器中心距地面高度 $\leq 350\text{mm}$
#2.5.3	平板探测器可绕水平轴旋转范围 $\geq 110^\circ$
2.5.4	支持平板在线充电
2.5.5	X射线管组件与探测器可自动跟随
2.6	近台操控系统
2.6.1	具备近台操控彩色触摸屏
#2.6.2	屏幕尺寸 ≥ 12 英寸
2.6.3	屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
2.6.4	可显示患者的详细登记信息
2.6.5	可调整曝光参数 (kV, mA, mAs 等)
2.6.6	可调整部位选择
2.6.7	显示摆位图示化引导提示
2.6.8	具备患者体型选择
2.6.9	束光器视野快速切换
2.6.10	可以显示 SID 数值
2.6.11	可通过触控系统实现自动摆位
2.7	摄影床
2.7.1	配备固定式升降摄影床
2.7.2	四向浮动床面板, 浮动床面移动范围: 纵向 $\geq 900\text{mm}$ 、横向 $\geq 260\text{mm}$
2.7.3	滤线器纵向范围 $\geq 530\text{mm}$
2.7.4	床面承重 $\geq 300\text{kg}$
2.7.5	床面板解锁方式: 脚踏方式电磁解锁
2.7.6	支持平板在线充电
2.7.7	X射线管组件与探测器可自动跟随
#2.7.8	床面升降行程 $\geq 400\text{mm}$
2.8	图像采集工作站
2.8.1	配主流操作系统备
2.8.2	操作界面语言采用中文设计
2.8.3	具有图像放大功能
2.8.4	具有曝光参数记录和显示功能
2.8.5	具有边缘增强功能
2.8.6	具有窗宽窗位调节功能
2.8.7	具有图象翻转及旋转功能
2.8.8	具有图像正负像翻转功能
2.8.9	具有图像标注功能
2.8.10	具有 DICOM 图像导出存储功能
2.8.11	具有病人登记, 信息管理功能
2.8.12	具有故障代码发送, 高压发生器操作过程记录功能

2.8.13	支持 DICOM3, WORKLIST, MPPS
2.8.14	具有统计功能, 可统计曝光数量, 拍摄部位, 拍摄量等
2.8.15	具有辐射剂量的记录和显示功能
3	与医院信息系统对接 (费用包含在总价内)

需配套产品:

1. 除湿机一台
2. 空气消毒机两台
3. 辐射剂量仪一个
4. 铅防护四套 (成人儿童各两套), 铅衣架一套, 铅衣消毒柜一套
5. 抢救车一个
6. 不间断 UPS 一套
7. 紫外线消毒车一台

B-6 肺功能仪 技术要求

一、总体要求：

1.1适用范围：儿童、成人肺功能各项参数的检测；

二、功能要求：

2.1肺通气功能检查，包括以下参数：

2.11慢通气功能潮气量；呼吸频率；最大肺活量；通气量；深吸气量；补呼气量；补吸气量等

2.12流速容量环用力肺活量；一秒量；二秒量；三秒量；一秒率（FEV1%VC；FEV1*30；FEV1%F；FEV3%F；FEV3%VC）；吸气峰值流速；呼气峰值流速等

2.13每分最大通气量

2.2支气管药物舒张试验药物试验流程设置；吸药前后肺功能对比；药物使用效果评定；

2.3可升级激发试验，脉冲振荡，体描箱等功能模块化设计，通气模块与大肺通气模块完全相同，留有升级端口。

三、技术要求：

3.1成人和儿童均可测定；

3.2采用数字超声流量传感器或双向压差式传感器。

3.2.1原理：数字超声流量传感器，无呼吸回路，免清洗消毒或双向铂合金筛网压差式传感器，可不借助工具拆卸，可直接浸泡清洗消毒

3.2.2参数：流量范围：0-20L/S；分辨率：1ml；阻力：<0.05kpa/L/S

3.2.3容积测定方法：数学积分法；测量范围：0--21L；

3.3留有扩展卡槽端口，并确保端口完全开放。

3.4计算机部分：

3.4.1内存≥2G；硬盘≥320G

3.4.2具备打印设备

3.5具备操作系统及全部应用软件功能：

3.5.1病人数据库管理：所有病人资料全部用中文输入；

3.5.2测试过程实时图形显示病人配合是否合格及报表数据显示，具备操作前的模拟软件；

3.5.3开放式的预计值系统，采用中国人预计值系统，并且医院可以根据需要写入自己本地区的相关预计值；

3.5.4全中文可自由修改的报告格式，包括图形、曲线等的排版等；

B-7 电测听（听力计（含隔声室）） 技术要求

1、听力计参数要求

1.1、通道 \geq 2路独立的输出通道

1.2、测试频率：气导125~8000Hz，骨导250~6000Hz，误差 \leq \pm 1%

1.3、测试强度范围：气导-10~120dB，骨导-10~70dB

1.4、掩蔽强度范围：-10~110dB

1.5、测试信号：纯音、脉冲音、啞音和窄带噪声

1.6、啞音调制频率：5Hz 正弦波

1.7、给声方式：按键给声

1.8、内置麦克风，0-50强度可调

1.9、外置应答手柄，内置应答指示及压电式蜂鸣

1.10、LCD显示屏

1.11、失真度：气导 \leq 1% 骨导 \leq 2.5%

1.12、连续衰减/步进5dB，误差1dB

1.12、气导、骨导对侧掩蔽，可自由切换，无需调换耳机，掩蔽提示

1.13、保护功能：符合GB/T 7341.1-2010电声学检测设备5.2的安全要求规定

1.14、数据输入方式：设备输入/鼠标点击听力图输入/表格填写数值录入

1.15、个性化报告设置：多种报告表头模板可供选择，报告参数自由组合，支持电子签名，自定义诊断块

1.16、测试过程可选显示年龄偏移值曲线和数值

1.17、可自定义选择测试频率，气导、骨导PTA计算方式

1.18、气/骨导辅助分析（单/双耳高频平均听阈，双耳语频平均听阈，单耳听阈加权值，爆震聋单耳平均听阈等）

1.19、计算精度：原始数据/保留整数/保留小数点后2位

1.20、数据传输：连接PC端，实时获取听力计数据，存储测试数据打印测试报告，

1.21、存储：依据PC容量，通过FTP传输至指定目录存储

1.22、测试报告存储：多格式存储导出报告文件名可以根据需求自定义组合。

1.23、职业病诊断：根据《GBT 7582-2004 声学 听阈与年龄关系的统计分布》和《GBZ 49-2014 职业病噪声聋诊断》，

1.24、听力测试数据一键计算分析，直接获取噪声聋诊断数值和诊断分级

1.25、获取医院系统中的受试者信息及上传原始数据和修正后数据（单/双耳高频、低频、加权值），可查看报告上传状（可批量导入和上传），可筛选报告导出EXCEL统计表格。

1.26、可进行爆震聋辅助计算，噪声聋辅助计算，自动生成噪声聋报告，噪声聋测试自动检测报告数据完整

1.27、60dB 状态通断比:应符合 GB7341.1-2010,8.6.2 规定

1.28、产品有效期: 8 年

1.29、听力结果可按 GB/T7582 标准进行年龄性别修正

1.30、输出: 气导耳机、骨导耳机、自由声场

2、隔声室参数要求

2.1、参考标准: GB/T 16296.1-2018《声学 测听方法 第1部分: 纯音气导和骨导测听法》

2.2、隔声要求: 在外环境噪声声压级为 $\leq 60\text{dB}$ 、开启空调、通风、照明状态下; 室内达到的标准: 本底噪声声压级 $\leq 22\text{dB}$;

2.3、整体结构要求:

2.3.1、外形尺寸: $1.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 2.55\text{m}$

2.3.2、全钢双层悬浮结构, 隔音室六面墙体不得与房间混凝土墙体有刚性连接, 底部装减震器, 有效降低共振产生的噪音; 成品为组装式、可拆卸;

2.3.3、隔声观察窗: $60 \times 80\text{cm}$, 1扇, 特制隔音玻璃, 中空设计;

2.3.4、墙体外表面采用 $\geq 2\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 静电喷涂技术处理, 内饰采用冲孔铝塑板

2.3.5、磁控隔声门: $80 \times 185\text{cm}$, 强磁性隔声门;

2.3.6、隔音室六面有效隔音墙体厚度均 $\geq 10\text{cm}$;

2.3.7、隔声材料: 包括但不限于模板、吸音棉, 吸声体, 均要求无毒(无甲醛)环保;

2.3.8、吸音棉吸音系数高频段 ≥ 0.80

2.3.9、信号转接系统: 配备常规转换接口, 信号不能衰减和失真

2.3.10、通风系统: 迷路阻抗消音处理, 消音量 $\geq 35\text{dB}$, 具备良好的空气流通性;

2.3.11、隔音室内地面: 环保吸音方块地毯,

2.3.12、具备静音节能照明系统;

2.3.13、隔音室主体使用寿命: 10 年以上

B-8 眼震电图仪 技术要求

(一) 视频目镜

- 1、通道数 ≥ 4 通道，可同时采集双眼四个通道图像；
- 2、图像传感器：1/3 英寸 COMS；
- 3、图像帧率 $\geq 120\text{fps}$ ；
- 4、采样率 $\geq 120\text{Hz}$ ；
- 5、图像分辨率： $\geq 320 \times 200$ 像素；
- 6、内置凝视灯： ≥ 2 个，波长 $\geq 590\text{nm}$ ；
- 7、避光设计：双遮光罩；
- 8、目镜佩戴方式：自锁松紧带式；

(二) 无线射频遥控器

- 1、可操控视频眼震电图仪检查项目启停；

(三) 冷热气喷枪

- 1、输出气体温度范围：冷气范围 $\geq 15^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$ ；热气范围 $\geq 37^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$ ；
- 2、输出气体温度准确度 $\leq \pm 0.3^\circ\text{C}$ ；
- 3、刺激时长：1~120s；
- 4、输出气体流量：4 ~ 12L/min；
- 5、图像采集功能：通过 USB 摄像机采集耳道鼓膜图像；

(四) LED 液晶视靶

- 1、视觉诱发：全视野强化刺激；
- 2、双屏显示：眼动图像可在计算机和视靶端同步显示；
- 3、定标 ≥ 5 点；

(五) 软件要求

- 1、可检查项目：自发眼震试验、凝视眼震试验、扫视眼动检查、平稳跟踪试验、视动性眼震试验、位置性眼震检查、双温试验等；
- 2、含瞳孔识别功能：AI 生物识别技术，瞳孔智能锁定；
- 3、眼动刺激信号：
 - 3.1、信号种类：方波、正弦波、锯齿波；
 - 3.2、方波函数：角度 $1^\circ \sim 30^\circ$ 可调；频率 0.1~1Hz 可调；

-
- 3.3、正弦波函数：角度 $1^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 可调；频率 $0.1 \sim 1\text{Hz}$ 可调；
 - 3.4、锯齿波（匀速度）：角速度 $1^{\circ}/\text{s} \sim 60^{\circ}/\text{s}$ 可调；
 - 3.5、锯齿波（正弦式）：角速度 $1^{\circ}/\text{s} \sim 60^{\circ}/\text{s}$ 可调；频率 $0.1 \sim 1\text{Hz}$ 可调。

B-9 胎心监护仪 技术要求

一、超声多普勒胎儿监护仪

1. 监护参数：胎心率，宫缩压力，胎动；
2. 多晶片 1MHz 超声胎心探头，超声波束声强： $I_{ob} < 1\text{mW}/\text{cm}^2$ ，胎心率范围： $30 \sim 240\text{bpm}$ 分辨率：1bpm；
3. 无凸点设计的宫缩探头，0-100 相对单位，分辨率 1，非线性误差 $\leq \pm 10\%$ ，归零方式：自动/手动；
4. 探头 IPX8 防水等级；
5. 宫缩压探头采用防水透气设计
6. 打印纸实时记录信号质量和报警，并用图标显示
7. 胎动：手动/自动胎动检测，显示并打印胎儿活动图；
8. ≥ 10 英寸高清晰液晶彩屏， $0 \sim 60^{\circ}$ 度内多角度翻转；
9. 多种监护界面，显示胎儿监护曲线及数字，支持大字体显示；
10. 监护曲线显示支持 $30 \sim 240$ （美标）和 $50 \sim 210$ （国际）两种标准；
11. 内置式 152mm（或 150mm）宽行打印，符合国际标准，连续准确记录胎心率、宫缩压曲线及胎儿活动曲线；
12. 胎心率报警范围可调，当胎心率过缓或过速时自动报警，报警内容中文显示，报警持续时间可调；
13. 具有超声传感器信号质量指示功能，以得到准确和稳定的胎心参数值和曲线；
14. 回顾报警功能，可回顾最近的 ≥ 100 条报警信息；
15. 支持拓展无线探头，支持无线双胎心监护，无线探头采用自识别探头底座设计，随意安放，无线探头工作距离 $> 100\text{m}$ ，内置锂电池 ≥ 15 小时的超强续航能力；
16. 内置通讯接口，可与中央站组成网络系统；

二、中央监护系统

-
1. 支持有线/无线接入 ≥ 120 台床边机和 ≥ 32 个客户端；
 2. 支持国内主流KREBS、Fischer、改良Fischer和NST四种评分标准；
 3. 配置产时胎心监护三类图形评估标准和报告系统，系统支持自动分析并提供临床处置建议（提供证明文件）。
 4. 全产程、实时、多床位显示和记录床边监护仪的数字和曲线，自动判断有效监护数据进行智能显示和报警，床边工作状态、信号质量、监护信息等；
 5. 胎监/母胎监护/母亲监护三种监护版面，根据床边机监护数据，自适应界面更改
 6. 信号重合报警功能，母亲和胎儿心率重合报警，双胎信号重合报警；
 7. 可根据医院需求在界面中定制化管理操作按键，可增加、删除快捷操作按键，可优先常用快捷操作功能；
 8. 具有数据库，全程CTG浏览，贮存全产程所有数据，提供完整的分娩记录，并可选段分析、打印；
 9. 可回放CTG和母亲生命体征趋势，无创血压列表；
 10. 符合国际标准的三级声光处理系统，母亲/胎儿参数报警，报警界限根据需要可调节；
 11. 能打印多种报告
 12. 打印支持国标/美标/欧标格式，支持A4/B5等纸型
 13. 支持接入医院信息管理系统（HIS），实现数据的统一管理和共享；
 14. 可同步云服务上的远程监护数据，对监护数据进行管理，支持查询、添加分析意见，以及将分析信息上传至云。
 15. 可升级接入新生儿血气分析仪，实现孕妇、新生儿脐血气数据的统一管理；
 16. 支持断点续传，包括FHR、TOCO、MHR、AFM、SpO₂和事件等。

B-10 电子阴道镜 技术要求

1. 阴道镜镜头参数

- 1.1. 具有 4K CMOS 视频成像，输出超高清 2160P 信号
- 1.2. 镜头像素 ≥ 800 万，成像系统水平分辨率 ≥ 1600 TVL。
- 1.3. 放大倍数支持：1-80 倍。
- 1.4. 工作距离：170mm-400mm (3X)。
- 1.5. 视场范围： $\geq \varnothing 120\text{mm}$ (3X)， $\geq \varnothing 15\text{mm}$ (18X)。
- 1.6. 景深： $\geq 200\text{mm}$ (3X)， $\geq 100\text{mm}$ (18X)。
- 1.7. 空间分辨率 ≥ 18 lp/mm；图像几何失真度 $\leq 1\%$ 。
- 1.8. 亮度可调的高显色性贴片 LED 光源，与镜头集成一体，工作距离 20cm 处光源照度 $\geq 35000\text{Lx}$ ，工作距离 30cm 处光源照度 $\geq 20000\text{Lx}$ ，工作距离为 20cm 处光源中心温升 $\leq 1^\circ\text{C}$ 。
- 1.9. ≥ 9 按键布局，可通过镜头按键操作实现
- 1.10. 设备集成双 HDMI 高清视频输出接口，可直接拓展显示镜头原始图像，同步显示阴道镜检查情况
- 1.11. 采用全金属模具结构可升降直立式支架。

2. 阴道镜工作站性能参数

- 2.1. ≥ 23 " 医用显示器，系统分辨率：3840*2160。
- 2.2. 台车具备储物篮，可供临床放置检查试剂和手术操作器械；配置可旋转的键盘托盘和无线键盘鼠标。
- 2.3. 新建病人档案能够自动加载历史检查记录。
- 2.4. 可以提供 ≥ 4 种病人信息获取方式（直接录入、扫描枪、身份证读卡器、调取病人预约数据库等）。
- 2.5. ≥ 6 种采图方式，包括：镜头扣手采图、自动计时采图、脚踏开关控制、软件按键采图、视频采集过程中采图、视频回放过程中采图的功能等。
- 2.6. 能将采集的图像按时间顺序同屏显示。
- 2.7. 具有语音播报操作提示功能
- 2.8. 具有临床规范阴道镜检查操作功能。
- 2.9. 提供 IFCPC2011/ASCCP 2017 阴道镜专业术语以及临床参考图谱，具有国际认可的 RCI 评估和 Swede 评估。
- 2.10. 提供阴道镜智能诊断评估方法，自动给出处理建议。

3. 工作站拓展功能及网络应用

- 3.1. 具备身份证读取功能。
- 3.2. 具备局域网连接功能，护士工作站、医生工作站和阴道镜工作站互联构成门诊应用网络，提供四级用户权限管理。
- 3.3. 具备广域网连接功能，能够与电子阴道镜数据管理系统联网。
- 3.4. 具备阴道镜报告多级质控管理功能。
- 3.5. 具备联网叫号系统。
- 3.6. 具备示教系统，支持阴道镜检查室/LEEP手术治疗室观察和检查视频在示教室同步输出；并提供多向语音交流。

