

郑州市中医院医疗设备更新项目

# 招 标 文 件

项目编号：郑财招标采购-2025-417

采 购 人：郑州市中医院

采购代理机构：河南省国贸招标有限公司

二〇二五年十一月

## 郑州市公共资源交易中心操作提示

### 1. 供应商注册

供应商应首先办理 CA 数字证书及电子签章（具体办理事宜请查询郑州市公共资源交易中心网站办事指南）；方能完成市场主体信息库入库登记（具体办理事宜请查询郑州市公共资源交易中心网站-办事指南）；市场主体信息库入库登记通过后，凭 CA 数字证书登陆市场主体系统，按网上提示下载招标文件及资料。

### 2. 投标文件制作

2.1 供应商通过“郑州市公共资源交易中心”网站-办事指南（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 供应商凭 CA 数字证书登陆市场主体并按网上提示自行下载项目所含格式（.ZZZF）的招标文件。

2.3 供应商须制作电子投标文件（.ZZTF 格式），并在投标文件递交截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台加密上传；

2.4 电子投标文件应为“郑州市公共资源交易中心”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 供应商在制作电子投标文件完成后须加盖电子签章或公章（包括企业电子签章或公章、个人电子签章或签名）。

2.6 郑州市政府采购采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到现场参加开标会议。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅

（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>），在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。供应商应当在招标（采购）文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，使用 CA 数字证书在规定时间内远程解密，未在规定时间内解密的投标文件将被拒绝。

2.7 供应商编制投标（响应）文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在投标文件中提供原件扫描件（采用电子证书的除外），由于文件模糊不清导致评标委员会无法辨别的，后果由供应商自行承担。

2.8 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件中，招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。开标一览表须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.9 投标文件以外的任何资料采购人和招标代理机构将拒收。

2.10 供应商编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 数字证书和企业 CA 数字证书进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（.ZZTF 格式）时，只能用本单位的企业 CA 数字证书。

2.11 未尽事宜请供应商仔细阅读最新版郑州市公共资源交易平台相关操作手册或说明，

如遇使用问题请拨打客服电话 0371-96596, 技术支持咨询电话: 0371-67188807, 4009980000。

### 3. 澄清与修改

采购人、招标代理机构对已发出的招标文件进行的澄清与修改, 澄清、修改的内容将作为招标文件的组成部分。

4. 根据《郑州市公共资源交易中心关于增加政府采购“评审结果告知”功能的通知》, 采购人或代理机构发布中标(成交)公告后, 系统将自动向投标(响应)供应商推送评审结果信息, 供应商可通过郑州市公共资源交易中心电子交易平台(交易主体登录)中的“评审结果告知”功能, 查询供应商本人的评审结果信息。

# 目 录

第一章 招标公告 .....	1
第二章 供应商须知 .....	5
供应商须知前附表 .....	5
一、说明 .....	18
二、招标文件 .....	20
三、投标文件的编制 .....	21
四、投标文件的递交 .....	24
五、开标 .....	24
六、中标和合同 .....	26
七、质疑和投诉 .....	28
八、需要补充的其他内容 .....	29
附件 1：资格审查表 .....	30
附件 2：质疑函范本 .....	32
附件 3：中小企业划型标准 .....	34
附件 4：监狱企业和残疾人福利单位划型标准 .....	37
附件 5：节能产品政府采购品目清单 .....	38
第三章 评标办法（综合评分法） .....	42
一、评标依据 .....	42
二、评标委员会 .....	42
三、评标方法及标准 .....	42
四、 评审因素及评分标准 .....	46
第四章 合同条款及格式 .....	50
第五章 项目需求 .....	54
一、采购清单 .....	54
二、技术规格及配置要求 .....	55
A 包：3.0T 医用磁共振成像设备 .....	55
C 包：数字减影血管造影（DSA） .....	75
D 包：数字化 X 线摄影系统（DR） .....	84
E 包：高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶） .....	90
F 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 .....	94
G 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、全身彩色多普勒超声诊断系统、便 携式彩色多普勒彩超 .....	105
H 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、高端全数字化彩色多普勒超声诊 断系统、全身彩色多普勒超声诊断系统 .....	121
I 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、乳腺容积超声 .....	138
J 包：高清电子胃肠镜系统 .....	150
K 包：高清内镜系统 .....	154
L 包：全自动生化分析仪 .....	158
M 包：全自动血细胞分析仪 .....	162
三、技术证明文件要求 .....	164
四、技术标准和包装标准 .....	165
五、验收标准及方式 .....	165

六、售后服务及质量保证 .....	165
七、付款方式 .....	166
第六章 投标文件格式 .....	167
一、封面 .....	167
二、投标正文 .....	168
1、投 标 函 .....	168
2、法定代表人身份证明或授权委托书 .....	169
3、报价一览表 .....	171
4、投标分项报价表 .....	172
5、投标货物信息一览表 .....	176
6、硬件产品信息一览表（如有） .....	177
7、供应商基本情况表 .....	178
8、投标保证金承诺函 .....	180
9、中小企业声明函（如有） .....	181
10、监狱企业证明材料（如有） .....	182
11、残疾人福利性单位声明函（如有） .....	183
12、商务条款偏离表 .....	184
13、供应商反商业贿赂承诺书 .....	185
14、业绩清单 .....	186
15、项目需求偏差表 .....	187
16、投标产品技术性能及配置 .....	188
17、技术证明文件 .....	188
18、其他材料 .....	188
三、开标一览表 .....	189
四、资格文件 .....	190
1、资格承诺声明函 .....	191
2、具有独立承担民事责任的能力 .....	192
3、资质要求 .....	193
4、声明函 .....	194
5、信用查询 .....	195
6、其他供应商认为需提供的资格审查材料 .....	196

第一章 招标公告

项目概况

郑州市中医院医疗设备更新项目的潜在供应商应在郑州市公共资源交易中心网站获取招标文件，并于 2025 年 12 月 11 日 9 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：郑财招标采购-2025-417
- 2、项目名称：郑州市中医院医疗设备更新项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：100300000 元
- 最高限价：87210000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	A 包	3.0T 医用磁共振成像设备	28000000	24500000
2	B 包	64 排 CT	5500000	4900000
3	C 包	数字减影血管造影（DSA）	20000000	15800000
4	D 包	数字化 X 线摄影系统（DR）	3500000	2750000
5	E 包	高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶）	4000000	3450000
6	F 包	超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统	5200000	4920000
7	G 包	高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、全身彩色多普勒超声诊断系统、便携式彩色多普勒彩超	6300000	5810000
8	H 包	超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、全身彩色多普勒超声诊断系统	6900000	6470000
9	I 包	高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、乳腺容积超声	4500000	4210000
10	J 包	高清电子胃肠镜系统	8000000	7500000
11	K 包	高清内镜系统	4900000	4300000
12	L 包	全自动生化分析仪	2200000	1750000
13	M 包	全自动血细胞分析仪	1300000	850000

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：

A 包：3.0T 医用磁共振成像设备 1 套；B 包：64 排 CT 1 套；C 包：数字减影血管造影（DSA）1 套；D 包：数字化 X 线摄影系统（DR）1 套；E 包：高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶）1 套；F 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 2 套；G 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1