B-11 红外线治疗仪 技术要求

- 1、输出通道：单通道，红光和艾灸可单独或同时使用。
- 2、支架可调节。
- 3、治疗头支持三维旋转方向；
- 4、艾灸能量裙，使艾灸集中于病灶。
- 5、波长范围：0.58 μm ~1.1 μm 。
- 6、输出光功率 $\geq 10\text{W}$ ，允差 $\leq \pm 2\text{W}$ 。
- 7、光疗档位：1~3 档可调。
- 8、光疗频率 ≥ 6 档。
- 9、艾灸加热温度：100~160 $^{\circ}\text{C}$ 可调，允差 $\leq \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。
- 10、工作时间：1~99min 可调，允差 $\leq \pm 60\text{s}$ 。

B-12 气压治疗仪 技术要求

- 1、输出通道：双通道独立控制。
- 2、 ≥ 4 英寸液晶触摸屏。
- 3、便携式设计。
- 4、压强范围：0~280mmHg，允差 $\leq \pm 5\%$ 。
- 5、治疗时间：1min~500min，允差 $\pm 1\text{min}$ 。
- 6、充气循环间隔时间：20-70s 范围内可调。
- 7、充气速度 ≥ 6 级可调。

-
- 8、一键进入设备界面。
 - 9、加压模式 ≥ 4 种。
 - 10、具有异常蜂鸣器报警，同时具备错误信息提示。
 - 11、具备屏幕上点击左右腿套，识别操作
 - 12、单腔关闭：可跳过不能加压的部位。
 - 13、屏幕：可指示当前设备运行状态。
 - 14、手动选择静脉再充盈时间，范围在 20s-70s 可调，
 - 15、支持无线拓展。
 - 16、具备自动泄压功能。
 - 17、具备循环压力治疗、静脉血栓栓塞症预防、足底静脉回流等模块。

B-13 生物刺激反馈系统 技术要求

- 1、液晶显示屏。
- 2、 ≥ 4 通道，可独立和同步调节。
- 3、采样频率：16k SPS，采样位数：16bit（位）。
- 4、反馈阈值：10 μV ~1000 μV 。
- 5、分辨率 $\leq 2 \mu\text{V}$ 。
- 6、差模输入阻抗 $> 5\text{M}\Omega$ 。
- 7、共模抑制比 $> 100\text{dB}$ 。
- 8、电刺激性能：
 - 8.1、刺激波形：双向对称波、单向波、交互波等。
 - 8.2、输出脉冲宽度：20 μs ~1000 μs ，步长 10 μs ，允差 $\leq \pm 20\%$ 。
- 9、肌电生物反馈训练：快速筛查、标准筛查、神经肌肉电刺激、肌电触发电刺激、多媒体生物反馈、镜像刺激等功能。
- 10、盆底模块：
 - 11.1、治疗处方 ≥ 4 种方案。
 - 11.3、内置盆底多媒体生物反馈游戏训练模块。
- 12、产康模块：
 - 12.1、治疗处方 ≥ 6 种方案。
 - 12.2、具备腰背疼痛评估方案和腰背疼痛评估评价功能。
- 13、肢体康复模块：
 - 13.1、内置肢体多媒体生物反馈游戏训练模块。
 - 13.2、具备神经肌肉电刺激、触发电刺激方案。

B-14 肌电图仪 技术要求

- 1、通道数：四通道附可伸缩悬臂
- 2、输入阻抗： ≥ 3000 兆欧
- 3、输入短路噪声 $\leq 0.4 \mu\text{Vrms}$
- 4、共模抑制比 $\geq 115\text{dB}$

-
- 5、灵敏度：0.01 μ V/格 \sim 30mv/格 0.5mS/格 \sim 30S/格
 - 6、通频带：0.1Hz \sim 20KHz
 - 7、传输方式：光电隔离，交流供电
 - 8、输入信号范围：0 μ V \sim 1mV
 - 9、记录器接口技术：USB
 - 10、A/D 转换率：16Bit
 - 11、采样率：200KHz
 - 12、扫描时程：1ms - 6s
 - 13、声刺激器：双声道输出接口，可选择单边或双边同时输出，刺激频率为 0.05 Hz \sim 50Hz，刺激强度：0 \sim 120dB SPL，极性：疏波、密波、疏密交替波，刺激声类型：短声、短音。
 - 14、光刺激器：闪光刺激器为眼罩闪光输出；左右两路闪光输出接口，可选择单边或者双边同时输出；亮度 0-100%可调；闪光持续时间 2 \sim 500 mS；照度距离 LED 法线方向 4mm 处 \leq 眼科明室照度。
 - 15、图像刺激器：图像输出为 19 吋彩色；场频 \geq 60Hz；提供图像模式翻转及给/撤两种刺激模式；图像亮度 \geq 5，约为亮度的 0%、20%、40%、60%、100%；注视点默认位于屏幕中央，可软件设定开/关；图像类型为棋盘格、垂直条、水平条；图像大小为 4*3、8*6、16*12、32*24、64*48、128*96；刺激视野为全屏、左半屏、右半屏、上半屏、下半屏、上、下、左、右 1/4 屏。
 - 16、电流刺激器：可选两路电刺激输出接口；恒流源、短路及过载保护；刺激速率为 0.05 \sim 50 次/秒；刺激持续时间为 0.05ms \sim 1.0ms；刺激模式为单个脉冲、对冲、成对、串；输出脉冲幅度为 0 \sim 100mA；输出脉冲宽度为 50 \sim 1000 μ s；输出短路电流 \leq 120mA；输出电压 \leq 350V。

B-15 无创血流动力检测系统 技术要求

- 1、**基本要求**：采用经胸阻抗法进行心功能无创测定，可移动便携式设计。
- 2、**主要用途**：适用于心排量等血流动力学监测、辅助诊断、指导治疗和心功能测定等。
- 3、**技术和性能参数**
 - 3.1 信号采集频率及电流范围：频率 \geq 65kHz；微安级检测电流。
 - 3.2 \geq 7 英寸彩色触摸屏；内置锂电蓄电池，持续工作时间 \geq 2 小时。
 - 3.3 血压测量：采用内置运动状态下血压测量模块。
 - 3.4 图形捕捉及显示：具有阻抗心电图、心阻抗微分图、心血流图（dZ）等显示。
 - 3.5 检测功能：具有即时检测和连续监护等功能。
 - 3.6 具备数据存储、回放、打印：具有本地存储、回放和即时打印功能。
 - 3.7 可监测分析 \geq 10 项心排量、前负荷、后负荷和心肌动力等血流动力学参数。
 - 3.8 具备在心电监护、术中监护条件下正常使用等功能。

4、配置需求：无创血流动力检测系统主机、八芯导联线、移动台车、无线键盘鼠标、打印设备、血压袖带。

B-16 数字脑电地形图仪 技术要求

1. ≥ 16 通道 EEG
2. 采样率：200 点/秒
3. 采样精度：12 位
4. 输入阻抗 $\geq 10M\Omega$
5. 患者漏电流 $< 10\mu A$
6. 噪声水平 $\leq 5\mu V$ Vp-p
7. 共模抑制比 $\geq 90dB$
8. 放大倍数 ≥ 10000
9. 滤波常数：全数字自由设定
10. 显示速率（走纸速率）：5, 10, 15, 30, 60, 120mm/s
11. 显示增益：1, 1.5, 2, 3, 5, 7.5, 10, 12, 15, 20, 30, 50mm/50 μv
12. 回放速度：1 倍, 2 倍, 3 倍, 10 倍, 20 倍, 40 倍, 60 倍
13. 50Hz 干扰抑制比 $\geq 30dB$
14. 安全类型：II 类 BF 型应用部分

B-17 心电图运动平板试验仪 技术要求

一、ECG 参数

- 1.1 ECG 输入通道：标准 12 导联心电信息同步采集
- 1.2 输入阻抗 $\geq 50M\Omega$

-
- 1.3 频率响应：0.01-250Hz
 - 1.4 时间常数 $\geq 3.2s$
 - 1.5 共模抑制比 $\geq 123dB$ （AC 滤波器关闭） $\geq 140dB$ （AC 滤波器开启）
 - 1.6 输入回路电流 $\leq 0.01\mu A$
 - 1.7 A/D 转换：24bit
 - 1.8 采样率 $\geq 10000Hz$
 - 1.9 灵敏度选择：2.5, 5, 10, 20, 10/5, AGC (mm/mV)
 - 1.10 抗干扰滤波：具有交流滤波、基线漂移滤波、肌电滤波、低通滤波功能

二、软件功能：

- 2.1 报告文件名可配置，包括姓名、ID、年龄、性别、检查时间等信息内容；
- 2.2 具备数据的存储、检索、修改、删除、调出等功能；
- 2.3 具备多种报告保存格式；
- 2.4 心电算法通过欧洲CSE、美国AHA、MIT数据库测试；
- 2.5 用户可自定义方案内容；
- 2.6 流程式菜单设计，通过功能键颜色转换，指导用户轻松执行运动心电流程；
- 2.7 运动试验过程中，可实时显示十二导心电波形、心率、血压、运动当量、平均模板、ST趋势等数据，实时跟踪患者情况；
- 2.8 提供ST评估功能，具有ST改变趋势图、ST趋势图、STj趋势图、ST斜率趋势图、ST/HR趋势图等多种ST相关趋势图；
- 2.9 具备高精度电子尺；
- 2.10 支持duke评分功能，协助评估患者预后情况；
- 2.11 具有常规十二导静态心电自动分析功能，并支持药物试验、HRV、心电向量及晚电位、推算心电向量、QT离散度、频谱心电图、高频心电图等功能。

三、运动平板：

- 3.1 运动速度：1.0-20km/h；
- 3.2 坡度调节：0-24%；
- 3.3 通信端口：RS232；

四、一体化医用台车

- 4.1 CPU：I3 处理器及以上
- 4.2 内存： $\geq 8G$
- 4.3 显示器： ≥ 21 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$
- 4.4 硬盘： $\geq 1T$
- 4.5 外部接口：USB 3.0、VGA、HMDI、RS232 等

五、运动血压监测仪

- 5.1 ≥ 7 英寸 LCD 彩色显示屏
- 5.2 血压测量范围：收缩压：40-270mmHg, 舒张压：20-160mmHg

5.3 血压测量：适合所有静态和运动的血压测量

5.4 可运动心电操作软件双向通信，自动导入运动血压数值

B-18 移动心电图机 技术要求

编号	名称	招标要求
	数字式心电图机(含工作站)	<p>1. 心电采集：标准12导联心电信号同步采集；支持实时采样、触发采样、周期采样模式，支持心律失常检测自动延时打印报告</p> <p>2. 屏幕≥8英寸彩色液晶显示屏，支持显示背景网格</p> <p>3. 输入阻抗≥100MΩ（10Hz）</p> <p>4. 频率响应：0.05-300Hz（-3db）</p> <p>5. 耐极化电压≥±650mV</p> <p>6. A/D转换：24bit</p> <p>7. 共模抑制比：≥140dB（AC滤波开启）；≥123dB（交流滤波关闭）</p> <p>8. 内部噪声≤12.5μVp-p</p> <p>9. 采样率≥32000Hz/秒/通道</p> <p>10. 除颤保护：具有抗除颤电击保护功能</p> <p>11. 灵敏度选择：1.25、2.5、5、10、20、10/5mm/mV、自动</p> <p>12. 抗干扰滤波：具有交流滤波、肌电滤波、基线漂移滤波、低通滤波功能</p> <p>13. 自动分析功能：具有12导联同步自动分析以及RR间期、ST段分析功能，具有≥4种QTc算法</p> <p>14. 具备心电向量功能</p> <p>15. 设备内置存储器，存储病历≥800例</p> <p>16. 外部接口：USB接口，网络接口功能，外部输入输出端口，SD卡接口，可以使用有线、无线方式和心电网络相连，可升级内置WiFi</p> <p>17. 热敏式点阵打印机打印纸宽度为：210mm或215mm，可直接外接打印机，通过A4纸打印12道心电波形和报告</p> <p>18. 具有信号质量指示功能，可准确判定接触不良的电极并予以指示</p> <p>19. 自动模式下可以支持10-60S时间的采集，记录，存储，传输。满足远程诊断需求</p> <p>20. 直流电源：内置可充电锂离子电池，充足后可正常工作时间≥3.5小时。</p>
	专用推车	配专用推车

C包：医用血管造影X射线机（DSA）等设备 预算：2500万元

序号	设备名称	数量	是否为医疗器械	备注
C-1	重症插件式监护仪	10	是	
C-2	监护仪	10	是	
C-3	床旁监护仪	2	是	
C-4	监护仪中央监控站	7	是	
C-5	心电图机	8	是	
C-6	输注工作站	10	是	
C-7	除颤仪	5	是	
C-8	●医用血管造影X射线机（DSA）	1	是	核心产品
C-9	●数字乳腺机	1	是	核心产品
C-10	动态平板胃肠机	1	是	
C-11	●C型臂	1	是	核心产品
C-12	转运呼吸机	1	是	
C-13	呼吸机	5	是	
C-14	电动洗胃机	1	是	
C-15	足底泵	1	是	
C-16	血气分析仪	2	是	
C-17	车载心肺复苏仪	1	是	
C-18	心肺复苏仪	1	是	
C-19	血凝分析仪	1	是	
C-20	挂式消毒机	2	是	
C-21	麻醉机	5	是	
C-22	麻醉监测注射泵	1	是	
C-23	可视软性喉镜	3	是	
C-24	手持式麻醉视频喉镜	2	是	
C-25	手术显微镜	1	是	
C-26	眼底照相机	1	是	
C-27	眼压计	1	是	
C-28	卡式快速消毒锅	1	是	
C-29	验光仪	1	是	
C-30	角膜内皮显微镜	1	是	
C-31	麻醉机（复苏室）	3	是	

C-1 重症插件式监护仪 技术要求

监护仪结构：

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
2. 监护仪主机（非辅助插件箱）每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口）
3. ≥ 12 英寸彩色电容触摸屏，分辨率 $\geq 1280 \times 800$ 像素， ≥ 8 通道显示，显示屏亮度自动调节，屏幕支持手势滑动操作，支持穿戴医用防护手套操作
4. 采用无风扇设计
5. 可内置高能锂电池，供电时间 ≥ 4 小时
6. 配置 ≥ 4 个USB接口，支持连接存储介质、鼠标、键盘、条码扫描枪等USB设备

监测参数：

7. 基本功能模块支持心电，呼吸，心率，无创血压，血氧饱和度，脉搏，双通道体温和双通道有创血压的同时监测
8. 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，插入监护仪操作插槽作为主机模块，具有独立操作显示屏，屏幕尺寸 ≥ 5 英寸，内置锂电池供电 ≥ 3 小时，无风扇设计
9. ECG支持3/5导心电监测。
10. 支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min等，标配支持 ≥ 27 种实时心律失常分析
11. 支持 ≥ 2 通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析
12. 提供ST段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的ST实时片段和参考片段
13. 支持RR呼吸率测量，测量范围：0~200rpm
14. 具有QT/QTc实时连续测量功能，提供QT，QTc和 ΔQTc 参数值的显示
15. 无创血压适用于成人，小儿和新生儿
16. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列、整点五种测量模式
17. 提供辅助静脉穿刺功能

-
18. NIBP 成人病人类型收缩压测量：25~270mmHg
 19. 血氧监测适用于成人，小儿和新生儿
 20. 提供灌注指数（PI）的监测
 21. 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7
 22. 支持双通道有创压IBP监测
 23. 有创压适用于成人，小儿和新生儿
 24. IBP有创压测量范围：-50~360mmHg
 25. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测
 26. 支持多达6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
 27. 支持升级主流、旁流、微流EtCO₂监测模块
 28. 配备心肺复苏质量指数或EtCO₂监测模块，实现评估人工心肺复苏质量，支持配置CPR按压传感器，直观显示按压频率和按压深度
 29. 支持升级麻醉深度BIS、肌松NMT模块，模块作为监护仪模块通过三类注册，非其他品牌麻醉深度、肌松单机连接或单独使用，须提供所售监护仪注册证证明具备该功能
 30. 支持升级脑电图EEG，振幅整合脑电图aEEG监测模块，可提供4通道脑电图以及DSA致密频谱密度查看
 31. 提供FloTrac监测功能模块或可实现FloTrac技术单机产品，非漂浮导管热稀释法或无创阻抗法，可通过监测挠动脉压力提供连续心排量（CCO），每搏量变异（SVV），实时外周血管阻力（SVR）等监测参数，满足连续血流动力学监测需求
 32. 支持升级ICG模块，进行ICG参数监测，可无创监测患者连续心排量

系统功能：

33. 具有图形化报警指示功能
34. 具有报警升级功能，
35. 具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态
36. 具备血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能，并提供产品、手册截图证明材料

-
37. 患者离开科室，监护仪状态由接收患者到解除患者后，患者数据不删除，支持在监护仪回顾历史病人数据
 38. 工作模式提供：监护模式、待机模式、抢救模式，体外循环模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式

C-2 监护仪 技术要求

整机要求：

1. 一体化便携监护仪，整机无风扇设计，配置提手。
2. ≥ 10 英寸彩色液晶电容触摸屏，分辨率 $\geq 1280*800$ ， ≥ 8 通道波形显示，提供证明材料。
3. 全规格：ECG，TEMP，SpO₂，NIBP监测参数抗电击程度为防除颤CF型。
4. 监护仪设计使用年限 ≥ 10 年。
5. 主机防水等级 $\geq IPX1$ ，整机抗跌落设计通过0.75米6面跌落测试。
6. USB接口支持连接鼠标、键盘、条码扫描枪和遥控器等设备。