套、全身彩色多普勒超声诊断系统 1 套、便携式彩色多普勒彩超 2 套；H 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、全身彩色多普勒超声诊断系统 1 套；I 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、乳腺容积超声 1 套；J 包：高清电子胃肠镜系统 2 套；K 包：高清内镜系统 1 套；L 包：全自动生化分析仪 1 套；M 包：全自动血细胞分析仪 1 套。

包括设备供货、运输、保险、装卸、安装调试、检测、培训、验收、技术支持、售后保修及伴随服务等相关工作。

5.2 交货期：合同签订后 90 日历天。

5.3 交货地点：采购人指定地点。

5.4 质量要求：符合国家现行规范和标准，满足采购人要求。

6、合同履行期限：合同签订起至质保期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否。

8、是否接受进口产品：否。

9、是否为只面向中小企业采购：否。

## 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：无。

3、本项目的特定资格要求：

3.1 资质要求：

（1）投标产品若属于医疗器械，则须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械产品注册证或产品备案凭证；若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。

（2）供应商为代理商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的经营资格（投标产品属于第二类医疗器械：具有有效的医疗器械经营备案凭证；投标产品属于第三类医疗器械：具有有效的医疗器械经营许可证）。若投标产品属于第一类医疗器械或投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。

（3）供应商为境内生产商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的生产资格（投标产品属于第二类或第三类医疗器械：具有有效的医疗器械生产许可证；投标产品属于第一类医疗器械：具有有效的医疗器械生产备案凭证）。若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。

（4）若投标产品为放射设备，须提供制造商及供应商的《辐射安全许可证》。

3.2 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。[查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）]。

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

3.4 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本采购项目的其他采购活动。

### 三、获取采购文件

1. 时间：2025 年 11 月 21 日至 2025 年 11 月 28 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）

3. 方式：网上获取。供应商登录郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>），凭 CA 数字证书并按系统提示自行下载所含格式（\*.ZZZF）的招标文件。按照郑州市公共资源交易中心要求，投标供应商须注册成为郑州市公共资源交易中心网站会员并取得 CA 数字证书后，才能通过公共资源交易平台参与交易活动。供应商未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. 售价：0 元

### 四、投标截止时间及地点

1. 截止时间：2025 年 12 月 11 日 9 时 30 分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）电子交易平台。

### 五、开标时间及地点

1. 时间：2025 年 12 月 11 日 9 时 30 分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅  
（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>）

### 六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》上发布，招标公告期限为 5 个工作日。

### 七、其他补充事宜

1. 本项目执行节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展、促进残疾人就业、促进监狱企业发展等政府采购政策。

2. 本项目将实行电子开评标，获取招标文件后，请供应商在“郑州市公共资源交易中心网站首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“郑州投标文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子投标文件时必须使用“投标文件制作软件”。

3. 本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在开标当天投标文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。各供应商应在规定时间内对本单位的投标文件解密，因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。不见面开标操



作说明详见郑州市公共资源交易中心网站办事指南栏目下政府采购专区中的《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）》。

4. 本项目代理服务费收费标准：参考国家计委关于《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）规定的收费标准下浮10%，由中标人向采购代理机构交纳。

#### **八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系**

##### **1. 采购人信息**

名称：郑州市中医院

地址：郑州市中原区文化宫路65号

联系人：闫鹏涛

联系方式：0371-61516121

##### **2. 采购代理机构信息**

名称：河南省国贸招标有限公司

地址：郑州市农业路72号国际企业中心B座三楼东侧

联系人：常宗义 张宁

联系方式：0371-69136953、69136959

##### **3. 项目联系方式**

项目联系人：常宗义 张宁

联系方式：0371-69136953

## 第二章 供应商须知

### 供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.2.2	采购人	名称：郑州市中医院 地址：郑州市中原区文化宫路 65 号 联系人：闫鹏涛 联系方式：0371-61516121
1.2.3	采购代理机构	采购代理机构：河南省国贸招标有限公司 地 址：郑州市农业路 72 号国际企业中心 B 座三楼东侧 联系人：常宗义 张宁 联系方式：0371-69136953、69136959 E-mail：hngmzb3@163.com
1.3.1	项目名称	郑州市中医院医疗设备更新项目
1.3.2	项目编号	郑财招标采购-2025-417
1.3.3	采购内容	A 包：3.0T 医用磁共振成像设备 1 套；B 包：64 排 CT 1 套；， C 包：数字减影血管造影（DSA）1 套；D 包：数字化 X 线摄影系统（DR）1 套；E 包：高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶）1 套；F 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 2 套；G 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、全身彩色多普勒超声诊断系统 1 套、便携式彩色多普勒彩超 2 套；H 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、全身彩色多普勒超声诊断系统 1 套；I 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统 1 套、乳腺容积超声 1 套；J 包：高清电子胃肠镜系统 2 套；K 包：高清内镜系统 1 套；L 包：全自动生化分析仪 1 套；M 包：全自动血细胞分析仪 1 套。 包括设备供货、运输、保险、装卸、安装调试、检测、培训、验收、技术支持、售后保修及伴随服务等相关工作。
1.3.4	合同履行期限	合同签订起至质保期结束。
1.3.5	交货期	合同签订后 90 日历天。
1.3.6	交货地点	采购人指定地点。

1.3.7	质量要求	符合国家现行规范和标准，满足采购人要求。
1.4.1	供应商资格要求	<p>1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。</p> <p>2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无。</p> <p>3、本项目的特定资格要求：</p> <p>3.1 资质要求：</p> <p>（1）投标产品若属于医疗器械，则须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械产品注册证或产品备案凭证；若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>（2）供应商为代理商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的经营资格（投标产品属于第二类医疗器械：具有有效的医疗器械经营备案凭证；投标产品属于第三类医疗器械：具有有效的医疗器械经营许可证）。若投标产品属于第一类医疗器械或投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>（3）供应商为境内生产商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的生产资格（投标产品属于第二类或第三类医疗器械：具有有效的医疗器械生产许可证；投标产品属于第一类医疗器械：具有有效的医疗器械生产备案凭证）。若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>（4）若投标产品为放射设备，须提供制造商及供应商的《辐射安全许可证》。</p> <p>3.2 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。[查询渠道：“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）、中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）]。</p> <p>3.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>3.4 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本采购项目的其他采购活动。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	本项目不接受联合体投标。
1.6.1	政府采购政策	（1） <b>本项目不允许进口产品参加投标（设备主机、第三方附属</b>

	<p>设备均不接受进口产品投标)。</p> <p>(2) 落实中小企业、监狱企业、残疾人福利企业政府采购政策。</p> <p><b>本项目所属行业：工业</b></p> <p>(3) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)、财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知(财库[2014]68号)的要求，以及河南省财政厅政府采购监督管理处发布的“关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知”对小型、微型企业及监狱企业产品的价格给予10%~20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目的扣除比例为：<b>小型企业扣除10%，微型企业扣除10%，监狱企业10%。</b></p> <p>(4) 根据《三部门联合发布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，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策，价格扣除比例同小微企业。</p> <p>在货物采购项目中，供应商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《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。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》；监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。</p> <p>注：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；</p> <p>(5) 政府采购节能产品、环境标志产品</p> <p>1) 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优</p>
--	---