监测参数

7. 配置3/5导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测，以上参数适用于成人、小儿、新生儿患者。
8. 心电监护支持心率，ST段测量，心律失常分析，QT/QTc连续实时测量和对应报警功能，支持成人、小儿、新生儿患者。
9. 心电波形扫描速度支持6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s和50 mm/s
10. 提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个ST片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看。
11. 支持室上性心动过速和SVCs/min等室上性心律失常分析，提供证明材料
12. QT和QTc实时监测参数测量范围：200~800 ms。
13. 支持升级提供过去24小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计结果，ST统计和QT/QTc统计结果。
14. 提供SpO₂,PR和PI参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。来自SpO₂的PR测量范围：20-300
15. 提供手动，自动，连续、序列和整点5种测量模式，提供24小时血压统计结果，提供证明材料。
16. 提供呼吸测量，适用于成人、小儿和新生儿。呼吸测量范围：1-200 rpm。
17. 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。无创血压成人测量范围：收缩压25~270mmH
18. 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名，提供证明材料。

系统功能：

19. 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需

-
- 求，产品使用说明书提供报警限自动设置规则，提供说明书或检验报告证明。
20. 具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。
 21. 具有报警升级功能，。
 22. 具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态。
 23. 支持根据病人的参数趋势变化，可自动推送HR/PR、 SpO₂、 RR 等参数的报警限建议
 24. 支持监护仪进入夜间模式，演示模式和待机模式，可选隐私模式。
 25. 提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择，提供使用说明书截图等证明材料。
 26. 可升级临床评分系统，包括MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分系统）、NEWS2（英国早期预警评分系统2），可支持定时自动EWS评分功能，支持动态刷新EWS和EWS报警。
 27. 支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能
 28. 动态趋势界面可支持统计1-24小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
 29. 支持带ABD事件的呼吸氧合界面。
 30. 提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过USB接口导出到U盘。
 31. 可升级内置记录仪。

C-3 床旁监护仪 技术要求

1 整机要求：

- 1.1 模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可选配升级IBP，CO₂等参数模块的即插即用快速扩展临床应用。
- 1.2 监护仪主机（非辅助插件箱）每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口），保证模块通讯速率及稳定性，提供监护仪主机插槽图片证明。
- 1.3 ≥ 10 英寸彩色液晶屏及电容触摸屏，分辨率高达 $\geq 1280*800$ 像素， ≥ 8 通道波形显示。
- 1.4 显示屏采用宽视角技术，支持170度可视范围，提供证明材料。
- 1.5 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO₂，NIBP监测参数抗电击程度为防除颤CF型。
- 1.6 监护仪设计使用年限 ≥ 10 年。

1.7 监护仪清洁消毒维护支持的消毒剂 \geq 40种。

2 监测参数：

- 2.1 配置3/5导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测，以上参数适用于小儿、新生儿患者。
- 2.2 心电监护支持心率，ST段测量，心律失常分析，QT/QTc连续实时测量和对应报警功能，适用于新生儿。
- 2.3 提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个ST片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看。
- 2.4 支持心律失常分析，适用于新生儿。支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min等，标配支持 \geq 27种实时心律失常分析
- 2.5 QT和QTc实时监测参数测量范围：200~800 ms。
- 2.6 支持 \geq 2通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析，提供证明材料。
- 2.7 提供呼吸测量，适用于小儿和新生儿。呼吸测量范围：0-200 rpm。
- 2.8 提供SpO₂,PR和PI参数的实时监测，适用于小儿和新生儿。来自SpO₂的PR测量范围：20-300。
- 2.9 提供新生儿专用可重复使用血氧探头一个，防水等级IPX7。
- 2.10 无创血压小儿测量范围：收缩压25~240mmHg，舒张压10~200mmHg，平均压15~215mmHg；无创血压新生儿测量范围：收缩压25~140mmHg，舒张压10~115mmHg，平均压15~125mmHg。
- 2.11 可选配升级多达4通道有创压监测，适用于小儿和新生儿，通过国家三类注册认证。
- 2.12 支持升级EtCO₂监测模块，新生儿呼末CO₂监测，采用微流技术，采样速率 \geq 50ml/min。
- 2.13 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名。

3 系统功能：

- 3.1 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，提供报警限自动设置规则。
- 3.2 具有图形化技术报警指示功能。

-
- 3.3 提供多种新生儿监护界面，包括呼吸氧合、大字体、单血氧界面。
 - 3.4 供目标监测界面，能够显示ECG, SpO₂, IBP, CO₂等多种参数测量值和波形；目标监测界面至少包括目标参数区、参数列表区、目标参数统计区、目标参数趋势区等，目标参数统计区与目标参数趋势区相互联动
 - 3.5 提供CCHD筛查工具，支持新生儿先天性心脏病通过患者血氧进行筛查。
 - 3.6 具有报警升级功能。
 - 3.7 具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态，提供产品手册截图等证明资料。
 - 3.8 提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。
 - 3.9 动态趋势界面可支持统计1-24小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
 - 3.10 提供新生儿呼吸氧合专用界面，实时识别和标记ABD事件，协助临床对于新生儿的呼吸暂停的监测和管理。

C-4监护仪中央监控站 技术要求

1. 中心监护系统支持监护仪集中监护，同时查看多个病床的病人数据。
2. 可设置所有参数的报警限并提供声光报警
3. 中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持 \geq 1200台床旁设备互连
4. 一键式启动
5. 中心监护系统能够兼容该厂家品牌下所有的监护仪及遥测产品，除颤（MED）产品，包括早期（10年以内）提供的产品，可显示相关产品所监测的参数及波形
6. 中心监护系统支持主流中、英文操作系统
7. 中心监护系统支持 \geq 23寸液晶屏幕显示，1280 \times 1024高分辨率彩色液晶显示。
8. 可同时集中监护 \geq 60个病人，单个屏幕可 \geq 30个病人的同时集中监护。支持 \geq 3个显示屏显示
9. 多床观察区域支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等，
10. 支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察，可以提供显示该病人 \geq 12道波形， \geq 16个参数区
11. 提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后32秒的波形
12. 支持系统报警声音关闭功能，提供全床位最近24h的报警事件浏览功能
13. 具有掉电存储功能
14. 支持 \geq 240小时长趋势回顾， \geq 240小时全息波形回顾， \geq 3000条事件回顾，事件类型应包括报警事件及手动事件。事件应存储事件发生时刻的全部参数及 \geq 3道相关波形，波形长度 \geq 32秒， \geq 3000组NIBP测量数据回顾， \geq 100条呼吸氧合事件回顾
15. 远程双向控制：控制床旁机的病人信息、启动或停止血压测量、调整自动血压测量时间。控制床旁机参数报警范围和报警级别，控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式
16. 具备病人生命体征参数的变化趋势、报警事件统计信息，并支持报告打印

C-5 心电图机 技术要求

1. 12导心电波形能打印于A4和US letter大小的热敏纸;
2. 起搏器采样率 $\geq 16,000\text{Hz}$;
3. 无需选择灵敏度, 自动检测起搏器工作状态;
4. 电压分辨率 $\geq 1\mu\text{V}$;
5. 模数转换 ≥ 24 位;
6. 适用于所有年龄段的人群;
7. 开机出波形时间 ≤ 7 秒;
8. 内置存储容量 ≥ 800 份;
9. 电池单次充电可供打印 ≥ 400 份报告;
10. 屏幕可预览完整的心电图报告;
11. 更改患者信息后, 可自动再分析心电波形, 并作出新的诊断;
12. 输入患者信息时, 屏幕下方可显示一道ECG实时波形作监护;
13. 可以USB线连接外置打印机, 将报告打印于A4纸;
14. 可支持条形码扫描枪接收患者;
15. U盘可存储并转移PDF或XML格式的报告;
16. 支持无线或有线方式传输PDF或XML格式的报告;
17. 波形增益: 2.5, 5, 10, 20, L=10 C=5, L=20 C=10 mm/mV, 自动;
18. 记录仪分辨率: 水平40 dots/mm @ 25 mm/s, 垂直8 dots/mm;
19. 心电放大器: 直流耦合;
20. 走纸速度: 5, 12.5, 25 & 50 mm/s;
21. 重量 $\leq 5\text{Kg}$ 。

C-6 输注工作站 技术要求

一、输液信息采集系统

- 四、 输液信息采集系统以每2个通道为基本单位增减，最多可支持16通道，泵即插即用，与系统数据无缝连接
- 五、 输液信息采集系统只需一根电源线，可为站内输液泵/注射泵模块集中供电
- 六、 输液信息采集系统任意输注模块之间具备联机功能；
- 七、 输液信息采集系统配备四槽位，可搭配三个注射泵和一个输液泵使用。

二、注射泵

- 11. 注射精度 $\leq \pm 1.8\%$ ，机械精度 $\leq \pm 0.5\%$
- 12. 速率范围：0.01-2300ml/h，最小步进0.01ml/h
- 13. 预置输液总量范围：0.01-9999.99ml
- 14. 快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；
- 15. 支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；
- 16. 注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹
- 17. 无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称
- 18. ≥ 8 种注射模式：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、微量模式和间断给药模式；具备联机功能
- 19. ≥ 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
- 20. 全中文软件操作界面
- 21. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
- 22. 支持药物库，可储存 ≥ 5000 种药物信息
- 23. 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 ≥ 10 种颜色
- 24. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息
- 25. 压力报警阈值 ≥ 15 档可调，最低50mmHg
- 26. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示
- 27. 信息储存：可存储3500条的历史记录
- 28. 电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h
- 29. 防异物及进液等级 $\geq IP33$

三、输液泵

- 2.5 支持输血功能，并提供证明文件
- 2.6 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路
- 2.7 可升级肠内营养液输液功能，并提供证明文件
- 2.8 输液精度 $\leq \pm 5\%$
- 2.9 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml
- 2.10 快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；
- 2.11 全自动止液夹，安装或取出输液管时，无需任何操作，止液夹可自动关闭或打开
- 2.12 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
- 2.13 ≥ 9 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、微量模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能
- 2.14 ≥ 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
 - 2.15 全中文软件操作界面
 - 2.16 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
 - 2.17 支持药物库，可储存 ≥ 5000 种药物信息。
 - 2.18 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 ≥ 10 种颜色
 - 2.19 报警时可通过示意图片直观提示报警信息
 - 2.20 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
 - 2.21 压力报警阈值 ≥ 15 档可调，最低50mmHg
 - 2.22 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示
 - 2.23 具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化
 - 2.24 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小15 μL 的单个气泡报警
 - 2.25 泵可自动识别空瓶状态并报警
 - 2.26 信息储存：可存储3500条的历史记录
 - 2.27 电池工作时间 ≥ 5 小时@25ml/h
 - 2.28 防异物及进液等级 $\geq \text{IP33}$

C-7 除颤仪 技术要求

1. 重量： $\leq 6.5\text{kg}$ ，含电池、体外板和心电导联线。
2. 彩色 TFT 显示屏 ≥ 7 英寸，分辨率 800×480 像素，可显示 ≥ 4 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 $\geq 16\text{s}$ 。
5. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护功能
6. 可支持自动体外除颤（AED）功能，AED 功能适用于年龄 >29 天人群（需提供 NMPA 注册证明材料）。
7. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。
8. 手动除颤分为同步和异步两种方式，能量调节 ≥ 20 档，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J 。
9. 可配置体内除颤手柄，体内手动除颤能量选择：
1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J
10. 支持 ≥ 3 种尺寸体内除颤电极板，适用不同病人类型。（需提供 NMPA 注册证明材料）
11. 配置带放电按键的体内除颤电极板。
12. 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。
13. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作。
14. 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 $\geq 180\text{min}$ 。
15. 开机时间 $\leq 4\text{s}$ 。
16. 除颤充电至 200J 时间 $\leq 4\text{s}$ 。
17. 除颤后心电基线恢复时间 $\leq 5\text{s}$ 。
18. 从开始 AED 分析到放电准备就绪时间 $\leq 10\text{s}$ 。

-
19. 体外电极板支持病人接触状态显示。
 20. 支持配置体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能。
 21. 心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。
 22. 通过心电电极片可监测的心律失常分析种类 \geq 21 种。
 23. 可选配监护功能：血氧饱和度、无创血压。
 24. 提供的监护参数适用于成人，小儿和新生儿，并通过国家三类注册。
 25. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 \geq 300 次
 26. 具备生理报警和技术报警功能，通过声音、文字和灯光 3 种方式进行报警。
 27. 配置宽度 \geq 50mm 记录纸记录仪，自动打印除颤记录，单次波形记录时间 \geq 30s；支持连续波形记录。
 28. 可存储 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看。
 29. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检（含监护模块和治疗模块），支持定期自动大能量自检（最大放电能量）。
 30. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
 31. 防尘防水级别 \geq IP44。
 32. 具备抗跌落性能，可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。

C-8 ●医用血管造影 X 射线机 (DSA) 技术要求 (核心产品)	
序号	招标参数和性能要求
1	技术要求
1.1	满足心、脑、外周血管和非血管的造影和介入治疗需要
1.2	落地式机架
2	主要技术规格和要求
2.1	机架系统
2.1.1	机架系统机械轴 ≥ 3 轴
2.1.2	不需要移动床面, 机架可位于床的头侧及左右两侧进行透视和采集
2.1.3	C 臂的滑动轴、旋转轴和主轴旋转时三个轴的中心点保持一致, 即单独旋转任何一轴都不改变视野中心, 二轴或三轴同时旋转也不改变视野中心
2.1.4	C 型臂能从多方切入无显示死角
2.1.5	C 型臂有效正位覆盖 $\geq 110\text{cm}$
2.1.6	L 臂旋转范围 $\geq 180^\circ$
2.1.7	床旁智能手柄控制机架和床的运动
2.1.8	机架在头位时 CRA $\geq 50^\circ$
2.1.9	机架在头位时 CAU $\geq 50^\circ$
2.1.10	机架在头位时 RAO $\geq 105^\circ$
2.1.11	机架在头位时 LAO $\geq 105^\circ$
2.1.12	C 型臂最大旋转速度: $\geq 28^\circ / \text{秒}$
2.1.13	旋转造影采集速度 $\geq 65^\circ / \text{秒}$
2.1.14	平板及球管具有碰撞保护功能
2.1.15	机架系统防碰撞保护方式: ≥ 3 种
2.1.16	机架各臂能单轴、双轴或三轴同时运动
2.1.17	实时数码显示所有 C 型臂旋转角度信息
2.1.18	机架多预设位, 用户自定义存储位置 ≥ 99 种
2.1.19	SID 范围可调, 最小范围 $\leq 90\text{cm}$

2. 1. 20	SID 范围可调, 最大范围 $\geq 115\text{cm}$
2. 2	导管床
2. 2. 1	满足全身检查、治疗的要求
2. 2. 2	落地式导管床, 床面为碳纤维
2. 2. 3	承重: $\geq 135\text{KG}$
2. 2. 4	床长 (不含延长板) $\geq 300\text{cm}$
2. 2. 5	纵向运动范围 $\geq 115\text{cm}$
2. 2. 6	导管床横向运动 $\geq 35\text{cm}$
2. 2. 7	床面升降范围 $\geq 30\text{cm}$
2. 2. 8	床面最低高度 $\leq 80\text{cm}$
2. 2. 9	床面最高高度 $\geq 110\text{cm}$
2. 2. 10	床板宽度头段 $\geq 220\text{mm}$, 中段 $\geq 440\text{mm}$, 尾段 $\geq 660\text{mm}$
2. 3	床旁控制系统
2. 3. 1	床旁控制模块具备防尘、防水功能
2. 3. 2	控制块可置于导管床两侧
2. 3. 3	配备床旁显示屏
2. 3. 4	具备并行 workflow 技术, 可同时进行采集、浏览、打印操作
2. 3. 5	具备机架的运动控制, 辐射开关, 限束器叶片控制
2. 4	高压发生器
2. 4. 1	高频逆变发生器, 功率 $\geq 100\text{KW}$
2. 4. 2	逆变频率: $\geq 400\text{kHz}$
2. 4. 3	最小管电流 $\leq 0.5\text{mA}$
2. 4. 4	最大管电流 $\geq 1000\text{mA}$
2. 4. 5	最大管电压 $\geq 125\text{kV}$
2. 4. 6	全自动智能曝光控制
2. 4. 7	X 射线管组件热容量显示功能
2. 4. 8	X 射线管组件热容量自动保护, 警示功能
2. 5	X 线球管及组件
2. 5. 1	液态金属轴承静音球管, 非滚珠轴承球管

#2.5.2	球管阳极热容量 $\geq 3.3\text{Mhu}$
2.5.3	球管阳极最大连续散热速率 $\geq 400000\text{Hu}/\text{min}$
2.5.4	最大阳极转速 $\geq 8500\text{rpm}$
2.5.5	球管焦点数 ≥ 3 个
2.5.6	小焦点 $\geq 0.3\text{mm}$
2.5.7	中焦点 $\leq 0.6\text{mm}$
2.5.8	大焦点 $\geq 1.0\text{mm}$
2.5.9	小焦点功率 $\geq 18\text{kW}$
2.5.10	中焦点功率 $\geq 48\text{kW}$
2.5.11	大焦点功率 $\geq 100\text{kW}$
2.5.12	最大透视电流 $\geq 250\text{mA}$
2.5.13	球管采用油冷+水冷的冷却方式
#2.5.14	具备球管端栅控技术
2.6	平板探测器
2.6.1	探测器类型：非晶硅碘化铯数字化平板探测器
#2.6.2	最大有效成像视野(边长) $\geq 38\text{cm} \times 29\text{cm}$
2.6.3	提供 ≥ 5 种物理成像视野
2.6.4	最小探测视野： $\leq 15 \times 15\text{cm}$
2.6.5	最大图像矩阵灰阶输出： $\geq 2048 \times 1536 @ 16\text{bit}$
2.6.6	图像空间分辨率： $\geq 3.4\text{LP}/\text{mm}$
#2.6.7	像素尺寸： $\leq 154\ \mu\text{m}$
2.6.8	平板可电动旋转：配备
2.6.9	防散射滤线栅不用工具宜可拆卸
2.6.10	平板探测器采用动平衡结构，可实现电动/手动双模式快速调节
2.6.11	平板探测器无需水冷装置
2.6.12	显示器吊架可进行任意位置悬停
2.6.13	显示器吊架旋转范围 $\geq 240^\circ$
2.7	数字图像系统
2.7.1	并行图像数据系统，采集图像时，技师可进行其他临床操作：配备