	<p>先采购和强制采购。</p> <p>2) 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的, 采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书, 对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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》(财库〔2019〕9号)。</p> <p>3) 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品, 则供应商所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书, <b>否则投标无效;</b></p> <p>4) 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品, 依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。</p> <p>(6) 正版软件</p> <p>各级政府部门在购置计算机办公设备时, 必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品, 相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》(国权联〔2006〕1号)、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(国办发〔2010〕47号)、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(财预〔2010〕536号)。</p> <p>(7) 网络安全专用产品</p> <p>根据国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》2023年第1号规定, 自2023年7月1日起, 列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求, 由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求后, 方可销售或者提供。自2023年7月1日起, 停止颁发《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》(简称销售许可证), 产品生产者无需申领。此前已经获得销售许可证的产品在有效期内可继续销售或者提供。国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新符合要求的网络关</p>
--	--

		<p>键设备和网络安全专用产品清单，供社会查询和使用。</p> <p>（8）采购需求标准</p> <p>商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）</p> <p>为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的应满足相关要求。</p> <p>（9）强制性产品认证</p> <p>所投产品已列入国家强制性产品认证（CCC），须提供通过认证的有关证明材料，<b>否则投标无效。</b></p> <p>（10）绿色建材</p> <p>1）根据财政部《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》（财库〔2020〕31 号）以及《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35 号），运用政府采购政策积极推广应用绿色建筑和绿色建材，大力发展装配式、智能化等新型建筑工业化建造方式，全面建设二星级以上绿色建筑，形成支持建筑领域绿色低碳转型的长效机制，引领建材和建筑产业高质量发展，着力打造宜居、绿色、低碳城市。</p> <p>2）严格执行财政部、住房城乡建设部、工业和信息化部制定的《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》，纳入政策实施范围的政府采购工程涉及使用《需求标准》中的绿色建材的，应当全部采购和使用符合相关标准的建材。</p> <p>（11）推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）：为配合我市挥发性有机物专项治理工作，有效遏制我市挥发性有机物污染，降低 VOCs 排放总量，依据《关于限制高挥发性有机物含量产品参与政府采购活动的通知》（郑财购〔2019〕8 号）。本项目中涉及涂料、油墨、胶粘剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准，<b>否则投标无效。</b></p> <p>（12）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）要求，采购人或采购代理机构将查询供应商信用记录。</p> <p>1）信用信息查询渠道：“信用中国”网站</p>
--	--	---

		<p>(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (http://www.ccgp.gov.cn)。</p> <p>2) 信用信息查询截止时点：本项目资格审查结束时间前。</p> <p>3) 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网页打印稿形式与其他采购文件一并保存。</p> <p>4) 信用信息的使用规则：如供应商为“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 中列入失信被执行人或重大税收违法失信主体的供应商，或为中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商，<b>则其投标将被拒绝。</b></p>
1.10	现场考察	<p><input type="checkbox"/> 组织，集合时间：/，集合地点：/。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不组织，供应商可自行考察现场，无论供应商对现场考察与否，都将被视为熟悉履行合同有关的一切情况。</p>
1.11	投标答疑会	<p><input type="checkbox"/> 召开，会议时间：/，地点：/。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不召开</p>
1.12.1	实质性要求和条件	<p>以下内容为招标文件的实质性要求和条件，供应商存在下列情况之一的，投标无效：</p> <p>(1) 未按照招标文件规定提供投标保证金承诺函的；</p> <p>(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的，或无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效授权的；</p> <p>(3) 不具备招标文件中规定的资格要求，资格审查不合格的；</p> <p>(4) 报价不唯一，出现有选择的报价或替代方案的；</p> <p>(5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；</p> <p>(6) 投标有效期不足的；</p> <p>(7) 质量要求不满足招标文件要求的；</p> <p>(8) 合同履行期限不满足招标文件要求的；</p> <p>(9) 交货期不满足招标文件要求的；</p> <p>(10) 交货地点不满足招标文件要求的；</p> <p>(11) 质保期不满足招标文件要求的；</p> <p>(12) 付款方式不满足招标文件要求的；</p> <p>(13) “投标文件制作机器码一致”的；</p> <p>(14) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；</p> <p>(15) 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性</p>

		审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在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；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理； (16) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。				
1.13.1	分包	不允许				
3.1	投标语言	供应商提交的投标文件以及供应商与招标方就有关投标的所有来往函电均应使用中文书写。供应商提供的外文资料应附有相应中文译本，并以中文译本为准。				
3.2	计量单位	除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。				
3.4.2	投标货币	人民币				
3.4.7	投标报价的其他要求	根据招标文件规定的责任范围，供应商应进行总报价。供应商提供的投标报价应为目的地交货价格，总报价应包括项目合同项下中标人提供货物、运输、保险、装卸、安装调试、检测、培训、验收、技术支持、售后保修及伴随服务等一切税金和费用。供应商未单独列明的分项价格将视该项目的费用已包含在其他分项中，合同执行中不另行支付。对招标文件中未详细列明的，但为保证项目正常运行所需要的所有软硬件、附件、零部件等费用均计入投标总价中。				
3.4.8	最高限价	包号	设备名称	数量 (套)	单价最高限 价 (元)	包最高限 价 (元)
		A 包	3.0T 医用磁共振成像设备	1	24500000	24500000
		B 包	64 排 CT	1	4900000	4900000
		C 包	数字减影血管造影 (DSA)	1	15800000	15800000
		D 包	数字化 X 线摄影系统 (DR)	1	2750000	2750000
		E 包	高端数字化乳腺 X 线摄影机 (乳腺钼靶)	1	3450000	3450000
		F 包	超高端全数字	2	2460000	4920000



			化彩色多普勒超声诊断系统			
		G 包	高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统	1	2160000	5810000
			全身彩色多普勒超声诊断系统	1	1850000	
			便携式彩色多普勒彩超	2	900000	
		H 包	超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统	1	2460000	6470000
			高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、	1	2160000	
			全身彩色多普勒超声诊断系统	1	1850000	
		I 包	高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统	1	2160000	4210000
			乳腺容积超声	1	2050000	
		J 包	高清电子胃肠镜系统	2	3750000	7500000
		K 包	高清内镜系统	1	4300000	4300000
		L 包	全自动生化分析仪	1	1750000	1750000
		M 包	全自动血细胞分析仪	1	850000	850000
		供应商结合自身情况在最高限价内自主报价，超过最高限价的报价为无效报价。				
3. 5. 1	投标有效期	90 日				

3.6	投标保证金承诺函	供应商应按招标文件要求提供投标保证金承诺函，未提供的视为无效投标。
3.7.2	资格证明材料	<p>1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定</p> <p>1.1 具有独立承担民事责任的能力；（提供有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件）</p> <p>1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</p> <p>1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</p> <p>1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</p> <p>1.5 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；</p> <p>注：本项目实行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加政府采购项目时无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料，书面承诺符合资格条件且无纳税、社保等方面失信记录以及履行合同所必需的设备和能力声明函、中小企业声明函、无违法记录声明函等证明材料，即可参与政府采购活动。以上 1.2-1.5 项，供应商须按招标文件第六章投标格式要求提供资格承诺声明函。</p> <p>2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。</p> <p>3. 本项目的特定资格要求：</p> <p>3.1 资质要求：</p> <p>（1）投标产品若属于医疗器械，则须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械产品注册证或产品备案凭证；若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>（2）供应商为代理商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的经营资格（投标产品属于第二类医疗器械：具有有效的医疗器械经营备案凭证；投标产品属于第三类医疗器械：具有有效的医疗器械经营许可证）。若投标产品属于第一类医疗器械或投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>（3）供应商为境内生产商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的生产资格（投标产品属于第二类或第三类医疗器械：具有有效的医疗器械生产许可证；投标产品属于第一类医疗器械：具有有效的医疗器械生产备案凭证）。若投标产品不属于</p>

		<p>医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>(4) 若投标产品为放射设备, 须提供制造商及供应商的《辐射安全许可证》。</p> <p>3.2 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125号)的规定, 对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商, 拒绝参与本项目政府采购活动。[查询渠道: “信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)]。</p> <p>3.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得参加同一合同项下的政府采购活动。(提供声明函)</p> <p>3.4 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参加本采购项目的其他采购活动。(提供声明函)</p>
3.9.3	签字、盖章要求	<p>供应商在制作投标文件时, 应将招标文件格式中明确签字盖章的内容, 电子签章或加盖公章(包括企业电子签章或公章、个人电子签章或签名)。</p>
3.9.4	投标文件份数	<p>供应商须提供的投标文件份数:</p> <p>加密的电子投标文件壹份(.ZZTF 格式, 在郑州市公共资源交易平台指定位置上传)。</p>
4.1	投标文件递交	<p>投标截止时间: 2025 年 12 月 11 日 9 时 30 分(北京时间), 电子投标文件(.ZZTF 格式)须在投标文件递交截止时间前加密上传。</p> <p>地点: 郑州市公共资源交易中心</p> <p>(<a href="https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/">https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/</a>) 电子交易平台。</p> <p>凡未按上述要求递交的投标文件, 将被拒收或被认定为无效投标。</p>
5.2	开标	<p>开标时, 各供应商需使用本单位 CA 数字证书(制作投标文件时所使用的 CA 数字证书)在规定时间内进行文件解密工作。开标后按网上开标系统默认的顺序唱标。</p>
5.4	资格审查	<p>公开招标采购项目开标结束后, 采购人或者采购代理机构将依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足 3 家的, 不得评标。</p> <p>资格审查内容及标准见招标文件。</p>

5.5.1	评标委员会的组建	采购人将根据招标采购项目的特点依法组建 7 人及以上单数的评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
5.5.3	评标方法	详见第三章评标办法（综合评分法）。
5.5.4	同品牌产品评审	<p>出现多个供应商提供相同品牌产品的，按以下原则进行评审：</p> <p>（1）单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的供应商获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。</p> <p>（2）非单一产品采购项目，采购人将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，确定的核心产品见第五章技术规格和要求。多家供应商提供的核心产品品牌相同，且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的供应商获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。</p>
6.2	中标公告发布媒介	《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》
6.5.1	履约担保	无
6.6.1	签订合同	根据郑州市财政局关于印发《郑州市优化政府采购领域营商环境 100 条的通知》的通知（郑财购〔2021〕11 号）规定，采购单位与中标、成交供应商应当在中标(成交)公告(通知书)发出之日起 2 个工作日内，按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。
6.7	付款方式	合同签订后，甲方收到乙方金融机构保函形式的预付款担保函（合同总金额 50%，保函有效期至少 6 个月），甲方向乙方支付合同总金额 50%的预付款；设备到货完成验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的 40%，余款 10%，在设备安装调试完成且最终验

		<p>收合格后经甲方确认无质量异议后支付。</p> <p>乙方需按合同约定的支付时间节点提前 10 个工作日向甲方提供对应金额的增值税普通发票，乙方迟延提交发票，甲方支付时间相应顺延。</p>
6.10	招标代理服务费	<p><input checked="" type="checkbox"/>收取代理服务费：</p> <p>1. 收费对象：</p> <p><input type="checkbox"/>采购人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>中标供应商</p> <p>2. 收费标准及金额：</p> <p>本项目代理服务费收费标准：参考国家计委关于《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）和《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857 号）、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534 号）规定的收费标准下浮 10%，由中标人向采购代理机构交纳。</p> <p>3. 代理服务费缴纳方式：以转账、电汇等非现金形式转出（汇款信息需注明：项目编号+代理服务费）</p> <p>4. 代理服务费收款账户信息：</p> <p>采购代理机构开户行：中信银行郑州南阳路支行</p> <p>采购代理机构开户名称：河南省国贸招标有限公司</p> <p>帐号：7392410182600025233</p>
7.2.1	接收质疑函的方式	供应商应在法定质疑期内以书面形式提出质疑/异议，并按要求提供质疑函及相关证明材料。
7.2.2	质疑相关联系事宜	<p>接收单位：河南省国贸招标有限公司</p> <p>地 址：郑州市农业路 72 号国际企业中心 B 座三楼东侧</p> <p>联系人：常宗义 张宁</p> <p>电 话：0371-69136953</p>
7.2.3	质疑/异议回复方式	采购人或采购代理机构在规定时间内进行质疑/异议的回复。
8	需要补充的其他内容	
8.1	郑州市政府采购合同 融资政策告知函	<p>各供应商：</p> <p>欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！</p> <p>政府采购合同融资是郑州市财政局支持中小微企业发展，针对</p>

		<p>参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购(2017) 10 号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资平台”查询联系。</p>
8.2	特别提醒	<p>供应商所投产品，包含设备主机、第三方附属设备：</p> <p>（1）所投产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，须提供节能产品认证证书。</p> <p>（2）所投产品已列入国家强制性产品认证（CCC），须提供通过认证的有关证明材料。</p> <p>（3）所投产品若属于医疗器械，则须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械产品注册证或产品备案凭证。</p> <p>（4）所投产品若属于台式计算机或便携式计算机，所投产品须符合政府采购需求标准，采用国产操作系统、国产 CPU。</p>

## 一、说明

### 1.1 适用范围

本招标文件仅适用于郑州市中医院医疗设备更新项目及其伴随服务。

### 1.2 定义

1.2.1 政府采购监督管理部门：郑州市财政局政府采购监督管理办公室。

1.2.2 采购人：“供应商须知前附表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2.3 采购代理机构：在中华人民共和国财政部和河南省财政厅备案的采购代理机构，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应义务和责任的社会中介组织。

1.2.4 供应商：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

1.2.5 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的供应商。

1.2.6 解释权：本招标文件的解释权属于采购人和采购代理机构。

### 1.3 招标项目概况

1.3.1 项目名称：见供应商须知前附表。

1.3.2 项目编号：见供应商须知前附表。

1.3.3 采购内容：见供应商须知前附表。

1.3.4 合同履行期限：见供应商须知前附表。

1.3.5 交货期：见供应商须知前附表。

1.3.6 交货地点：见供应商须知前附表。

1.3.7 质量要求：见供应商须知前附表。

### 1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备承担本招标项目的资格条件、能力和信誉，合格供应商的资格条件：见供应商须知前附表。

1.4.2 联合体投标：见供应商须知前附表。

1.4.3 供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本招标项目前期准备提供设计或咨询服务的；
- (3) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (4) 被责令停业的；
- (5) 被暂停或取消投标资格的；
- (6) 本次政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；
- (7) 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；
- (8) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
- (9) 法律法规规定的其他情形。