2.7.2	心脏造影设备最高透视成像速率： ≥ 60 帧/s
2.7.3	DSA 最低成像速率： < 1 帧/s
2.7.4	透视环存储功能：配备
2.7.5	动、静态透视图录像保存功能：含路径图功能时的透视录像保存，实现全透视图像保存。
2.7.6	实时自动剪切功能虚拟束光器功能
#2.7.7	路图 ROADMAP 功能
2.7.8	血管路径跟踪功能；
2.7.9	DSA 图像自减影功能；
2.7.10	感兴趣区域弹性自动配准功能
2.7.11	测量功能
2.7.12	倒卧位透视点片功能
2.7.13	多频域滤波图像优化处理功能，保证所有影像细节优化显示。
2.7.14	自减影处理功能，在运动背景下实现减影功能
2.7.15	图像处理功能：实时 4 级降噪(透视, Cine)；实时 4 级增强(Spot, DSA)；各种几何变换 (M/F/R)；灰度变换 (W/L, B/W)；闭环控制自动剂量控制；基于辐射安全的病人剂量管理
2.7.16	图像回放功能：配备
2.7.17	图像放大、漫游功能：配备
2.7.18	病人数据管理功能：病人信息列表、新建、编辑、删除、查询和病人信息的锁定等
2.7.19	图像存储与导出功能：实时存储，重点病人加锁防护功能。Windows 兼容图像格式输出(AVI、BMP、JPG/DICOM)
2.7.20	图像信息编辑功能：医院名称、病人 ID、姓名、性别、年龄、X 线号、科室、操作医师、手术医师、送检医师、检查日期、Series 日期、Sequence 日期、Series 时间、Sequence 时间、Sequence 名称、图像宽度、图像高度、采集类型、采集速率、SID、MAS、mA、kV、C 臂角度、L 臂角度、C 臂旋转角度、窗宽、窗位、增强级数、边缘增强、当前帧号/总帧数、已归档、已发送等
2.7.21	图像测量标记功能：箭头标记；文字标记；测量标记；图像名称标注；序列名称标注；程序采集按照先后顺序自动标注；图像校准；图像长度测量；图像面积测量；图像角度测量；血管狭窄度测量；

2.7.22	DICOM 功能：全面支持 Worklist、DICOM 存储、DICOM 传输及 DICOM 打印刻盘功能。
2.7.23	高端采集工作站
2.7.24	系统接口：USB 接口、RS232 接口、打印机并口、100MB 网络接口、DVI/VGA 显示输出接口
2.8	三维旋转记录采集(减影/非减影)
#2.8.1	L 臂正位 C 臂多角度采集速度 ≥ 30 度/秒，有效覆盖范围 ≥ 200 度
2.8.2	最快采集速度 ≥ 30 帧/秒
2.8.3	可实时减影
2.9	高速数字减影采集
2.9.1	DSA 采集速度多档可调
2.9.2	DSA 采集速度最高可达 ≥ 30 帧/秒
2.10	CBCT 应用软件包
2.10.1	投影图像自动发送至高级诊断工作站，15s 即时重建
2.10.2	扫描角度 $\geq 200^\circ$
2.10.3	扫描矩阵 $\geq 1024 \times 768$,
2.10.4	扫描时间可选 ≥ 3 挡
2.10.5	扫描帧数可选 ≥ 3 挡
2.10.6	重建三维影像和多断面影像的解析度 $\geq 512^3$
2.10.7	可选择多种分辨率、针对不同区域进行二次重建
2.10.8	FOV 成像区域 $\geq 250\text{mm} \times 190\text{mm}$
2.10.9	空间三维成像容积 $\geq 250\text{mm}^2 \times 190\text{mm}$ 或 $\geq 250\text{mm} \times 190\text{mm}^2$
2.10.10	具备造影剂亮度抑制技术
2.10.11	具备金属伪影去除技术
2.10.12	具备运动伪影去除技术
2.10.13	最大空间分辨率 $\geq 13\text{Ip/mm}$
2.10.14	密度分辨率 $\leq 5\text{Hu}$
2.10.15	容积图像角度可回传至采集工作站指导手术角度

2.11	低剂量平台
2.11.1	术中站位剂量优化：通过线束偏移技术，确保术中术者手术过程中最低辐射剂量
2.11.2	造影剂用量控制技术：血管全示踪路图术（VATRT）
2.11.3	脉冲曝光：与连续曝光相比，相同时间内降低更多辐射剂量。
2.11.4	一键式可插拔滤线栅
2.11.5	剂量报告：将每次系统运行得到的完整剂量信息连同图像一并发送和存储，方便日后分析。
2.11.6	手术室实时显示器与控制室的屏幕上持续显示并更新对患者产生的总剂量值
2.12	冠脉造影功能
2.12.1	自动识别血管边界，减少血管测量时复杂的操作过程，提高测量精度。
#2.12.2	心房心室定量分析功能：具备功能性分流，左心室的定量分析等功能。
2.13	附件
2.13.1	具备整个系统的升级能力
2.13.2	具有双向对讲系统
2.13.3	具有图像处理操作面板
2.13.4	具有悬吊式射线防护屏
2.13.5	具有床旁射线防护帘
2.13.6	具有中文操作界面
2.13.7	具有中文操作手册
2.14	高级处理工作站硬件
2.14.1	处理器嵌入式的操作系统
2.14.2	处理器型号配备高性能专业工作站处理器
2.14.3	处理器单核心主频 $\geq 2.0\text{GHz}$
2.14.4	处理器核心数 ≥ 6 核
2.14.5	具备 $\geq 16\text{GB}$ 的内存
2.14.6	提供 $\geq 1\text{TB}$ SATA 的的硬盘
2.14.7	提供 ≥ 19 英寸的显示器

2. 14. 8	具有 $\geq 1280 \times 1024$ 的显示器分辨率
2. 15	手术室大屏显示器：配备
2. 15. 1	液晶显示屏尺寸： ≥ 55 英寸，10-bit
2. 15. 2	亮度（最大）： $\geq 600 \text{cd/m}^2$
2. 15. 3	分屏数量： ≥ 4
2. 15. 4	具备 DSA 2K 图像 1:1 显示功能
3	与医院信息系统对接（费用包含在总价内）
<p>需配套产品：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单筒高压注射器一台 2. 除湿机一台 3. 空气消毒机两台（挂式） 4. 辐射剂量仪一个 5. 个人铅防护五套（介入手术标准） 6. 抢救车一台 7. 监护仪一台 8. 注射泵两台 9. 输液泵两台 10. 除颤仪一台 11. 不间断 UPS 一套 12. 导管室专用患者监护及记录工作站一套 13. 铅衣消毒柜 1 个 14. DSA 医用 X 射线防护屏两套 15. 血管内超声 1 台 	

C-9 ●数字乳腺机 技术要求（核心产品）

序号	技术参数要求	技术参数
一	高压发生器	
1.1	功率	$\geq 5KW$
1.2	最小曝光电压	$\leq 23kV$
1.3	最小电流时间积	$\leq 1mAs$
#1.4	最大电流时间积	$\geq 630mAs$
二	X线球管	
2.1	阳极材料	钨靶
2.2	球管焦点	小焦点 $\leq 0.1mm$, 大焦点 $\geq 0.3mm$
2.3	阳极转速	$\geq 8800rpm$
2.4	球管热容量	$\geq 400KHu$
#2.5	阳极热容量	$\geq 300KHU$
2.6	滤过材料	≥ 2 种
2.7	准直器:	具备
2.8	最大管电流	$\geq 140mA$
三	立式摄影系统	
3.1	机架结构	开放式C型臂
#3.2	摄影平台调节高低	$\geq 80cm$
3.3	摄影臂旋转角度	$\geq 340^\circ$
3.4	支持一键式摆位	具备
3.5	SID	$\leq 65cm$
3.6	附件: 两对可控制压迫板及摄影臂运动的脚踏板	具备
3.7	机架两边具有升降、旋转电动控制按钮	具备
3.8	数码显示屏可显示角度、厚度、压力和病人姓名	具备

四	平板探测器	
#4.1	探测器材料	非晶硅平板探测器
4.2	DQE at 1 lp/mm	$\geq 60\%$
#4.3	探测器有效成像野	$\geq 24 \times 30 \text{cm}$
4.4	平板有效像素	≥ 1000 万
4.5	平板像素大小	$\leq 85 \mu\text{m}$
4.6	空间分辨率	$\geq 5.0 \text{lp/mm}$
4.7	自动曝光控制 (AEC) 功能和手动曝光功能	具备
五	压迫系统	
5.1	压迫方式	电动
5.2	曝光后自动解压	具备
5.3	智能压迫, 可在到达最适宜的压力时自动停止压迫	具备
5.4	压迫板	≥ 1 个
六	滤线栅	
#6.1	实体滤线栅	具备
6.2	滤线栅栅比	$\geq 5:1$
6.3	滤线栅栅密度	$\geq 31 \text{lp/cm}$
七	低剂量技术	
#7.1	迭代重建算法	具备
八	图像采集及处理工作站	
8.1	曝光参数设置与图像采集一体式操作界面	具备
8.2	CPU	\geq 四核 CPU $\geq 3.5 \text{GHz}$
8.3	硬盘	$\geq 2 \text{TB}$
8.4	内存	$\geq 32 \text{GB}$
8.5	可存储图像容量	≥ 20000 幅
8.6	操作系统	主流操作系统

8.7	监视器尺寸	≥19 英寸
8.8	图像灰度	≥14 Bit
8.9	病人数据可手动输入，也可通过 DICOM Worklist 从 HIS/RIS 中直接获取	具备
8.10	诊断图像显示时间	≤18 秒
8.11	多等级对比度/亮度图像处理	具备
8.12	图像输出接口	DICOM 3.0 通用数字接口
8.13	可进行光盘刻录	具备
8.14	根据乳腺厚度分级预设曝光参数	具备
8.15	1 台显示器，要求分辨率	≥2K X 2K
8.16	锐化/增强图像的边缘	具备
8.17	图像窗宽窗位一键复原	具备
8.18	图像全像放大、局部放大、全屏显示功能	具备
8.19	图像垂直翻转、水平翻转	具备
8.20	系列层叠/平铺图像	具备
8.21	可自定义挂片协议	具备
8.22	图片输出格式：BMP/JEPG/GIF/TIF	具备
8.23	图像测量标注功能：长度测量、角度测量、面积测量；标注箭头、直线、矩形框、文字；	具备
8.24	PACS 图像调阅	具备
8.25	图像输入及输出标准	具备
8.26	远程维修及升级：可通过电话提供远程在线维修、软件升级	具备
9	与医院信息系统对接（费用包含在总价内）	
需配套产品： 1. 除湿机一台 2. 空气消毒机一台 3. 辐射剂量仪一个 4. 成人铅防护两套，铅衣架一套，铅衣消毒柜一套 5. 抢救车一个		

-
6. 不间断 UPS 一套
 7. 紫外线消毒车一套

C-10 动态平板胃肠机 技术要求

序号	技术要求
1	功能及基本技术要求
1.1	设备用途：该设备主要用于消化系统检查造影、全身各部位非血管介入治疗检查、临床应用及其他放射影像学应用，能实现全身各部位的数字化平板透视及摄片
2	主要技术规格和要求
2.1	检查床部分：
2.1.1	要求岛屿式一体化可倾斜床面遥控检查床，带有消化系统造影专用压迫装置，可进行遥控操作，可实现动态成像及全数字化成像功能。
2.1.2	检查床的运动范围及功能要求：
2.1.2.1	限速器具备触摸屏控制功能
2.1.2.2	床面倾倒范围： $\geq -15^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 度（需提供检验报告证明）
2.1.2.3	横向移动范围： $\geq \pm 12.5$ 厘米
2.1.2.4	透视检查图像覆盖范围： ≥ 160 厘米
2.1.2.5	最大SID： ≥ 180 厘米（需提供检验报告证明）
2.1.2.6	球管可独立旋转：球管可旋转到 0° 、 90° 和 180° 三种体位。
2.1.2.7	床高： $\leq 730\text{mm}$
2.1.2.8	具备自定义双向语音对讲系统，支持语音的实时录音和播放功能
2.1.2.9	具备可手动移除式滤线栅设计
2.1.2.10	限速器装备有视频监控系统，
2.1.2.11	限速器支持一键关闭监控功能，保护患者隐私
2.1.2.12	具有一键到位功能：一键控制床体运动到胸片位或者卧位
2.1.2.13	床体 90° 时，照射野中心距离地面的最低高度 $\leq 450\text{mm}$
2.1.2.14	球管可随立柱旋转范围： $\geq \pm 35^{\circ}$
2.1.2.15	床面承重： $\geq 200\text{kg}$
2.1.2.16	球管机头具备控制机架运动功能

2.2	高压发生器及 X 线管球：
2.2.1	高压发生器与整机同一品牌
2.2.1.1	发生器输出功率： $\geq 80\text{KW}$ （需提供检验报告证明）
2.2.1.2	最大电流： $\geq 1000\text{mA}$
2.2.1.3	透视电流范围： $\geq 0.5\sim 20\text{mA}$ （需提供检验报告证明）
2.2.1.4	连续透视电压： $\geq 40\text{--}125\text{kV}$
2.2.1.5	摄影加载时间范围：最短系统曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最长系统曝光时间 $\geq 10\text{s}$
2.2.1.6	操作界面采用视窗界面，具有系统故障自我诊断功能，摄影条件全自动控制；具有管电压自动适应功能
2.2.1.7	最大逆变频率： $\geq 480\text{kHz}$
2.2.1.8	具有硬件电离室自动曝光控制功能，非软件剂量控制方式
2.2.1.9	具有自动亮度控制功能
2.2.2	X 线管球及配件：
2.2.2.1	焦点大小： $\leq 0.6/1.2\text{mm}$
2.2.2.2	阳极热容量： $\geq 400\text{KHU}$
2.2.2.3	焦点最大功率： $\geq 100\text{kW}$
2.3	数字化平板探测器：
2.3.1	探测器结构：整板无拼接设计
2.3.2	材料：非晶硅，表面涂层碘化铯
2.3.3	探测器冷却方式：自然冷却，无需任何额外冷却装置
2.3.4	无拼接整板最大摄片野： $\geq 43\text{cm}\times 43\text{cm}$
2.3.5	像素尺寸： $\leq 140\ \mu\text{m}$
2.3.7	摄影有效像素数： ≥ 940 万
2.3.8	空间分辨率： $\geq 3.41\text{lp/mm}$
2.3.9	平板探测器与整机同一品牌（需提供检验报告证明）
2.3.10	透视最高帧率： ≥ 30 帧/s
2.3.11	点片摄影准备时间： $\leq 0.8\text{s}$ （需提供检验报告证明）
2.3.11	透视最大像素： ≥ 200 万
2.4	图像采集工作站

2.4.1	主控器：病人资料处理、图像显示及图像传输等，配备最新版本的专业平板图像处理软件
2.4.2	操作系统：采用主流操作系统，全中文操作界面
2.4.3	操作方式：鼠标+键盘
2.4.4	具备多级边缘增强、噪音抑制功能
2.4.5	具备自定义预置文本标注功能
2.4.6	放大镜功能：可调节放大镜大小和倍数
2.4.7	具备图像剪裁功能
2.4.8	具备 AP/PA、L/R 定位标记及多幅图像显示功能
2.4.9	具备支持虚拟限速器功能
2.4.10	DICOM 传输：可发送图像到任何遵循 DICOM3.0 标准的 PACS 服务器
2.4.11	多种临床采集程序协议：子宫输卵管造影、消化道造影、婴幼儿胃肠造影等（需提供检验报告证明）
2.4.12	具备自动控制限速器开窗或缩窗功能
2.4.13	具备点片及 DR 图像数字采集
2.4.14	具备透视过程中透视图像局部放大显示功能
2.4.15	配置全身长骨图像拼接功能
2.4.16	配置 DR 尘肺专用筛查软件（提供相关软件著作权证明）
2.4.17	具备图像回放及处理功能
2.4.18	具备 360° 旋转脚踏板
2.4.19	与医院信息系统连接，费用包含在总价内。
<p>需配套产品：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 除湿机一台 2. 空气消毒机一台 3. 诊断工作站两套（含主机、6M 医用专业显示器、可升降工位） 4. 辐射剂量仪一个 5. 铅防护四套（成人儿童各两套），铅衣架一套，铅衣消毒柜一套 6. 抢救车一个 7. 不间断 UPS 一套 8. 紫外线消毒车一台 	

C-11 ●C型臂 技术要求（核心产品）

1 总体要求

全能型高端平板 C 形臂，适用于满足骨科、创伤外科、脊柱外科、关节外科、疼痛科、以及急诊科开展骨伤诊疗、骨科介入等手术进行 X 射线透视及摄影诊断需求。

2 高压发生器

2.1 一体化射线源及高压发生组件

#2.2 额定功率 $\geq 5\text{kW}$

2.3 发生器频率 $\geq 30\text{kHz}$

2.4 摄影 kV 最小值 $\leq 40\text{kV}$

2.5 摄影 kV 最大值 $\geq 125\text{kV}$

2.6 摄影 mA $\geq 100\text{mA}$

2.7 连续透视最大 KV 值 $\geq 110\text{kV}$

2.8 连续透视最小 KV 值 $\leq 40\text{kV}$

2.9 连续透视 mA $\geq 6.3\text{mA}$

2.10 脉冲透视 KV 最小值 $\leq 40\text{kV}$

2.11 脉冲透视最大 KV 值 $\geq 125\text{kV}$

2.12 脉冲透视最大 mA 值 $\geq 32\text{mA}$

2.13 最大透视速率 ≥ 30 帧/秒

2.14 限束器：具有透视和摄影功能，可快速切换

3 球管

3.1 旋转式阳极

3.2 小焦点 $\leq 0.3\text{mm}$

3.3 大焦点 $\geq 0.6\text{mm}$

3.4 具有至少两种滤过方式：固有滤过：0.7 mm Al / 75 kV、附加滤过：3.5 mmAl 的等效滤过

3.5 阳极转速： ≥ 3000 rpm

#3.6 管套热容量 $\geq 1,200,000$ HU

3.7 管套散热率 ≥ 300 W

#3.8 阳极热容量 $\geq 200,000$ HU

3.9 阳极散热率 ≥ 300 W

4 平板探测器

4.1 非晶硅材质平板探测器

4.2 探测器尺寸 ≥ 21 cm x 21 cm

4.3 图像采集最大像素矩阵 $\geq 1530 \times 1530$

4.4 DQE $\geq 70\%$

4.5 图像动态范围： ≥ 16 bit

#4.6 像素尺寸 ≤ 140 μ m

4.7 空间分辨率 ≥ 3.5 Lp/mm

4.8 进口滤线栅：可拆卸，栅密度：150 L/INCH，栅比 10：1

5 显示器

5.1 C 臂机具备触摸屏，支持触控操作调整参数

5.2 移动台车显示屏 ≥ 32 寸

5.3 移动台车显示器最大亮度 ≥ 300 cd/m²

5.4 水平可视角度 $\geq 178^\circ$

5.5 垂直可视角度 $\geq 178^\circ$

6 C 形臂

#6.1 一体机设计，工控机集成在 C 形臂中，可独立使用

6.2 C 臂机架：具有自平衡性能

6.3 SID ≥ 1000 mm

6.4 开口 $\geq 850\text{mm}$

#6.5 弧深 $\geq 700\text{mm}$

6.6 C 臂水平轴旋转角度 $\geq 360^\circ$

6.7 C 臂轨道内运动角度 $\geq 155^\circ$

6.8 C 臂垂直移动 $\geq 400\text{mm}$

6.9 C 臂水平移动 $\geq 200\text{mm}$

6.10 C 臂左右摆动角度 $\geq \pm 15^\circ$

6.11 搭载曝光指示灯

6.12 机架配有运动标识

6.13 UPS 不间断电池供电设计

7 图像处理系统

7.1 工业级计算机，采用人体图形化操作界面

7.2 主流 操作系统

7.3 硬盘存储容量： $\geq 1\text{T}$

7.3 具备登记功能：登记保存、病历查询、Worklist

7.4 具备显示屏虚拟键盘技术

7.5 具备用末帧冻结（LIH）和脉冲采集两种方式采集图像

7.6 具备处理功能：自动窗宽/窗位调整、图像 $\pm 90^\circ$ 实时旋转、水平/垂直翻转、镜像、骨科测量（长度/角度）、缩放、漫游，图像标识、文字标注

7.7 具备病案管理；病历查询；图文报告打印

7.8 DICOM3.0 接口

7.9 具备图像存储与传输（包括 DICOM 图像转换、发送、DICOM 导入）

7.10 具有 APR 程序透视

8. 与医院信息系统对接（费用包含在总价内）

9 配置要求

9.1 C 形臂主机架 1 套

9.2 高频高压 X 射线发生器和高频逆变电源 1 套

9.3 触摸式显示器 1 套

9.5 平板探测器 1 套

9.6 移动工作站 1 套

9.7 滤线栅 1 套

9.8 电动可调式限束器 1 套

9.9 双向激光定位系统 1 套

9.10 曝光脚闸 1 套

9.11 曝光手闸 1 套

9.12 铅防护四套，铅衣架一台，铅衣消毒柜一套

9.13 医用X射线防护屏一套

C-12 转运呼吸机 技术要求

一、整机与显示要求

1. 适用于成人、小儿和婴幼儿患者通气辅助及呼吸支持。
2. 整机为电动电控设计，涡轮驱动产生空气气源。
3. 电池续航时间1块电池 ≥ 5 小时，选配2块电池 ≥ 10 小时。
4. 呼吸机主机重量 ≤ 4.5 kg。
5. 吸气峰值流速 ≥ 210 L/min。
6. 配备提拿悬挂一体化多功能把手，灵活便携。
7. 配备无消耗氧传感器，无需校准和更换。
8. 配备主流CO₂监测模块和附件。
9. 支持高压氧气气源和低压氧气气源两种方式。
10. 采用 ≥ 7 英寸彩色电容触摸控制屏，分辨率 $\geq 800*480$ 像素，可同时显示波形和监测参数。
11. 具有屏幕亮度自动调节功能。
12. 具有关机状态下电量显示功能。
13. 支持显示 ≥ 100 小时的全部监测参数趋势图、表分析， ≥ 8000 条报警和操作日志记录。
14. 具备截屏U盘导出功能，可缓存 ≥ 50 张屏幕文件。

二、环境适应性要求

1. 防尘防水等级 $\geq IP34$ 。
2. 最高工作海拔 ≥ 7000 m，满足高海拔和直升机转运要求。
3. 工作温度范围： $-20 \sim 50$ °C。
4. 具有自动海拔补偿功能和自动漏气补偿功能。

三、呼吸模式及功能

1. 标配模式：控制/辅助通气模式A/C和同步间歇指令通气SIMV；持续气道正压通气模式/压力支持通气CPAP/PSV、双水平气道正压通气（如BIPAP或DuoLevel或BiLevel）、压力调节容量控制通气（如AUTOFLOW或PRVC等）、压力调节容量控制-同步间歇指令通气模式（PRVC-SIMV）、心肺复苏通气模式（如CPRV，CPRmode等）。
2. 高级模式：容量支持通气VS、气道压力释放通气APRV；自适应分钟通气
3. 配备无创通气模式和氧疗模式。
4. 呼吸同步技术（如IntelliCycle，IntelliSync+），自动调节吸气和呼气触发灵敏度、压力上升时间，提高人机同步性和舒适度，减少手动调节参数。
5. 标配内源性PEEP、口腔闭合压P_{0.1}和浅快呼吸指数RSBI的测定。

四、设置参数

1. 潮气量范围： ≥ 20 ml—2000ml
2. 吸气压力： ≥ 1 —60 cmH₂O

3. 呼气末正压： $\geq 0-50$ cmH₂O
4. 吸入氧浓度：21—100%
5. 吸气时间： $\geq 0.1-10$ s
6. 压力触发灵敏度： $\geq -20- -0.5$ cmH₂O，或 OFF
7. 流速触发灵敏度： $\geq 0.5-20$ L/min，或 OFF
8. 呼气触发灵敏度：Auto, $\geq 1-85$ %
9. 氧疗流量： $\geq 2-80$ L/min

五、监测参数和报警

1. 监测参数：氧浓度、分钟通气量、潮气量、气道压力、呼吸频率等关键参数。
2. 波形监测：压力—时间、流速—时间、容量—时间和CO₂—时间波形。
3. 报警：潮气量、通气量、压力、呼吸频率、窒息、氧浓度、氧气不足、电量不足、管路脱落、机器故障等。

C-13 呼吸机技术要求

一、整机要求

1. 适用于成人、小儿患者通气辅助及呼吸支持
2. 整机为气动电控设计（空、氧双气源），支持中央供气和空气压缩机双方式驱动工作。
3. 主机重量，不带涡轮 <18 kg
4. 具备维护氧气气源过滤芯的可拆卸结构，便于更换氧气气源过滤器。
5. 吸气阀呼气阀具有误装设计。
6. 标配压差式流量传感器。

二、显示要求

1. 显示屏 ≥ 15 英寸彩色电容触摸屏，分辨率 $1920*1080$ 像素，支持手势滑动操作和戴无菌手套操作。

三、呼吸模式及功能

1. 标配模式：容量控制/辅助通气模式V-A/C和容量同步间歇指令通气模式V-SIMV（容量模式流速波形可调方波、50%和100%递减波）；压力控制/辅助通气模式P-A/C和压力同步间歇指令通气模式P-SIMV；持续气道正压通气模式/压力支持通气模式CPAP/PSV、窒息通气模式。
2. 高级模式：压力调节容量控制通气（如AUTOFLOW或PRVC等）、压力调节容量控制-同步间歇指令通气模式（PRVC-SIMV）；双水平气道正压通气模式（如BIPAP或DuoLevel或BiLevel）、气道压力释放通气APRV；容量支持通气VS；
3. 具有心肺复苏通气模式（如CPRV, CPRmode等），在呼气阶段停止送气帮助排出患者肺内气体，使患者胸腔回弹时产生胸腔负压。
4. 无创通气模式，包含P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、DuoLevel、APRV 和 PSV-S/T等模式。
5. 氧疗模式：具备高流速氧疗功能，氧疗流速（ ≥ 80 L/min）和氧浓度可调，并具有氧疗计时功能。

-
6. 具有自动插管阻力补偿（如ATRC，TRC）和静态P-V环图（或P-V工具）。
 7. 具有脱机辅助工具，用户可定制脱机指征参数并设定报警范围，提供全面的参数变化动态趋势和脱机看板，一键启动SBT（自主呼吸试验），规范脱机筛选流程
 8. 肺复张工具，提供控制性肺膨胀法（SI）进行肺复张。
 9. 具有待机功能并可设定病人理想体重或身高，具有单位理想体重呼气潮气量（如 TV_e/IBW 或 VT_e/PBW ）参数监测功能。

四、设置参数

1. 潮气量： $\geq 20\text{ml}—4000\text{ml}$
2. 呼吸频率： $\geq 1—100/\text{min}$
3. 吸气流速： $\geq 6—180\text{L}/\text{min}$
4. SIMV频率： $\geq 1—60/\text{min}$
5. 吸呼比： $\geq 4:1—1:10$
6. 最大峰值流速： $\geq 180\text{L}/\text{min}$
7. 吸气压力： $\geq 1—100\text{ cmH}_2\text{O}$
8. 压力支持： $\geq 0—100\text{cmH}_2\text{O}$
9. PEEP： $\geq 0—50\text{ cmH}_2\text{O}$
10. 压力触发灵敏度： $\geq -20— - 0.5\text{cmH}_2\text{O}$ ，或 OFF
11. 流速触发灵敏度： $\geq 0.5—20\text{L}/\text{min}$ ，或 OFF

五、监测参数

1. 气道压力监测：气道峰压、平台压、平均压、呼气末正压
2. 分钟通气量监测：呼气分钟通气量、吸气分钟通气量、自主呼吸分钟通气量、分钟泄漏量、气体泄漏百分比等参数监测。
3. 潮气量监测：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼吸潮气量、单位理想体重呼出潮气量。
4. 呼吸频率监测：总呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率。
5. 肺力学参数监测：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性、时间常数、总呼吸功、病人呼吸功、机器呼吸功、附加功等参数监测。

六、报警参数

1. 气道压力：过高/过低报警
2. 分钟通气量：过高/过低报警
3. 潮气量：过高/过低报警

七、系统功能要求

1. 具备一体化模块插件箱，便于呼吸机功能升级和扩展；可兼容原装同品牌常用监护模块，支持升级旁流 CO_2 模块和 SpO_2 模块监测，即插即用
2. ≥ 90 分钟内置后备可充电锂电池。
3. 吸气阀、呼气阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（ 134°C ）。

C-14 电动洗胃机 技术要求

1. 动力源：采用膜片泵，通过压力传感器和 CPU 控制。
2. 具备定量容积式转换缸；
3. 具有气压驱动的换向阀结构，可强力挤碎大块污物，使管路更加通畅，清洗维护更加便捷；
4. 显示：面板有洗胃循环次数和压力模拟显示状态；
5. 具备手动冲、吸液量平衡装置；
6. 具有“口腔擦管和鼻腔擦管”两种洗胃模式；
7. 流量： $\geq 2 \text{ L /min}$ （口腔插管档）； $\geq 1 \text{ L /min}$ （鼻腔插管档）；8. 自控液量：冲液量（250ml~350ml）/次；吸液量（350ml~450ml）/次；
8. 正、负压力设定范围： $\geq 47 \text{ kPa} \sim 67 \text{ kPa}$ ；连续运行误差 $\leq \pm 5 \text{ kPa}$
9. 噪声： $\leq 65 \text{ dB}$ ；

C-15 足底泵 技术要求

- 1、8 腔便携设计，可悬挂床头。
- 2、**治疗模式：**治疗模式：具有梯度治疗、标准治疗、组合治疗、高级治疗等 10 种治疗模式可选
- 3、**压力调节：**压力可在 $0 \sim 260 \text{ mmHg}$ 范围内单独调节，可以设置为零压力跳过伤口或脆弱部位。
- 4、**工作时间和循环充气间隔：**工作时间可调范围为 0-200 分钟或连续运行，循环充气间隔时间可在 20-70 秒内调节。
- 5、**腔室保持时间：**腔室达到设置压力后保持时间可在 $0 \sim 12$ 秒内调节。
- 6、**配件：**配备上下肢耐用套筒、气管等。
- 7、**材料：**肢体套筒采用医用级 TPU 材料，避免交叉感染。
- 8、**安全功能：**具有气囊漏气检测报警、实时压力检测及提示功能，主机自动检测套筒类型

C-16 血气分析仪 技术要求

- 1、测试参数：需包含 PH、PCO₂、PO₂、Hct、K⁺、Na⁺、Ca⁺⁺、Cl⁻、Lac、Glu 等 10 个测试参数
- 2、计算参数：包括 cH⁺、cH⁺(T)、pH(T)、pCO₂(T)、pO₂(T)、HC0₃⁻ act、HC0₃⁻ std、BB(B)、BE(B)、BE(ecf)、ctCO₂、Ca⁺⁺(7.4)、AnGap、tHb(est)、S0₂(est)、pO₂(A-a)、pO₂(A-a)(T)、pO₂(a/A)、pO₂(a/A)(T)、RI、RI(T)、PO₂/FI0₂、PO₂(T)/FI0₂、POP，并且≥24 项计算参数；
- 3、测试方法：电极法
- 4、样本体积：毛细管样本体积≤90ul，注射器样本体积≤180ul；
- 5、样本类型：动脉血、静脉血等≥6 种样本类型
- 6、进样方式：自动吸入式进样，支持注射器、毛细管进样；
- 7、试剂盒结构：一体化测定试剂盒，包括电极卡、定标液、清洗液、质控液、管路、采样针和废液包；
- 8、试剂存储及效期：2-30℃常温保存≥7 个月、上机效期≥30 天；
- 9、测试时间：≤40 秒
- 10、酸碱分析：可出具酸碱平衡图
- 11、温度控制：电极室 37℃（±0.3℃）恒温；
- 12、凝块排除：具备液路自动检测、凝块识别和凝块清理功能；
- 13 定标模式：全自动定标和手动定标；支持一点定标、两点定标；
- 14、质控模式：具备内置的全自动质控系统，具有手动及自动两种模式，仪器自动出具质控图；
- 15、操作界面：中文操作界面，≥10.1 英寸彩色液晶触摸屏；
- 16、打印系统：内置热敏打印机，可打印患者样本结果，质控报告等信息；
- 17、扫描系统：内置条形码扫描仪，用于扫描条码信息，可扫描患者条码、质控液条码等；可外接条形码扫描仪
- 18、通讯接口：USB 接口、串行端口（DB9）、以太网接口；

-
- 19、内置电池：断电后可持续待机 ≥ 5 小时，连续测量次数 ≥ 80 次；
 - 20、数据储存：仪器自带数据存储功能，病人数据存储 ≥ 100000 例；
 - 21、通讯支持：支持单向、双向 LIS 连接、外置扫描仪连接、单机 LIS 连接、WIFI 连接；

C-17 车载心肺复苏仪 技术要求

一、适用范围：

针对院外或院内的心脏骤停的急危重症患者进行呼吸救助和胸外按压等心肺复苏抢救。

二、主要技术参数

1. 电动电控型心肺复苏机
2. 具备插拔式可充电锂电池 ≥ 2 块，可同时装入，连续工作时间 ≥ 90 分钟，更换任一电池时不中断按压，在线充电时可同时进行正常操作使用。
3. 采用背板加双侧支臂式按压结构，支臂与底板采用卡扣式连接
4. 设备连接完毕后仅2步操作即可实现按压，第一步开机，第二步启动按压
5. 标配负压吸引盘
6. 按压头接触到患者后可自动完成定位
7. 整机重量（含电池及背板） $\leq 9\text{kg}$
8. 彩色触摸屏，3.5英寸，可通过薄膜独立按键使用
9. 按压深度： $\geq 30\sim 53\text{mm}$ ，连续可调
10. 按压频率：每分钟按压110次
11. 按压模式：15:2模式、30:2模式和连续按压模式
12. 按压/释放比：按压/释放比为50%（即1:1）
13. 电量报警：具有电量显示图标，当电池电量低时，可产生电池电量不足报警
14. 报警静音时间：120s

-
15. 快速安装，2步操作，可在10秒内完成安装
 16. 具有手臂固定带和移位固定带
 17. CPR模式：有无线通讯和联网功能，可实现与呼吸机联动，实现按压通气比30:2
 18. 安全要求：应符合国家标准GB 9706.1-2007
 19. 生物相容性：符合国家标准GB/T16886的要求
 20. 设备兼容性：背板采用塑料纤维材质，结实耐用，可透X光，可配合超声、触诊、除颤使用，无需拆卸机器即可配合
 21. 配备便携式一体化背囊
 22. 车载运输性能：在三级公路、行驶速度40km/h，运行200km状态下，能持续稳定实施胸腔按压，以满足长距离转运期院外急救的使用需求
 23. 心肺复苏机需通过抗振性能测试。
 24. 数据通信功能：具有蓝牙通信功能，能存储、下载按压频率、按压深度、按压中断时间以及心肺复苏总时间，可计算按压指数CCF值等
 25. 通过航空适航RTCAD0160G认证。一旦有航空转运情况需要，支持空中救援
 26. 通过EN1789《医用车辆和其设备道路救护车标准》
 27. 动力电池：可充电锂电池，用户自主充放电 ≥ 500 次。