### 1.5 合格的货物和服务

供应商所提供的投标货物包括所有产品及其配件，均应来自于合格的原产地。本款所述的“原产地”是指产品的来源地即产品制造或加工所在地，这些来源地为中华人民共和国境内或与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区。本款所述的“产品”是指通过制造、加工或用重要的和主要的元部件装配而成的，其基本特征、功能或效用是商业上公认的与元部件有实质性的区别。

采购需求中所列明的是本次采购标的基本要求，供应商应保证在满足项目需求的基础上，提供更优的货物和服务。

### 1.6 政府采购政策落实

1.6.1 政府采购政策：见供应商须知前附表。

### 1.7 投标费用

供应商应承担其参与本次投标所涉及的一切费用。不论投标结果如何，采购人或代理机构无义务亦无责任承担这些费用。

### 1.8 保密

参与招投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

### 1.9 知识产权

供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，供应商须承担全部赔偿责任。

供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档。

### 1.10 现场考察

1.10.1 采购人是否组织现场考察：见供应商须知前附表。

1.10.2 供应商现场考察发生的费用自理。

1.10.3 供应商自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

### 1.11 投标答疑会

本次招标是否召开投标答疑会：见供应商须知前附表。

### 1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，供应商的投标将被按无效标处理。实质性要求和条件见供应商须知前附表。

1.12.2 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务或技术偏离表中列明，除列明的内容外，视为供应商响应招标文件的全部要求。

1.12.3 投标文件中应针对招标文件技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发



布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或技术白皮书或制造商出具的技术证明文件等技术证明文件。

### 1.13 分包

1.13.1 供应商拟在中标后将中标项目的非主体设备或服务进行分包的，应符合供应商须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除供应商须知前附表规定的非主体设备或服务外，其他工作不得分包。

1.13.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## 二、招标文件

### 2.1 招标文件构成

2.1.1 招标文件用以阐明所需设备及服务、招标投标程序和合同条款等内容。招标文件由下述部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 供应商须知
- (3) 评标办法（综合评分法）
- (4) 合同条款及格式
- (5) 项目需求
- (6) 投标文件格式

根据本章第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

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

2.1.3 供应商应清楚招标文件应该直接从招标公告公布的途径获得，根据复制的招标文件编制的投标文件将被拒收。

2.1.4 本招标文件以采购方（采购人或采购代理机构）通过郑州市公共资源交易中心交易平台发出的电子招标文件为准，不提供纸质版招标文件。

### 2.2 供应商提出询问

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。

2.2.2 潜在供应商对招标文件内容如有疑问的，应按招标公告中载明的联系方式询问。

### 2.3 招标文件的澄清或者修改

2.3.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，须在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。采购人和采购代理机构对潜在供应商在规定期限内提交的疑问将视情况予以答复。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为完全理解并接受招标文件的全部内容。

2.3.2 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复供应商在本章第 2.3.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，通知所有获取招标文件的潜在供应商；不足 15 日的，顺延提交投标文件的截止时间。

2.3.4 招标文件的澄清或者修改将通过交易平台系统内部“答疑文件”告知供应商，发布给所有获取招标文件的供应商，并在原公告发布媒体上发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。各供应商须重新下载最新的答疑文件，以此编制投标文件。

## **2.4 投标截止时间的推迟**

采购人可以视采购具体情况，推迟投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将变更时间通知所有招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

## **三、投标文件的编制**

### **3.1 投标语言**

供应商提交的投标文件以及供应商与招标方就有关投标的所有来往函电均应使用中文书写。供应商提供的外文资料应附有相应中文译本，并以中文译本为准。

### **3.2 计量单位**

除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

### **3.3 投标文件的组成**

3.3.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 封面；
- (2) 投标正文：
  - 1) 投标函；
  - 2) 法定代表人身份证明或授权委托书；
  - 3) 报价一览表；
  - 4) 投标分项报价表；
  - 5) 投标货物信息一览表；
  - 6) 硬件产品信息一览表（如有）；
  - 7) 供应商基本情况表；
  - 8) 投标保证金承诺函；
  - 9) 中小企业声明函（如有）；
  - 10) 监狱企业证明材料（如有）；
  - 11) 残疾人福利性单位声明函（如有）；

- 12) 商务条款偏离表;
- 13) 供应商反商业贿赂承诺书;
- 14) 业绩清单;
- 15) 项目需求偏差表;
- 16) 其他材料。

(3) 开标一览表

(4) 资格文件

- 1) 资格承诺声明函;
- 2) 具有独立承担民事责任的能力;
- 3) 资质要求;
- 4) 声明函;
- 5) 信用查询;
- 6) 其他供应商认为需提供的资格审查材料。

招标文件附件中给定格式的, 供应商应使用招标文件提供的格式, 表格可以按同样格式扩展, 招标文件第六章投标文件格式中未给定格式的, 供应商可以自行拟定格式。

3.3.2 招标文件中的每个采购包, 是项目招标不可拆分的最小投标单元, 供应商必须按采购包分别编制投标文件, 提交相应的文件资料, 拆分采购包投标将视为非实质性响应招标文件而**不予接受**。

### 3.4 投标报价

3.4.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金, 增值税税金按一般计税方法计算。

3.4.2 除非供应商须知前附表另有规定, 供应商提供的所有货物和服务均采用人民币报价。

3.4.3 投标总报价应是完成本招标文件规定的采购需求所列项目的全部费用。投标报价应完全包括招标文件规定的采购需求范围, 不得任意分割或合并所规定的分项。

3.4.4 供应商不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改, 报价在投标有效期内是固定的, 不因任何原因而改变。最低报价不能保证一定中标。

3.4.5 供应商对每种标的只允许有一个报价, 采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。供应商根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便, 但并不限制采购人订立合同的权力。

3.4.6 供应商应按照招标文件要求的投标分项报价表填写提供各项服务及货物的单价、分项总价和总投标价。

投标报价为各分项报价金额之和, 投标报价与分项报价的合价不一致的, 应以各分项合价累计数为准, 修正投标报价; 如分项报价中存在缺漏项, 则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。供应商在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额, 应同时修改投标文件“投标分项报价表”中的相应报价。

3.4.7 投标报价的其他要求：见供应商须知前附表。

3.4.8 本项目最高限价见供应商须知前附表。供应商结合企业自身情况在最高限价内自主报价，超过最高限价的报价为无效报价。

### 3.5 投标有效期

3.5.1 除供应商须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 日。

3.5.2 在投标有效期内，供应商撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

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

### 3.6 投标保证金承诺函

供应商应按招标文件要求提供投标保证金承诺函，未提供的视为无效投标。

### 3.7 供应商资格证明材料

3.7.1 供应商应按招标文件的规定提供相应的资格证明材料，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

3.7.2 供应商须提供的资格证明材料：见供应商须知前附表。

### 3.8 证明投标货物和服务符合招标文件项目需求要求的文件

3.8.1 供应商应提交证明其拟供服务符合招标文件规定的项目需求，作为投标文件的一部分。

3.8.2 供应商应对招标文件项目需求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。

### 3.9 投标文件的编制

3.9.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。格式中如供应商投标不涉及的内容，可以不予提供；招标文件未提供格式的投标内容，供应商可自行拟定格式。

3.9.2 投标文件应当对招标文件有关采购内容、交货期、合同履行期限、投标保证金承诺函、付款方式、投标有效期等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.9.3 投标函及对投标文件的澄清、说明和补正应由供应商的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。由供应商的法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的要求。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应由供应商的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。