C-18 心肺复苏仪 技术要求

一、适用范围：

针对院外或院内的心脏骤停的急危重症患者进行呼吸救助和胸外按压等心肺复苏抢救。

二、主要技术参数

1. 电动电控型心肺复苏机
22. 具备插拔式可充电锂电池 ≥ 2 块，可同时装入，连续工作时间 ≥ 90 分钟，更换任一电池时不中断按压，在线充电时可同时进行正常操作使用
23. 采用背板加双侧支臂式按压结构，支臂与底板采用卡扣式连接
24. 设备连接完毕后仅2步操作即可实现按压，第一步开机，第二步启动按压
25. 标配负压吸引盘
26. 按压头接触到患者可自动完成定位
27. 整机重量（含电池及背板） $\leq 9\text{kg}$
28. 彩色触摸屏，3.5英寸，可通过薄膜独立按键使用，操作灵活方便
29. 按压深度： $\geq 30\sim 53\text{mm}$ ，连续可调
30. 按压频率：每分钟按压110次
31. 按压通气模式：15:2、30:2和连续按压
32. 按压/释放比：按压/释放比为50%（即1:1）
33. CPR质量生理监测：遵循2020年国际最新心肺复苏质量监测指南要求进行设计，监测和优化CPR质量，内置EtCO₂生理参数监测范围为： $0\text{mmHg} \sim 150\text{mmHg}$
34. 电量报警：具有电量显示图标，当电池电量低时，可产生电池电量不足报警
35. 报警静音时间：120s。
36. 快速安装，2步操作，可在10秒内完成安装，大幅提升抢救效率
37. 具有手臂固定带和移位固定带
38. CPR模式：注册有无线通讯和联网功能，可实现与呼吸机联动，实现30:2自动按压与自动通气功能
39. 安全要求：应符合国家标准GB 9706.1-2007
40. 生物相容性：符合国家标准GB/T16886的要求

-
41. 设备兼容性：背板采用塑料纤维材质，可透X光，可配合超声、触诊、除颤使用，无需拆卸机器即可配合
42. 配有便携式一体化背囊
23. 车载运输性能：在三级公路、行驶速度 40km / h，运行 200km 状态下，能持续稳定实施胸腔按压，以满足长距离转运期院外急救的使用需求
24. 心肺复苏机需通过抗振性能测试。
25. 数据通信功能：具有蓝牙通信功能，能存储、下载按压频率、按压深度、按压中断时间以及心肺复苏总时间，可计算按压指数CCF值等
26. 通过航空适航RTCAD0160G认证。一旦有航空转运情况需要，支持空中救援
27. 通过EN1789《医用车辆和其设备道路救护车标准》
28. 动力电池：可充电锂电池，用户自主充放电不少于500次

C-19 血凝分析仪 技术要求

- 1、测试方法：凝固法（具有磁珠凝固法和光学凝固法）、免疫比浊法、发色底物法等
- 2、检测通道： ≥ 10 通道（每个通道均具有双方法学检测功能）
- 3、检测参数：检测项目：可用于对 PT、TT、APTT、FIB、外源性凝血因子（II、V、VII、X）、内源性凝血因子（VIII、IX、XI、XII）、狼疮抗凝物筛查、狼疮抗凝物确诊、蛋白 C、蛋白 S、D-Dimer、FDP、AT-III、肝素测定（抗 Xa）等凝固法、免疫比浊法和发色底物法的相关项目进行检测和分析。
- 4、检测速度：综合测速 ≥ 500 测试/小时
- 5、试剂位： ≥ 60 个（16℃制冷）具备条码扫描和自动定位功能
- 6、样本位： ≥ 60 个，连续进样
- 7、育温位： ≥ 36 个预温位，开机升温快速、并能保持温度稳定，可不间断育温
- 8、急诊位：任意急诊位
- 9、反应杯：自动添加反应杯，一次性加载 1000 个反应杯，连续添加
- 10、加样针：加样针 3 个，具有自动寻位、液面感应、恒温加热、故障报警及自动维护功能
- 11、加样臂： ≥ 2 组
- 12、定标系统：采用预定标模式
- 13、操作配置：摇臂一体式工作站。
- 14、软件功能：配有中文操作系统，图形显示，操作方便
- 15、数据传输：支持 LIS/HIS 双向通讯
- 16、质控体系：具有 L-J 质控功能，并可无限存储质控结果

C-20 挂式消毒机 技术要求

规格 参数	安装方式：壁挂式
	外型参考尺寸：（L×W×H）：900×360×170（mm ³ ）
	重量：≤17 Kg
技术 参数	消毒方法：等离子体+静电吸附
	最大适用体积：60 m ³
	额定循环风量：600 m ³ /h（循环风量≥适用体积的10倍）
	等离子发生器寿命≥25000小时
	等离子体密度 ≥4.5×10 ¹⁷ 个/m ³
	杀菌区电场强度8000V，积尘区电场强度4000V。
	臭氧残留量≤0.01mg/m ³
	气雾室细菌的杀灭率大于99.99%，提供检测报告。
	自然菌平均消亡率均大于97.85%，提供检测报告。
消毒后菌落数均≤12cfu/m ³ ，提供检测报告	
适用 范围	适用与普通手术室、产房、血液病区、烧伤病区、保护性隔离病区、重症监护病区；消毒供应中心检查包装灭菌区和无菌物品存放区、重症透析中心；检查室、治疗室、感染性疾病诊室等。
性能 参数	可在有人状态下进行连续动态消毒。
	具备粘孔工艺的分子过滤器
	具备新型多功能等离子体模块
	可实时监测室内空气温湿度。
	风速调节≥三挡可调。
	具备手动、定时、临时多种工作模式。
	程控数量（定时消毒）≥6组。
	模块化设计。
	具备一键锁定功能。
	具备工作时间自动累计功能。
液晶中文显示屏，远红外线遥控。	
具备等离子体杀菌净化模块故障报警、过滤器清洗报警功能。	

C-21 麻醉机 技术要求

1 技术规格:

1.1 工作条件及基本配件

1.1.3 标配 4 个辅助电源接口

1.1.4 接口: 需包含 1 个 LAN 接口支持网络 and 软件升级, 1 个 RS-232 接口, 1 个视频信号接口, 2 个 USB 接口等;

1.1.5 机架: 中央刹车系统, 大脚轮配有防缆线缠绕功能, 带工作台侧栏杆推车

1.1.6 显示屏可 360 度旋转, 俯仰角度可调节

1.1.7 适合内窥镜手术模式: 具备工作台照明光, 且亮度可调

1.1.8 非待机状态转动关机旋钮, 主机具备 10 秒延迟关机功能

1.1.9 用于对成人、儿童和新生儿的吸入麻醉及呼吸管理

2 气源

2.1 标配氧气、空气两气源, 可选氧气、空气和笑气三气源

2.2 具备氧笑联动系统, 保证接入氧气和笑气时氧浓度不低于 25%

2.3 快速充氧范围 25 - 75 L/min

3 流量计

3.1 全电子流量计: 总流量控制模式下总流量范围: $\geq 0.2-20$ L/min。O₂ 浓度范围: 21% - 100% (空气为平衡气), 26% - 100% (笑气为平衡气))

3.2 全电子流量计可以设置成总流量模式, 也可以设置成单管流量模式

3.3 具备备用流量计

3.4 具备直观的适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具

3.5 具备新鲜气体流量暂停功能, 方便吸痰等操作

3.6 具备辅助吸氧流量计, 可选配高流量给氧功能, 流量范围 $\geq 2-80$ L/min, 氧浓度设置范围 21~100%

4 挥发罐

4.1 标配双麻醉罐位

4.2 标配一个高品质七氟醚挥发罐，挥发罐和主机同品牌，非其他品牌代工贴牌（非OEM）产品，具备压力、流速和温度补偿

5 呼吸回路

5.1 一体化集成回路，具有可观测的吸气呼气单向阀，机械气道压力表以及手动/机控切换开关

5.2 回路部件可以耐受 134℃ 高温高压消毒以避免院内交叉感染(包括流量传感器)

5.3 二氧化碳吸收罐，容积 $\geq 1500\text{ml}$

5.4 内置双流量传感器

5.6 具有回路整体加温功能，保证回路不受积水影响，保证流量传感器精准及向病人提供温暖气体，避免对呼吸道的刺激

5.7 标配 CO₂ 旁路功能，在机械通气过程中，更换钠石灰罐无需关停机械通气，5.8 具备智能回路识别报警系统，当钠石灰罐未安装到位时，机器能智能识别，并报警提示

5.9 呼吸系统泄漏量 $\leq 60\text{mL}/\text{min}$ （在 3.0kPa 压力条件下）

6. 呼吸机

6.1 气动电控呼吸机，全中文操作和显示

6.2 提供辅助/控制通气，标配通气模式：VCV、PCV、压力控制容量保证通气（PCV-VG）和 SIMV（SIMV-VC、SIMV-PC）、PS 模式，可选配/升级 SIMV-VG、CPAP/PS、APRV、AMV 模式

6.3 可根据病人理想体重自动关联潮气量，调节潮气量时可显示潮气量/理想体重

6.4 潮气量设置范围： $\geq 5\text{ml}-1500\text{ml}$

6.5 吸气压力设置范围： $\geq 3-80\text{cmH}_2\text{O}$

6.6 支持压力：0，3cmH₂O~60 cmH₂O

6.7 呼吸频率： $\geq 2-100$ 次/分钟

6.8 吸呼比：4:1 到 1:10

6.9 压力限制范围： $\geq 10-100$ cmH₂O

6.10 电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，2-50 cmH₂O

6.11 吸气暂停：OFF，5%-60%

6.12 呼吸机吸气阀峰值流速： ≥ 180 L/min

6.13 具备吸入端，呼出端双流量传感器。

6.14 具备心肺旁流模式 CPB，且心肺旁流模式可在手动通气模式和机控通气模式下启动

7 数字和波形监测

7.1 具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示

7.2 ≥ 18 英寸彩色触摸屏，可同屏显示波形和呼吸环图

7.3 电容触摸屏，支持手势操作

7.4 内置 ≥ 3 个槽位插件槽，可直接热插拔插件

7.5 插件可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用

7.6 可配备插件：AG 麻醉气体模块、BIS (BISx4)、EtCO₂、NMT，可单独选配 EtCO₂ 插件，以适应全凭静脉无需监测麻醉气体的需求。

7.7 监测参数：呼吸频率、潮气量、分钟通气量、吸呼比、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）、气道阻力、顺应性、弹性、驱动压、机械能；麻醉气体分析（N₂O，EtCO₂，自动识别五种麻醉气体吸入呼出浓度监测）、呼吸环（P-V，P-F）监测；可选配氧电池法吸入氧浓度监测、BIS (BISx4) 监测、NMT 监测

7.8 同屏幕 4 通道波形显示（压力时间波形，流速时间波形，容量时间波形，CO₂ 或麻醉气体浓度波形）

7.9 潮气量监测范围：0-3000ml

7.10 分钟通气量监测范围：0-100L/min

7.11 可视化报警，技术报警提示中对于导致报警的原因给予文字和图形提示，具备自

动报警限功能

7.12 图示化自检，系统自检失败时给予文字和图示提醒可能出错的原因

C-22 麻醉监测注射泵技术要求

1、麻深监测功能：

通过麻醉深度监测模块和一次性无创脑电电极，可无创动态持续测量、采集患者脑电信号，经处理获得相关参数，来探测脑部活跃程度，以测量大脑的麻醉和镇静状态（麻醉深度指数）

2、快注量显示：可显示快注的药量。

3、具有儿童模型，可做儿童闭环镇静靶控注射。

4、三个注射通道集成于一体或组合式。

5、适用宽范围人群的药代动力学模型，适用于儿童，成人，老年人患者的靶控注射。

6、闭环镇静靶控注射：实时反馈调整镇静靶浓度大小。

7、具备自动反馈闭环肌松给药功能。

8、具备肌松数据监测功能。

9、具备其他注射模式：恒速注射、T1 闭环肌松、TOF 闭环肌松等。

10、具有推座异常等报警功能。

11、具备报警功能。

12、具有单键飞梭按键或触摸屏和按键的操作。

13、麻醉深度监测：

①意识深度指数：范围 100~0，从清醒到无脑电信号，表示镇静程度；

②肌电信号指数：额肌电强度由强到弱，表示额肌状态；

③信号质量指数（SQI）：信号由强到弱，表示监测信号质量；

④爆发抑制比（BSR）：为镇静过深麻醉提供定量参考数据。

14、注射器规格：内置多种品牌的 20ml、50ml 注射器。

15、流速精度： $\leq \pm 3.0\%$ 。

C-23 可视软性喉镜技术要求

- 1、整机由机身软管和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取。
- 2、配备 ≥ 3 吋便携屏
- 3、显示器能上下 $0^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 转动
- 4、软管直径： $\leq 4\text{mm}$ 内通道 $\geq 1.5\text{mm}$
- 5、前端蛇骨弯曲角度：向上 $\geq 160^{\circ}$ ，向下 $\geq 130^{\circ}$ ；
- 6、视场角： 90° ；
- 7、LED 冷光源，
- 8、景深：3-100mm；
- 9、负压吸引按键可完全拆卸分体消毒；
- 10、能进行低温等离子灭菌操作。

C-24 手持式麻醉视频喉镜 技术要求

- 1、整机由一个喉镜手柄和一个显示屏两部分组成。
- 2、镜片精细化设计，
- 3、充电时间 $\leq 2\text{h}$
- 4、可读取与存储， $\geq 64\text{G}$ TF 卡
- 5、显示器可上下方向旋转
- 6、显示器规格： ≥ 3 英寸显示屏
- 7、背光方式：LED
- 8、电压输入：DC 3.3V-5V
- 9、低电量屏幕显示功能
- 10、一次性视频喉镜片为医用级高分子材料
- 11、视场角： 60°
- 12、景深：5mm-200mm

13、一键拍照/录像功能

14、光照度： ≥ 150 Lux

15、充电指示功能

C-25 手术显微镜 技术要求

一、镜体

1.1 光学系统：全部复消色差光学系统（含物镜、变倍和放大系统），具有防污镀膜技术

1.2 变倍系统：手动五档变倍器

1.3 放大倍数：3.4x 5.3x 8.5x 13.6x 21.2x

视场直径：10.6、16.6、26.5、42.4、66.2mm

1.4 双目镜筒：45° 倾斜镜筒。

1.5 目镜：12.5x

1.6 目镜屈光补偿：-5D 到+5D

1.7 物镜：F=200mm,复消色差光学。

1.8 调焦：电动调焦，范围 25*25mm

1.9 助手镜：双目立体助手镜

二、XY 水平移动

2.1 平移范围：25mmX25mm，可通过脚踏调节

2.2 智能待机位置设计：显微镜进入待机位置，可自动关闭光源，重新进入工作位置可自动启动照明系统。

三、照明系统

3.1 光源：12V100W 卤素灯

3.2 照明方式：同轴照明系统，红光反射更清晰。

平行的双筒目镜提供自然的立体视觉

3.3 备用光源：12V 100W 卤素灯。

四、滤光片

4.1 滤光片：视网膜保护滤光片（黄色滤光片）

五、脚踏。

5.1 脚踏：多功能防水脚踏，具备调焦、变倍调节功能。

六、支架系统

6.1 支架系统：落地式支架，伸展水平范围 $\geq 950\text{mm}$

C-26 眼底照相机 技术要求

1. 视场角： $\geq 50^\circ$
2. 分辨率：视场中心处 $\geq 60\text{lp/mm}$ ，视场边缘处 $\geq 25\text{lp/mm}$
3. 屈光调节范围： $-30\text{D} \sim +30\text{D}$
4. 工作距离： $\leq 16\text{mm}$
5. 工作台行程：前后 $\geq 80\text{mm}$ ，左右 $\geq 110\text{mm}$ ，上下 $\geq 30\text{mm}$
上下俯仰角 $\geq \pm 15^\circ$ ，左右摆动角 $\geq \pm 30^\circ$
6. 颌托行程 $\geq 65\text{mm}$ ，升降台行程 $\geq 160\text{mm}$
7. 照相用光源：LED
8. 固视灯：LED
9. 具备普通彩色眼底照相，免散瞳眼底照相
10. 操作模式：触摸屏、鼠标均可采集；
11. 具备自动识别患者左右眼转换功能；

12. 具备图像分析、拼接、处理和存档功能及对图像进行亮度、对比度、颜色以及灰度变化等处理功能；

13. 具备对图像中所需观测的目标进行长度、面积测量或 PD 值测量的功能；

14. 设备支持打印病人报告，报告上包括各项病人参数（年龄、性别、日期、编号）、病灶图像若干幅（按需要）、诊断结果等。

C-27 眼压计 技术要求

技术要求

1. 测量范围 1mmHg 至 30mmHg/1mmHg 至 60mmHg
2. 测量精度 1mmHg 精度，平均值显示可调至 0.1mmHg
3. 角膜厚度矫正功能 支持根据角膜厚度校准眼压
4. 操控方式 触控屏
5. ≥ 10 吋彩色 LED 触摸屏
6. 安全性 安全锁，喷嘴接近患者时蜂鸣报警
7. 数据传输方式 USB(输入)，RS232C(输出)，LAN(输出)

C-28 卡式快速消毒锅 技术要求

- 1、用于有包装和无包装的精密手术器械、超乳手柄、牙科手机、内窥镜等耐高温高压器械以及织物（无纺布等）、器械盒等的灭菌。
- 2、多功能控制面板：实时显示灭菌程序、压力、温度及时间等信息。
- 3、具备抽屉式推拉门设计
- 4、具备机械式与电子式双重保险门锁：
- 5、具备方形结构灭菌腔体，三重表面处理。
- 6、具备一体式加热模块。
- 7、腔体深度 ≥ 28 cm，有效容积 ≥ 3 升。

-
- 8、安全工作压力 ≤ 0.23 Mpa, 功率 ≤ 1600 W。
 - 9、干燥系统：置换、升温、灭菌、排汽、干燥全过程自动运行。
 - 10、具备独立蒸汽发生器设计
 - 11、具备裸漏器械程序、包装器械程序、非金属器械程序、S级灭菌程序等。
 - 12、包装器械 134℃程序运行时间： ≤ 30 分钟（完整 B 级程序：含预真空、灭菌时间，不含预热时间），快速灭菌 134℃程序全过程时间：7~11 分钟（含预真空、灭菌时间，不含干燥时间、不含预热时间）。
 - 13、安全防护：配置过热保护、过压保护和保养提醒等功能。
 - 14、内置储存器；USB 接口可导出详细的灭菌记录，并可插入系统 U 盘进行软件升级。

C-29 验光仪 技术要求

1. 顶点距离：0.0mm, 12.00mm, 13.5mm, 15.00mm
2. 球镜度：-20.00D~+20.00D (VD=12mm, 每步 0.12D/0.25D)
3. 柱镜度：0.00D~+10.00D (每步 0.12D/0.25D)
4. 轴位：1° ~180° (每步 1°)
5. 散光符号：-, +, MIX
6. 最小可测瞳孔直径：2.0mm
7. 曲率半径：6.5mm~9mm (每步 0.02mm)
8. 显示器：≥6 英寸彩色液晶显示器
9. 打印机：热敏打印机

C-30 角膜内皮显微镜 技术要求

1. 屏显摄影放大率：165X±10%
2. 摄影裂隙宽：0.25mm×0.5mm
3. 角膜厚度测量精度：±0.01mm
4. 采集模式：自动 / 半自动 / 手动
5. 拍摄测定点：角膜、鼻侧、颞侧、上侧、下侧等 7 个固视点
6. 功率≥80W

C-31 麻醉机（复苏室） 技术要求

1. 技术规格：

1.1 标配两节锂离子(非铅酸)后备电池，后备电池使用时间 ≥ 150 分钟

1.2 接口 ≥ 4 个

1.3 机架：带大工作台侧栏杆推车，三个抽屉，配有中央刹车系统，

1.4 具备内窥镜手术模式：具备三级照明顶光灯

1.5 非待机状态转动关机旋钮，主机具备 10 秒延迟关机功能

1.6 用于对成人、小儿和新生儿的吸入麻醉及呼吸管理

2 气源

2.1 标配氧气、空气两气源，可选氧气、空气和笑气三气源

2.2 具备氧笑联动系统，接入氧气和笑气时氧浓度 $\geq 25\%$

2.3 快速充氧范围 25 - 75 l/min。

3. 流量计

3.1 全电子流量计（可直接设置氧浓度和总流量）（总流量控制模式下总流量范围：
0.2 L/min - 18 L/min。O₂ 浓度范围： 21% - 100%（空气为平衡气），26% - 100%
（笑气为平衡气））

3.2 具备备用流量计

3.3 具备直观的适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具。

3.4 具备新鲜气体流量暂停功能

4 挥发罐

4.1 标配双麻醉罐位

4.2 标配一个高品质挥发罐，挥发罐和主机同品牌。

4.3 可选配同品牌地氟醚挥发罐

5 呼吸回路

5.1 回路整体可徒手拆卸，一体化回路，回路整体可旋转 $\geq 30^\circ$

5.2 回路部件可以耐受 134℃ 高温高压消毒

5.3 二氧化碳吸收罐，容积 $\leq 1500\text{ml}$

5.4 内置双流量传感器，分别在吸入端，呼出端

5.5 具备低回路系统容积，

5.6 可选配共同新鲜气体输出口，

5.7 具有回路整体加温功能，

5.8 标配 CO₂ 旁路功能，

5.9 具备智能回路识别报警系统，

5.10 呼吸系统泄漏量 $\leq 60\text{mL}/\text{min}$ （在 3.0kPa 压力条件下）

6. 呼吸机

6.1 气动电控呼吸机，全中文操作和显示

6.2 提供辅助/控制通气，标配通气模式：VCV、PCV、和 SIMV（SIMV-VC、SIMV-PC）模式，压力控制容量保证通气（PCV-VG）、PS 等通气模式

6.3 容量控制（VCV）潮气量设置范围：10-1500ml

6.4 吸气压力设置范围：5-70 cmH₂O

6.5 支持压力：0，3cm~60cmH₂O

6.6 呼吸频率：4-100 次/分钟

6.7 吸呼比：4:1 到 1:6

6.8 压力限制范围：10-100 cmH₂O

6.9 电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，4-30 cmH₂O

6.10 吸气暂停：OFF，5%-60%

6.11 呼吸机吸气阀峰值流速 $\geq 180\text{ L}/\text{min}$

6.12 上升式风箱

6.13 具备吸入端，呼出端双流量传感器，

6.14 具备心肺旁流模式 CPB，且心肺旁流模式可在机控通气下启动

7 数字和波形监测

7.1 具备三级声光报警功能

7.2 主机内置触摸显示屏 ≥ 15 英寸，可同屏显示波形和呼吸环图

7.3 支持显示 P-V，V-F，P-F 三种类型环图

7.4 电容触摸屏，支持手势操作

7.5 内置 ≥ 3 槽位插件槽，可直接热插拔插件

7.6 插件可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用

7.7 可配备插件：AG 麻醉气体模块、BIS (BISx4) 监测、EtCO₂，可单独选配 EtCO₂ 插件，以适应全凭静脉无需监测麻醉气体的需求。

7.8 可选监测参数：呼吸频率、潮气量、分钟通气量、吸呼比、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）、气道阻力、顺应性；麻醉气体分析（N₂O，EtCO₂，自动识别五种麻醉气体吸入呼出浓度监测）、呼吸环（P-V，P-F，V-F）监测；可选配氧电池法吸入氧浓度监测、BIS (BISx4) 监测

7.9 同屏幕 ≥ 3 通道任意波形显示（压力时间波形，流速时间波形，容量时间波形，可选呼末 CO₂ 波形等），波形和环图可以同屏显示

7.10 潮气量监测范围：0-3000ml

7.11 分钟通气量监测范围：0-100L/min

3. 商务条件

★3.1 交货期

签订合同接甲方通知后 90 日内供货安装调试完成，投标人竞报最快交货期。

★3.2 交货地点

所有产品的交货地点均由采购人指定（山东省境内）。

★3.3 付款方式

签订合同且货到安装、调试、现场培训、验收合格后，采购人支付合同总金额的40%，自验收合格之日起一年内采购人支付合同总金额的20%（无息），自验收合格之日起两年内采购人支付合同总金额的20%（无息），自验收合格之日起三年内采购人支付合同总金额的20%（无息）。

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕7日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 质量保证期

★3.5.1 质保期：自验收合格之日起质保1年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后5天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

3.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，并提供相关售后服务材料。

3.6.2 中标人在接采购人通知2小时做出响应。

3.6.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

1.3.2 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交投标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财

库〔2020〕46号）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2企业划型标准按照《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）规定执行。

1.4.3投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.5评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.6监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2. 评分标准

(一) 初步评审		
评审方式	序号	评审因素
符合性评审	1	投标文件雷同检查，文件不存在记录的MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
	2	按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价
	3	投标有效期满足招标文件要求
	4	按照招标文件规定要求签署、盖章
	5	“货物需求”中带“★”号实质性条款满足招标文件要求
	6	未发现有评审委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性检查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人不能证明其报价合理性的
	7	投标文件未发现有采购人不能接受的附加条件的
	8	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取成交等情形
	9	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

(二) 评审细则

总分100分		
总分组成	(1) 价格	30分
	(2) 技术	70分
投标报价30分		进入综合评审后，符合招标要求的最低投标报价为评标基准价，其价格分为满分30分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30
技术部分 70分	技术规格参数响应情况（40分）	<p>评标委员会成员根据投标人对技术参数的响应情况综合评审，满足招标文件要求得40分，评标委员会成员有权根据偏离程度对采购需求的影响程度对供应商技术响应情况进行评判。</p> <p>1、核心产品参数条款标注#号参数为重要技术参数，若不能实质性满足每有一项扣2分，核心产品参数条款中未标注#号参数为一般技术参数条款每出现一项负偏离扣1分，扣完为止。</p> <p>2、非核心产品参数条款每出现一项负偏离扣0.5分，扣完为止。</p> <p>(1) 提供所投产品的技术白皮书或技术说明、使用说明书、产品样本（彩页）、检测报告等作为技术参数的佐证材料，未提供佐证材料的，评委有权根据实际情况认定该参数为负偏离，进行相应扣分。</p> <p>(2) 技术参数应按照技术需求的条目逐条填写响应情况，技术响应表中未体现响应情况的，评委有权认定该参数为负偏离，进行相应扣分。</p>
	投标产品综合性能（10分）	评标委员会成员综合考虑投标产品：1. 整体技术性能；2. 产品配置；3. 后期使用成本；4. 产品稳定性；5. 维护五项进行综合评价。每项内容满分2分，每项内容中每存在1处描述不合理、相对弱势或瑕疵之处扣1分，单项不提供的单项不得分。
	供货及实施方案等（10分）	评标委员会成员综合考虑投标人：1. 交货期；2. 供货实施方案；3. 设备配件；4. 响应时间；5. 培训方式五项进行综合评价；每项内容满分2分，每项内容中每存在1处描述不合理、相对弱势或瑕疵之处扣1分，单项不提供的单项不得分。
	售后服务情况（10分）	评标委员会成员对投标人针对所投产品提供：1. 售后服务内容；2. 售后人员的技术力量；3. 售后响应时间；4. 调换货情况方案；5. 应急情况处理措施五项进行综合评价；每项内容满分2分，每项内容中每存在1处描述不合理、相对弱势或瑕疵之处扣1分，扣完为止，单项不提供的单项不得分。

3. 政策加分以及计算方法

3.1说明：

3.1.1投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.2小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

3.3按照财政部等四部委联合印发《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（2019）9号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）19号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）18号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分或价格折扣（详见投标人须知前附表）。

3.3.3投标人必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档。

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》；
- 1.4 《政府采购质疑和投诉办法》；
- 1.5 《山东省政府采购管理办法》；
- 1.6 《中华人民共和国合同法》；
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2. 合格的投标人

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
- 2.2 符合本招标文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；
- 2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动；
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：
 - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；
 - 2.4.2 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的招标活动。
- 2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所

代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标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。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求而其投标保证金不被没收，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件，有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

4.4.3 投标有效期内投标人撤销投标文件的或开标时因投标人原因未解密投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问；采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在菏泽市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在菏泽市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。除另有规定外，履约担保金额不超过中标合同金额的10%。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金的，中标人应当对超过部分予以赔偿。

9. 采购代理服务费用

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；
- (7) 开标、资格审查、评标、定标；

- (8) 纪律和监督；
- (9) 签订合同、合同主要条款；
- (10) 投标文件格式；
- (11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2根据本章第10.2款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

11.1投标人应按照招标文件的要求编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3资格审查部分

11.3.1具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）；

11.3.2提供经审计的财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明（审计报告为近三年任意一年，企业成立时间不足一年的提供成立以来的财务报告或证明材料）

11.3.3缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

11.3.4在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺；

11.3.5具备履行合同所必需的设备和专业能力的声明。

11.3.6菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函。

11.3.7未被列为失信执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明（在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“信用山东”（<https://credit.shandong.gov.cn/>）信用查询截图（投标人为山东省外的须另查询单位注册地所属省份网站））

11.3.8本项目特定资格要求相关材料。

11.3.9投标人须知资料表中要求的投标人其他资格要求。

11.4商务部分

11.4.1投标函；

11.4.2法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。报价项不得空缺、删除或修改，也不可用“……”“—”“免费”“无”及“已包含在总价中”等表示。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

11.4.7 强制节能产品明细表（若有）（见附件）；

11.4.8 优先节能产品明细表、环境标志产品明细表（若有）；

11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.4.10 中小企业声明函（若有）；

11.4.11 监狱企业的证明（若有）；

11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.4.13 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.4.14 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

11.5 技术部分

11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；

11.5.2 技术响应表；

11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；

11.5.4 符合招标文件规定的技术资料：

(1) 投标人应提交招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

(2) 证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

(2.1) 技术方案；

(2.2) 货物主要技术指标和性能的详细说明，并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

(2.3) 保证货物在正常使用所需要的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价格；

(2.4) 对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

(2.5) 当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

(3) 投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可選用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

(4) 如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

(5) 投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.5.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的, 以开标一览表的总价为准, 并修改单价;

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力, 投标人不确认的, 其投标无效。

12.8唱标时, 采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的, 不得以任何理由予以变更, 不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的, 不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件编制要求

13.1投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2投标文件编制: 见投标人须知前附表。

13.3投标文件签章: 见投标人须知前附表。

13.4投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察, 以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料, 投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5投标人编制投标文件时, 应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

14.1投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前, 可以修改或者撤回已上传的投标文件。

14.2在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前, 投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。投标人撤销投标文件的, 采购人可以不退还投标保证金。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2投标人递交投标文件的要求: 投标人完成电子投标文件制作后, 通过【菏泽市公共资源投标文件制作工具(投标)】上传投标文件, 系统即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准; 逾期上传的投标文件, 电子招标投标交易平台将予以拒收。

16.3除投标人须知前附表另有规定外, 不论招标过程和结果如何, 投标人的投标文件均不退还。

17. 投标保证金

本项目无需缴纳投标保证金。

18. 质疑

18.1参加本次政府采购活动的投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，通过山东省政府采购信息公开平台和全国公共资源交易平台（山东省·菏泽市）菏泽市公共资源交易电子服务系统，本项目招标公告页面，向采购人或者采购代理机构提出质疑。

潜在投标人已依法获取其可质疑的采购文件的，可以依法对该文件提出质疑。

18.2投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

18.3投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

18.4质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

18.5代理人提出质疑的，应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18.6采购人或者采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复不得涉及商业秘密。

19. 投诉

19.1按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第94号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级

监管部门提起投诉。投标人投诉按照采购人所属预算级次，由本级财政部门处理。

19.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- (一) 提起投诉前已依法进行质疑；
- (二) 投诉书内容符合本办法的规定；
- (三) 在投诉有效期限内提起投诉；
- (四) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (五) 财政部规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

19.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

19.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- (一) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (三) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 法律依据；
- (六) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

19.5 代理人提出投诉的，应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

19.6 投诉人在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

- (一) 捏造事实；
- (二) 提供虚假材料；
- (三) 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

20. 其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

第七章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

1.1 宣布开标纪律；

1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；

1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；

1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密；因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；

1.6 开标结束。

2. 开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。所有投标人须在开标前规定时间内签到。

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4 投标人不足3家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录状态。评标过程中，如果评审委员会要求投标人对投标文件进行澄清，投标单位需要通过电子平台【专家问题澄清】功能，限时在线发送澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为5人以上单数，其中技术、经济等方面的评审专家不得少于成员总数的三分之二。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构在职工作人员不得以评审专家身份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评审专家不得参加与自身存在利害关系的政府采购项目的评审及相关活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.2参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.3自身与政府采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1资格审查

4.2宣布评标纪律以及回避提示；

4.3组织推荐评标委员会组长；

4.4符合性审查；

4.5技术和商务评审；

4.6澄清有关问题；

4.7比较与评价；

4.8确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9编写评标报告；

4.10宣布评标结果。

5. 资格审查

5.1采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（<https://credit.shandong.gov.cn/>）查询投标人信用记录。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

5.3 在资格性审查时，采购人、采购代理机构按照投标人提供的《声明函》（见附件）审查投标人及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

6.1.2宣布评标纪律；

6.1.3公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

6.1.7维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

6.1.8核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

6.1.8.1分值汇总计算错误的；

6.1.8.2分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

6.1.9评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

6.1.10处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6.2符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3技术和商务评审

6.3.1评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估（包括政府采购政策执行），综合比较与评价。

6.3.2采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.3.3评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6.3.4使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购

人确定的核心产品)且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格,其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7. 澄清有关问题

7.1对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应以书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应采取书面形式,由法定代表人或者授权代表签字或盖章。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的,评标委员会有权确定其投标无效,投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人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。

8. 定标

8.1评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的,中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内,在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的,由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人;招标文件未规定的,采取随机抽取的方式确定。

8.2本次招标评标办法:见投标人须知前附表。

8.3采用综合评分法的,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4对于分包招标的项目,投标人可以选择多包投标但限制中标包数的,中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.5评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报告。

8.6评标结果汇总完成后,除下列情形外,任何人不得修改评标结果:

- (一) 分值汇总计算错误的；
- (二) 分项评分超出评分标准范围的；
- (三) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (四) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

9.1 评标结束后，不再现场宣布评标结果。采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，发出中标通知书，并在山东省政府采购信息公开平台和全国公共资源交易平台（山东省·菏泽市）菏泽市公共资源交易电子服务系统公告中标结果（公告期限为1个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

9.2 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标，应当依法承担法律责任。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

- 10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；
- 10.3 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；
- 10.4 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；
- 10.5 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- 10.6 投标有效期不满足招标文件要求的；
- 10.7 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；
- 10.8 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；
- 10.9 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- 10.10 投标文件存在记录的MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；
- 10.11 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定，必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5不同投标人的投标文件相互混装；

13.3有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14. 违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单，视情节在一至三年内禁止参加菏泽市政府采购活动：

14.1提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

14.4向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

14.5在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

14.6拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

14.7一年内累计三次以上投诉均查无实据的；

14.8捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；

14.9法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求，建立健全本单位政府采购内部控制制度，在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为：

- （一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- （二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，法律规定允许澄清或说明的情形除外；
- （三）违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- （四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- （五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- （六）记录、复制或者带走任何评标资料；
- （七）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

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、中标候选人确定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。

第九章 签订合同、合同主要条款

1. 签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起10个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第4条的规定为基础，并根据评标、答疑情况进行修改补充，但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分，且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的，中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的，按照招标文件相关规定执行。

1.5 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

1.6 甲方支持乙方按照规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款，甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号，为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

1.7 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的10%，否则采购人应重新组织招标。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

3.1招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同主要条款款(以下合同模板仅供参考，具体以实际签订合同为准)

合同编号：_____

签订地：_____

甲方（采购人）：_____

住所地：_____

乙方（中标人）：_____

住 所 地：_____

乙方于20__年__月__日参加了__（采购代理机构）组织的“__（项目名称及项目编号）__”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为__（包及包名称）__中标人，按照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小计
合 计				

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：
2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期：
2. 交货地点：

.....