3.9.4 供应商应按照供应商须知前附表的要求提供投标文件。

（1）加密的电子投标文件壹份（.ZZTF 格式，在交易平台指定位置上传）。

3.9.5 采购人不接收以电报、电话、传真、邮件形式的投标。

## 四、投标文件的递交

### 4.1 投标文件的递交

4.1.1 投标文件递交截止时间：见供应商须知前附表。

4.1.2 投标文件递交地点：见供应商须知前附表。

4.1.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.1.4 逾期提交或者未按照招标文件要求解密的投标文件，将被判定为无效投标文件。

### 4.2 投标文件的修改与撤回

4.2.1 供应商在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

4.2.2 在投标截止时间之后，供应商不得对其投标文件做任何修改。

4.2.3 从投标截止时间至供应商在投标文件中载明的投标有效期满期间，供应商不得撤回其投标文件。

## 五、开标

### 5.1 开标时间和地点

采购代理机构在“供应商须知前附表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。

### 5.2 开标程序

5.2.1 开标由采购代理机构人员主持，主持人按下列程序进行开标：

- (1) 公布递交投标文件的供应商数量，确定供应商符合法律规定数量，具备开标条件。
- (2) 宣布开标纪律。
- (3) 投标供应商解密投标文件因加密电子投标文件未能成功上传或误传等自身原因而导致的解密失败，投标将被拒绝。
- (4) 采购人或采购代理机构解密。
- (5) 唱标。
- (6) 开标记录。
- (7) 开标结束。

### 5.3 开标疑义

投标供应商代表对开标过程和开标记录有疑义，应当场提出或在交易系统及时提出，采购人、采购代理机构对供应商提出的疑义应当及时处理，并制作记录。

### 5.4 资格审查

5.4.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对供应商的资格进行审查。

#### 5.4.2 资格审查内容及标准

(1) 资格性检查指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。

(2) 供应商须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，供应商若没有提供资格证明材

料或资格证明材料不全的，其投标将被拒绝，不能进入评标。

（3）资格审查的内容及标准见附件 1：资格审查表。

5.4.3 采购人或者采购代理机构对供应商的资格进行审查后，将通过合适的方式书面记录资格审查结果，未通过资格审查的供应商，不进入评标程序。合格供应商不足 3 家的，不得评标。

## 5.5 评标

### 5.5.1 评标委员会

（1）采购人将根据招标采购项目的特点依法组建 7 人及以上单数的评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

（2）评审专家与参加采购活动的供应商存在下列利害关系之一的，应当回避：

1）参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

2）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

3）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避。

（3）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。

（4）评标委员会负责具体评标事务，对符合资格的供应商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，并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，综合比较与评价。

### 5.5.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 5.5.3 评标方法

本次招标采用综合评分法，具体内容详见招标文件第三章评标办法。

### 5.5.4 同品牌产品评审

出现多个供应商提供相同品牌产品的，评审原则见供应商须知前附表。

### 5.5.5 废标条件

出现下列情形之一，将导致项目废标即本项目的所有投标被拒绝：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足三家；

- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 供应商的报价均超过了采购预算或最高限价，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

#### 5.5.6 保密原则

(1) 评标工作在评委会内独立进行，采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对于评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任；

- (2) 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有供应商；

(3) 在开标、评标期间，供应商不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝；

- (4) 为保证评标的公正性，开标后直至授予供应商合同，评委不得与供应商私下交换意见；

(5) 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

### 六、中标和合同

#### 6.1 确定中标人

6.1.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

6.1.2 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。

6.1.3 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

#### 6.2 中标公告

6.2.1 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，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。公告发布媒介同招标公告。

6.2.2 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价等，中标公告期限以及评审专家名单。

6.2.3 中标公告期限为 1 个工作日。

6.2.4 根据《郑州市公共资源交易中心关于增加政府采购“评审结果告知”功能的通知》采购人或代理机构发布中标（成交）公告后，系统将自动向投标（响应）供应商推送评审结果信息，供应商可通过郑州市公共资源交易中心电子交易平台（交易主体登录）中的“评审结果告知”功能，查询供应商本人的评审结果信息。

#### 6.3 接受和拒绝任何或所有投标的权利

如出现重大变故，采购任务取消情况，采购代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的供应商不承担任何责任。

#### **6.4 中标通知书**

6.4.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构向中标人发出中标通知书；

6.4.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

6.4.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

#### **6.5 履约担保**

6.5.1 中标人应按供应商须知前附表规定的形式、金额向采购人提交履约担保。

6.5.2 中标人不能按要求提交履约担保的，视为放弃中标，给采购人造成的损失，中标人应当予以赔偿。

#### **6.6 签订合同**

6.6.1 采购人应当自中标通知书发出之日起2个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

6.6.2 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。

6.6.3 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.6.4 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

6.6.5 如果中标人未按上述规定执行，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

#### **6.7 付款方式：见供应商须知前附表。**

#### **6.8 纪律和监督**

##### **6.8.1 对采购人的纪律要求**

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

##### **6.8.2 对供应商的纪律要求**

供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

##### **6.8.3 对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章评标办法没



有规定的评审因素和标准进行评标。

#### 6.8.4 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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### 6.9 电子招标投标

本招标项目采用电子招标投标方式，通过郑州市公共资源交易平台进行电子化招标投标，供应商应按郑州市公共资源交易平台要求办理相应事项。

### 6.10 招标代理服务费

6.10.1 本次招标代理服务费详见供应商须知前附表。

6.10.2 招标代理服务费的交纳方式

中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构缴纳招标代理服务费，可用支票、汇票、电汇或商定的其他付款方式。

## 七、质疑和投诉

7.1 政府采购供应商提出质疑和投诉应当坚持依法依规、诚实信用原则。

7.2 质疑函的接收及回复

7.2.1 接收质疑函的方式：详见供应商须知前附表。

7.2.2 质疑函接收联系事宜：详见供应商须知前附表。

7.2.3 质疑/异议回复方式：详见供应商须知前附表。

7.3 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。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。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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。代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

7.4 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑和投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.5 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑；供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

7.6 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

7.7 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）供应商的姓名或者名称、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。

供应商为自然人的,应当由本人签字;供应商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。

质疑函格式详见附件 2。

7.8 采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函,应当在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复,并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

7.9 质疑供应商对采购人、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时间内作出答复的,可以在答复期满后 15 个工作日内按《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第 94 号)的规定向财政部门提起投诉。

7.10 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。

7.11 其它未尽事宜按《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第 94 号)执行。

## 八、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容: 见供应商须知前附表。

## 附件 1：资格审查表

## 资格审查表

供应商名称		
评审项目	审查内容及标准	审查记录
资格承诺声明函	提供资格承诺声明函	
具有独立承担民事责任的能力	提供有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件。	
资质要求	<p>(1) 投标产品若属于医疗器械，则须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械产品注册证或产品备案凭证；若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>(2) 供应商为代理商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的经营资格（投标产品属于第二类医疗器械：具有有效的医疗器械经营备案凭证；投标产品属于第三类医疗器械：具有有效的医疗器械经营许可证）。若投标产品属于第一类医疗器械或投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>(3) 供应商为境内生产商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的生产资格（投标产品属于第二类或第三类医疗器械：具有有效的医疗器械生产许可证；投标产品属于第一类医疗器械：具有有效的医疗器械生产备案凭证）。若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。</p> <p>(4) 若投标产品为放射设备，须提供制造商及供应商的《辐射安全许可证》。</p>	
声明函	<p>单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（提供声明函）</p> <p>为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目</p>	

	管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本采购项目的其他采购活动。（提供声明函）	
信用信息查询	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。[查询渠道：“信用中国”网站（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）、中国政府采购网（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）]。	
结 论		

## 附件 2：质疑函范本

## 质疑函范本

## 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商： .....

地址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

授权代表： .....