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。

2. 甲方收到发票后____个工作日支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3、付款方式

3.1 预付款金额：____% 签约合同价，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后____个工作日内支付。

.....

第七条 履约保证金

1. 乙方须向甲方交纳人民币(大写)_____ (¥_____) 作为本合同的履约保证金。允许以银行、保险公司出具保函形式提交履约保证金。

2. 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。

3. 履约保证金在货物交付验收合格____月无质量问题后，填写《菏泽市政府采购项目履

约保证金退付表》、《菏泽市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据交监督部门审核后20个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。实质性验收时间为甲方在收到乙方项目验收建议之日起___个工作日内。

.....

第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。

2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。

3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的___%向守约方支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物时，每逾___日乙方向甲方支付合同总金额___%的滞纳金。逾期交货超过___日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照国家第1款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方向甲方支付合同总金额___%的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后___小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任：_____。

6. 甲方逾期支付资金的违约责任：_____。

7. 因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方对投标人受到的损失予以赔偿或者补偿：_____。

8.

.....

第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

.....

第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的10%支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....

第十七条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式六份，甲方一份，乙方一份，采购代理机构二份，市财政局一份，市公共资源交易管理办公室一份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；
2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；
3. 乙方投标文件；
4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

投标文件

包号：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标单位名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）	是
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	电子文档	提供经审计的财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明（审计报告为近三年任意一年，资信证明开具时间为2024年度，企业成立时间不足一年的提供成立以来的财务报告或证明材料）	是
3	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	电子文档	提供缴纳税收和社会保障资金的相关材料（近一年任意三个月，依法免税或不需要缴纳社保的需提供相关免税及不需缴纳证明材料）	是
4	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺	电子文档	在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	是
5	具备履行合同所必需的设备和专业能力的声明	电子文档	具备履行合同所必需的设备和专业能力的声明	是
6	菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函	电子文档	菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函	是
7	信用查询记录	电子文档	未被列为失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明（在“信用中国”（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）、“信用山东”（ https://credit.shandong.gov.cn/ ）信用查询截图（投标人为山东省外的须另查询单位注册地所属省份网站））	是
8	特定资格要求及其他资格证明材料	电子文档	<p>投标人所投产品为国产医疗器械的须提供：①根据《医疗器械生产监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第53号）的规定，按照医疗器械分类提供产品制造商有效期内的医疗器械生产许可证或生产备案凭证②根据《医疗器械经营监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第54号）的规定，按照医疗器械分类提供投标人有效的医疗器械经营许可证或经营备案凭证。③根据《医疗器械注册与备案管理办法》（国家市场监督管理总局令第47号）的规定，按照医疗器械分类提供所投设备的医疗器械注册证（如有附表，需提供附表）或医疗器械备案凭证（含备案信息表及其附录）；</p> <p>本项目要求提供而未提供医疗器械相关资料的，需要提供国家药品监督管理局发布的不作为医疗器械管理的证明材料。</p>	是

附件1：菏泽市政府采购投标人资格信用承诺函

我公司自愿参加 _____ (项目名称) 政府采购活动，并郑重承诺：

我公司符合下列要求：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加政府采购活动(以开启时间为准)前 3 年内，投标人和其法定代表人无行贿犯罪行为且在经营活动中没有重大违法记录以及本项目开启时未被禁止参加本项目所在地的政府采购活动的证明材料；
- (6) 法律、行政法规和采购文件规定的其他条件。

如果我公司中标(成交)，将在评审(评标)环节结束后 5 个工作日内，按采购文件要求，向采购人提供下列材料原件进行核验：

- (1) 营业执照或事业单位法人登记证书；
- (2) 税务登记证(接受合一的证书)或者上一年度以来任意三个月缴纳的增值税或营业税或企业所得税的凭据；
- (3) 提供经审计的财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明(审计报告为近三年任意一年，资信证明开具时间为2024年度，企业成立时间不足一年的提供成立以来的财务报告或证明材料)；
- (4) 参加本次政府采购活动上一年度以来任意三个月缴纳社会保险的凭据(专用收据或社会保险缴纳清单)；
- (5) 其他材料。

本公司对上述承诺的真实性、合法性、有效性负责，如有虚假，将依法承担相应责任。

法定代表人(签字或盖章)：

社会信用代码：

投标人名称：(盖单位章)

年 月 日

附件2:

没有重大违法记录的书面声明

山东龙脉招标有限公司:

在参加本次投标之日起前三年内, 我公司未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

本公司、公司法定代表人及项目负责人行为遵守法律法规规定, 未列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

本公司、法定代表人及项目负责人若有违反承诺内容的行为, 自愿依法接受取消投标资格、记入信用档案、取消中标资格等有关处理, 愿意承担法律责任, 给招标人造成损失的, 依法承担赔偿责任。

投标人(公章):

法定代表人签字或盖章:

日期:

附件3:

具备履行合同所必需的设备和专业能力的声明

山东龙脉招标有限公司:

我公司参加贵公司组织的_____项目（项目编号：____），就该项目第____包做出响应并递交了投标文件。

我公司具备履行该合同所必需的设备和专业能力，中标后能够按合同约定全面履行自己的义务。

特此声明

投标人名称（公章）:

法定代表人或授权代表签字或盖章:

日期:

投标文件

包号：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标单位名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件)；
- 2、报价一览表(见附件)；
- 3、分项报价明细表(见附件)；
- 4、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
- 5、投标人荣誉（获奖）情况一览表；（见附件）（若有）
- 6、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
- 7、商务响应表(见附件)；
- 8、强制节能产品明细表（若有）(见附件)；
- 9、优先节能产品明细表、环境标志产品明细表（若有）(见附件)；
- 10、残疾人福利性单位声明函（若有）（见附件)；
- 11、中小企业声明函（见附件)；
- 12、监狱企业的证明（若有）；
- 13、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 14、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 15、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明（若有）。

附件4:

投标函

_____:

(投标人名称)系中华人民共和国合法企业,经营地址_____。

我(姓名)系(投标人名称)的法定代表人,我方愿意参加贵方组织的(招标项目名称)(编号为_____)的投标,为此,我方就本次投标有关事项郑重声明如下:

- 1、我方已详细审查全部招标文件,同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标,我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构;在获知本项目采购信息后,与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒,我方愿意承担一切后果。

投标人名称(公章):

投标人法定代表人或者授权代表(印章):

日 期: _____年__月__日

备注:本投标函由授权代表印章的,应附法定代表人印章的授权委托书。

附件5:

法定代表人身份证明

兹证明 _____（姓名），_____（性别），_____（年龄），系 _____
（单位名称）的法定代表人。

以本公司名义参加_____（项目名称）投标，签署
上述招标项目的投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人身份证复印件

法定代表人联系方式:

法定代表人联系地址:

投标人名称（盖公章）:

投标人法定代表:（签章）

时间: _____年____月____日

法定代表人授权委托书

山东龙脉招标有限公司：

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（投标人名称）法定代表人，现授权委托我公司的_____（姓名、职务或职称）为我公司本次_____（项目名称）_____项目的授权代表，并授权其全权代表我方办理本次投标、签约的相关事宜，签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。

在我方未发出撤销授权书的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此委托。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

（附法人代表身份证及授权代表身份证复印件）

投标人（公章）：

法定代表人签字或盖章：

授权代表签字：

日期：_____年_____月_____日

附件6:

报价一览表

投标包号： 第_____包

分包名称： _____

项目名称	
投标人名称	
投标总价	大写：
	小写：
质保期	
交货期	
对招标文件的 认同程度（是 否完全认同）	

时间： _____年 _____月 _____日

附件7:

分项报价明细表

投标包号: 第_____包

分包名称: _____

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单价	数量及单位	合计
1							
2							
3							
						
合计总报价 (元)							

1、该表格中的“投标总价”必须与附件《开标一览表》中的“投标总价”相等，所投产品数量需与招标文件要求一致，若不一致，以招标文件要求为准。

2、投标报价明细表将作为政府采购合同主要组成部分，请投标人务必认真填写，如因填写有误等投标人自身原因引起的合同履行问题等产生的一切后果由投标人承担。

3、人民币的单位为元，最小人民币辅币单位为分，投标总价最多仅可保留小数点后两位。

时间: _____年_____月____日

附件8:

同类项目实施情况一览表

投标人名称（公章）：_____

项目编号：_____ 包号：_____

序号	采购单位名称	项目名称	设备名称	规格型号	签订日期	采购单位联系人及联系电话

注：须提供同类项目合同原件扫描件并上传系统对应模块。

附件9:

商务响应表

投标人名称（公章）：_____

项目编号：_____

包号：_____

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
交货期			
交货地点			
付款方式			
验收			
质量保证期			
售后服务及其他（相关内容）			
.....			
.....			

注：根据招标文件中商务条件相关要求逐项填写此表，当投标文件中其它相关承诺内容与商务响应表响应内容不一致时，以承诺函的承诺内容为准。

附件10:

强制节能产品明细表（以包为单位分别填写）

投标人名称（公章）：_____

项目编号：_____ 包号：_____

序号	设备名称	品牌	规格型号	制造厂家	中国节能产品认证证书编号	认证机构（附认证证书）	节能产品认证证书有效截止日期	数量
...								

说明：

1、此表中的名称、品牌、规格型号、制造厂家、数量必须与附件《投标报价明细》中的相应内容一致。

2、投标货物应按节能产品政府采购品目清单投标。

3、若所投设备不是强制节能产品，此表格可空白做到投标文件中。

如所投产品为政府强制采购节能产品，必须按规定格式逐项填写，后附中国节能产品认证证书，否则符合性审查不通过，无法进入综合评审。

附件11、优先节能产品明细表、环境标志产品明细表

优先节能产品明细表（以包为单位分别填写）

投标人名称（公章）：_____

项目编号：_____ 包号：_____

序号	设备名称	品牌	规格型号	制造厂家	中国节能产品认证证书编号	认证机构（附认证证书）	节能产品认证证书有效截止日期	价格		
								单价	数量	小计
优先节能产品报价合计：_____										

说明：

- 1、此表中的名称、品牌、规格型号、制造厂家、单价、数量和合计必须与附件《投标报价明细》中的相应内容一致。
- 2、此表应本着诚实信用的原则按实际市场价格填报，若评标委员会认定所报价格明显高于市场价格，在评审时将不给予优先节能产品的政策加分。
- 3、投标文件中没有产品明细表或不符合上述规定的，不参与加分。
- 4、在投标文件中提供此表中产品的“中国节能产品认证证书”复印件加盖投标人公章，否则不给予加分。

环境标志产品明细表（以包为单位分别填写）

投标人名称（公章）： _____

项目编号： _____

包号： _____

序号	设备名称	品牌	规格型号	制造厂家	中国环境标志产品认证证书编号	认证证书有效截止日期	认证机构 (附认证证书)	价格		
								单价	数量	小计
环境标志产品报价合计： _____										

说明：

1、此表中的名称、品牌、规格型号、制造厂家、单价、数量和合价必须与附件14《投标报价明细》中的相应内容一致。

2、此表应本着诚实信用的原则按实际市场价格填报，若评标委员会认定所报价格明显高于市场价格，在评审时将不给予环境标志产品的政策加分。

3、投标文件中没有产品明细表或不符合上述规定的，不参与加分。

4、在投标文件中提供此表中产品的“中国环境标志产品认证证书”复印件加盖投标人公章，否则不给予加分。

附件12:

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。

投标人名称:

日期:

附件13:

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

投标文件

包号：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标单位名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表（若有）（见附件）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在菏泽市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件14:

货物清单

投标包号: 第____包

分包名称: _____

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

附件15:

15 技术响应表

供应商名称（公章）： _____

项目编号： _____ 包号： _____

招标文件				投标文件			备注（核心产品需要技术支持文件的需填写对应投标文件页码）
序号	设备名称	条款号	条款内容	条款号	条款内容	响应程度	
						
						
						
					

注:

1、投标人应根据投标货物的性能参数、对照招标文件要求在“响应程度”栏填写“无偏离”或“负偏离”或“不能确定”。

2、在投标文件“条款内容”栏填写所投货物对应技术指标，不填写对应指标，而只填写响应情况或弄虚作假、前后不一致的，或者在投标文件条款内容中复制招标文件要求的，其投标文件有可能被拒绝。

3、备注中应注明“详见投标文件 页”，对应相应的技术支持资料，包括但不限于技术白皮书、检验报告、彩页等。如没有注明，将被视为技术支持资料不完善。

授权代表签名:

日期:

附件16:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包号：第____包

分包名称：_____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

附件17：政府采购文件公平竞争和政策功能审查表

政府采购文件公平竞争和政策功能审查表

项目名称	菏泽市牡丹区中心医院 医疗专用设备采购项目	项目编号	SDGP3717020002025020 00005
采购人	菏泽市牡丹区中心医院	联系人及电话	张武峰 0530-5538500
代理机构	山东龙脉招标有限公司	联系人及电话	田耀 0531-85866868
采购文件公平竞争影响性条款			审查结果(√)
1. 本次采购项目未按规定发布采购意向。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
2. 采购需求内容在采购公告和采购文件中充分体现。			<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
3. 采购文件是否免费提供。			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 无
4. 非法限定供应商所有制形式、组织形式、所在地。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
5. 将供应商规模条件、股权结构等设置为资格条件。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
6. 设定与采购项目的具体特点和实际需要不相适应或与合同履行无关的资格条件。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
7. 对供应商资格采取不同的资格审查标准。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
8. 以其他不合理条件限制或者排除潜在供应商。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
9. 擅自提高采购标准。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
10. 设置与履约无关的条款。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
11. 违规要求提供样品。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
12. 未按规定设置实质性条款。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
13. 未依法设定评审因素。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
14. 未依法设定评审分值。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
15. 未依法设定价格分。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
16. 非单一产品采购项目，未根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
17. 约定收取没有法律依据的保证金，违规收取质量保证金。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
18. 如收取履约保证金，是否接受银行、保险公司出具保函的形式。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
19. 未依照政府采购法律法规规定选用采购方式。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
20. 违反优化营商环境规定。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
21. 其他不合理限制和壁垒。			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无

采购文件政策功能落实情况条款	审查结果(√)
22. 未明确落实节能产品强制采购、优先采购, 环境标志产品优先采购, 绿色建材、科技创新产品采购, 进口产品采购, 促进中小企业发展, 支持监狱企业、残疾人福利性单位发展, 支持脱贫地区农副产品采购, 扶持不发达地区和少数民族地区等政府采购政策功能。	□有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
23. 无正当理由未按项目预算情况落实中小企业预留份额。	□有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
24. 不专门面向中小企业预留的项目, 未落实评审优惠政策。	□有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
25. 未明确预付款比例。	□有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
承 诺	<p>我单位已根据上述内容逐条进行审查, 本项目采购文件不存在影响市场主体公平竞争、违反政府采购政策功能相关内容, 符合现行法律、法规和公平竞争审查相关规定。</p>
代理机构 意 见	<p>负责人签字:  日期: _____ 单位盖章: </p>
采购人 意 见	<p>负责人签字:  日期: 2025.1.27 单位盖章: </p>

附件18:

招投标廉洁自律承诺书

菏泽市牡丹区中心医院:

为了积极配合贵院进行的招标工作,有效遏制不公平竞争和违规违纪问题的发生,确保招标工作的公平、公正、公开,我们特向贵院承诺如下事项:

- 1、自觉遵守国家法律法规及贵院有关廉政建设制度。
- 2、不使用不正当手段妨碍、排挤其它投标单位或串通投标。
- 3、按照招标文件规定的方式进行投标,不隐瞒本单位投标资质的真实情况,投标资质符合规定。保证不会以其他人名义投标或者以其他方式弄虚作假,骗取中标。
- 4、不得以任何方式向招标人员或者评标成员赠送礼品、礼金及有价证券;不宴请或邀请招标方的任何人参加高档娱乐消费、旅游等活动;不得以任何形式报销招标方的任何人以及亲友的各种票据及费用;不进行可能影响招标公平、公正的任何活动。
- 5、不向贵公司涉及招标的部门及个人支付好处费、介绍费;购置或提供通讯工具、交通工具、电脑等。
- 6、一旦发现相关人员在招标过程中有索要财物等不廉洁行为,坚决予以抵制,并及时向贵院纪检部门举报。
- 7、我方自愿将本承诺书作为投标文件及合同的附件,具有同等的法律效力。
- 8、若违反上述承诺或违反有关法律法规以及贵院有关规定,我方自愿永久放弃参与贵院的所有业务往来。
- 9、本承诺书自签署之日起生效。

投标单位(公章):

法定代表人或授权代理人(签名): 年 月 日

附件20:

项目政府采购履约验收(货物类样本)

采购单位			项目名称			合同名称			
投标人			项目及合同编号			合同金额			
验收时间			验收地点			验收组织形式	<input type="checkbox"/> 自行简易验收 <input type="checkbox"/> 验收小组验收		
分期验收	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		分期情况	共分		期，此为第	期验收		
验收内容	货物清单	品牌、型号、规格、数量及外观质量	技术、性能指标	运行状况及安装调试	质量证明文件	售后服务承诺	安全标准	合同履行时间、地点、方式	
	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	
专业检测机构情况说明									
存在问题和改进意见									
最终结论	合格 <input type="checkbox"/>				不合格 <input type="checkbox"/>				
验收小组成员签字									
代理机构意见					采购单位意见				
经办人： 章)	负责人：	(采购代理机构公			经办人：	负责人：	(采购单位公章)		
投标人确认：					(单位公章或授权代表签字)				

说明：1. 该表为货物类项目履约验收的参考样表，采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。

2. “采购代理机构意见”，履约验收工作由采购人自行组织的，无需填写该项内容。