联系电话： .....

地址： ..... 邮编： .....

## 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： .....

质疑项目的编号： ..... 包号： .....

采购人名称： .....

采购文件获取日期： .....

## 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： .....

事实依据： .....

法律依据： .....

质疑事项 2

.....

## 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求： .....

签字(签章)： ..... 公章： .....

日期： .....

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件 3：中小企业划型标准**

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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部

国家统计局

国家发展和改革委员会

财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从

业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营



业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

**附件 4：监狱企业和残疾人福利单位划型标准**

1. 监狱企业：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

2. 残疾人福利单位：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）；

（6）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服务协议的雇员人数。

## 附件 5：节能产品政府采购品目清单

## 关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19 号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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》（财库〔2019〕9 号），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019 年 4 月 2 日

## 节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521) 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(CB32028)
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》(GB19762)
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577), 《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB37480)
			水源热泵机组	《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》(GB30721)

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB29540)
		★A02052305 空调机组  ★A02052309 专用制冷、空调设备  A02052399 其他制冷空调设备	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			《单元式空气调节机(制冷量>14000w)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
			机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)
			冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1):《机械通风冷却塔第2部分:大型开式冷却塔》(GB /T7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB12021.2)
		A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000w)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000w)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(CB29541)

			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备		以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)，以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28377)
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB25501)
17	A060807 便器冲洗阀嘴			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》(GB28379)
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28378)

注:1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本, 依据国家标准中二级能效(水效)指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的, 依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

## 第三章 评标办法（综合评分法）

### 一、评标依据

根据有关法律、行政法规，结合本次招标项目实际情况，遵循公平、公正、科学、择优的基本原则，制定本评审办法。

### 二、评标委员会

2.1 采购人将根据招标采购项目的特点依法组建 7 人及以上单数的评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

2.2 评审专家与参加采购活动的供应商存在下列利害关系之一的，应当回避：

1) 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避。

2.3 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。

2.4 评标委员会负责具体评标事务，对符合资格的供应商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，并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，综合比较与评价。

### 三、评标方法及标准

3.1 本次招标采用综合评分法。评标委员会对符合资格的供应商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，并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，综合比较与评价。按照本章规定的评审因素和评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，采取随机抽取方式确定中标候选人顺序。

3.2 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行相关职责；评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

3.3 出现多个供应商提供相同品牌产品的，按以下原则进行评审：

3.3.1 单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的供应商获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

3.3.2 非单一产品采购项目，采购人将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，确定的核心产品见第五章技术规格和要求，多家供应商提供的核心产品品牌相同，且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的供应商获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

### 3.4 评标步骤

评标分为符合性评审和详细评审两个阶段。

### 3.5 符合性评审

3.5.1 评标委员会对符合资格的供应商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。

评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对供应商的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。供应商响应文件有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

### 符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	投标保证金承诺函	按照招标文件的规定提交投标保证金承诺函，投标保证金承诺函实质性内容无修改；
2	签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章；
3	报价唯一	只有一个有效报价，未出现有选择的报价或替代方案；
4	投标报价	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价；
5	投标有效期	满足招标文件要求；
6	合同履行期限	满足招标文件要求；
7	交货期	满足招标文件要求；
8	交货地点	满足招标文件要求；



9	质量要求	满足招标文件要求；
10	质保期	满足招标文件要求；
11	付款方式	满足招标文件要求；
12	标书雷同性分析	投标文件制作机器码不能一致；
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
14	其他无效情形	供应商、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形，不存在未实质性响应招标文件的情形。

注：根据《关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》（财库〔2019〕38号）的要求，采购人、采购代理机构对投标（响应）文件的格式、形式要求应当简化明确，不得因装订、纸张、文件排序等非实质性的格式、形式问题限制和影响供应商投标（响应）。

3.5.2 符合性检查依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

（1）评标委员会将审查投标文件是否完整、总体编制是否有序、文件签署是否合格、供应商是否提交了投标保证金承诺函、有无计算上的错误等。

（2）投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

1）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；

2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3）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；

4）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。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

（3）评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在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（包括但不限于：供应商自身以相近价格实施过类似项目合同设备清单（含价格明细），同型号产品，提供合同协议书（包括买卖双方名称及盖章、合同清单、合同签订日期）、中标（或成交）通知书、中标（或成交）公告、供货发票）；投标单位不能在规定的时间内提交上述证明材料证明其报价合理性的或者提供的上述证明材料经评标委员会认定不足以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。

（4）对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何供应商的相对排序。

（5）在比较与评价之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。

实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件相符，没有重大偏离的投标。对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，属于无效投标被拒绝。评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

(6) 实质上没有响应招标文件要求的投标将被作为无效投标被拒绝。供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标将被作为无效投标被拒绝：

(1) 未按照招标文件规定提供投标保证金承诺函的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的，或无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效授权的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求，资格审查不合格的；

(4) 报价不唯一，出现有选择的报价或替代方案的；

(5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(6) 投标有效期不足的；

(7) 质量要求不满足招标文件要求的；

(8) 合同履行期限不满足招标文件要求的；

(9) 交货期不满足招标文件要求的；

(10) 交货地点不满足招标文件要求的；

(11) 质保期不满足招标文件要求的；

(12) 付款方式不满足招标文件要求的；

(13) “投标文件制作机器码一致”的；

(14) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(15) 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在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；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理；

(16) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

3.5.3 评标委员会只对通过符合性评审，确定为实质性响应的投标文件进行下一步评审。

### 3.6 详细评审

评标委员会应当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，综合比较与评价。

(1) 澄清有关问题：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，评标委员会应当书面形式要求供应商做出必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。供应商的澄清、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。

(2) 比较与评价：按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，综合比较与评价。

(3) 汇总：汇总全体评委对各供应商的打分并计算算术平均值，即供应商的最终评审得分；

(4) 评标结果：按评审后得分由高到低顺序排列，向采购人推荐 3 名中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，采取随机抽取方式确定中标候选人顺序。

(5) 评标结束后，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。

(6) 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。

(7) 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：

- 1) 分值汇总计算错误的；
- 2) 分项评分超出评分标准范围的；
- 3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4) 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。

供应商对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以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，应当书面报告本级财政部门。

#### 四、评审因素及评分标准

评分内容		分值	评标标准
价格部分（30 分）		30	<p>(1) 落实政府采购政策，对小型、微型企业、监狱企业及残疾人福利性单位产品（以投标文件提供的符合规定的有关证明材料为准）价格给予 10% 的扣除，以扣除后的价格计算评标基准价和投标报价。</p> <p>(2) 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。</p>
商务部分 (15 分)	业绩	4	<p>所投产品（核心产品）2022 年 1 月 1 日以来具有应用案例业绩合同，每提供一份，得 2 分，最多得 4 分。投标文件中须提供应用案例业绩合同，以签订合同时间为准，未按要求提供不得分。（该应用案例业绩合同可为供应商的或该产品的生产厂家、产品其他代理商的业绩）。</p>

	体系认证	2	所投产品（核心产品）制造商通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO13485 医疗器械质量管理体系认证，具有有效的认证证书，每提供一项，得 1 分，最多得 2 分，投标文件中须提供证书，未按要求提供不得分。
	培训计划	4	<p>供应商应提出完善的培训计划和培训内容，针对本项目进行现场培训，包含但不限于设备组成、工作原理等理论培训及操作规程、现场操作、注意事项、设备的维护保养工作、设备安装调试、运行参数调整、设备故障排除、应急措施等内容，根据各供应商提供的培训方案，从培训课程设计、培训实施流程、培训绩效控制等方面进行综合评价。</p> <p>（1）培训方案全面、具体、保障充分，规划合理，可行性高得 4 分；</p> <p>（2）技术支持、培训方案有所缺失、培训方案无缺失、但保障一般，可行性较差，得 2 分；</p> <p>（3）技术支持、培训方案缺失，培训计划有缺失、培训人员较少，培训保障承诺一般，得 1 分；</p> <p>（4）未提供方案或脱离项目实际不得分。</p>
	售后服务	5	<p>质保期内、外售后服务计划，包括售后服务内容、售后服务体系、服务团队、故障响应、应急响应、维修维护响应时间、备品备件保障供应、巡检服务、设备开机率等，完善、详尽、符合项目特点。</p> <p>（1）售后服务方案全面、详尽、符合项目特点，完全满足项目要求，得 5 分；</p> <p>（2）售后服务方案符合项目特点，基本满足项目要求，基本满足项目开展，得 3 分；</p> <p>（3）售后服务方案有所简略，条理性差，但基本满足项目要求，得 1 分；</p> <p>（4）未提供方案或脱离项目实际不得分。</p>
技术部分 (55 分)	技术指标响应性情况	30	<p><b>A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、M 包适用</b></p> <p>供应商所投设备技术规格及要求全部满足招标文件的技术要求，得满分 30 分；每有一项加★技术要求不满足的在 30 分的基础上扣 2 分，每有一项不加★技术要求不满足的扣 1 分，扣完为止。如项目中要求提供技术证明文件的，未按要求提供的将按技术不满足进行扣分，扣完为止。</p> <p><b>L 包适用</b></p> <p>供应商所投设备技术规格及要求全部满足招标文件的技术要求，得</p>

			满分 30 分；每有一项技术要求不满足的在 30 分的基础上扣 1 分，扣完为止。如项目需求中要求提供技术证明文件的，未按要求提供的将按技术不满足进行扣分，扣完为止。
	实施方案	5	<p>投标文件具有完整合理的实施方案、项目管理方案，能结合合同类项目的实施经验，提出完善的项目实施方案与服务方案，实施计划操作性强、交付物清晰，根据各供应商的方案综合评估；</p> <p>(1) 实施方案详细、合理、可行，全面，得 5 分；</p> <p>(2) 实施方案基本详细、基本合理、可行，基本全面，得 3 分；</p> <p>(3) 实施方案一般，得 1 分；</p> <p>(4) 未提供不得分。</p>
	设备选型配置	8	<p>根据供应商所投设备的选型配置（包含第三方附属产品）、质量档次、整体性能、技术力量水平，所投产品选型配置的先进性、创新性、安全性、操作方便性、智能化水平、精准度等方面进综合评估，供应商应提供详细的设备配置清单（包含第三方附属产品）、报价及选型配置说明。</p> <p>(1) 选型配置先进，为最新型产品，满足上述要求的，得 8 分；</p> <p>(2) 选型配置先进，为新型产品，基本满足上述要求的，得 5 分；</p> <p>(3) 选型配置一般，基本满足上述要求的，得 2 分；</p> <p>(4) 选型配置差，不满足上述要求的不得分。</p>
	进度计划	4	<p>具体实施进度安排、人员安排阶段目标明确、组织计划完善合理，制定有完整的进度计划，有明确的时间节点，有规定的阶段任务，能保证按时完成。</p> <p>(1) 进度计划完善合理、目标明确、计划详细，得 4 分；</p> <p>(2) 进度计划基本完善合理、目标基本明确、计划基本详细，得 2 分；</p> <p>(3) 未提供不得分。</p>
	安装调试	5	<p>提供安装、调试、试运行方案，主要安装工具和测试工具、人员配备情况，能结合合同类项目的实施经验，提出完善的项目方案，实施计划操作性强，根据各供应商的方案综合评估；</p> <p>(1) 实施方案详细、合理、可行，全面，得 5 分；</p> <p>(2) 实施方案基本详细、基本合理、可行，基本全面，得 3 分；</p> <p>(3) 实施方案一般，得 1 分；</p> <p>(4) 未提供不得分。</p>

	验收	3	根据供应商针对本项目制定的验收实施方案（包括验收计划、验收方法、验收配合、验收不合格后的应对措施等）进行综合评审。 （1）方案详细、具体、可行，可操作性较强，得 3 分； （2）验收方案一般，可行性一般，得 1 分； （3）未提供不得分。
总计		100	

注：评分和计算结果均保留小数点后 2 位（采用四舍五入法）。

第四章 合同条款及格式

(本合同模板仅供参考，最终合同文本以双方最终签订为准)



郑州市中医院医疗设备采购合同

合同编号：ZZSZYY2025

甲方：郑州市中医院  
地址：郑州市文化宫路 65 号  
电话：0371-67442044

乙方：  
地址：  
电话：

依照郑州市中医院设备购置项目【                    】中标结果。根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，甲乙双方本着平等自愿、协商一致的原则，经双方友好协商，特订立如下设备购买合同，具体条款如下：

**第一条** 甲乙双方买卖设备的名称、规格、单价、数量及产地等详见以下明细表，明细表是本合同的一部分：

设备名称	品牌	型号	数量	单 价（元）	总 价（元）
.....					
合计成交金额：大写（人民币）：_____元整					
小写（人民币）：¥ _____元					

本合同若有详细的双方签字的配置清单，请详见附件。

**第二条 技术标准和包装标准**

1. 技术标准：在符合国家相关技术标准的基础上，甲、乙双方根据合同约定进行设备验收，乙方保证所提供货物（包括所有配件）均为原厂原装合格正品，设备须确保为全新出厂产品（生产日期要求：自合同签订之日起国产设备不得超过 2 个月，进口设备不得超过 3 个月）。设备型号和配置与招投标材料相符，具有国家药品监督管理局颁发的医疗器械产品注册证，不存在侵犯三方权利及其他权属争议的情形。

2. 包装标准：设备的包装，按适合于设备运输和完整交货的条件执行；乙方应随货免费提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、合格证、配置清单、服务指南等。

### 第三条 供货时间及地点

1. 交付时间：合同签订后\_\_\_\_日内乙方向甲方交付设备。
2. 交付地点：甲方指定地点为郑州市中医院\_\_\_\_科。
3. 税费及风险承担：乙方负责运送设备并承担运费、保险费、税费；设备在运输途中的风险由乙方承担，设备自移交甲方后转移所有权。

### 第四条 验收标准及方式

甲、乙双方共同对设备进行开箱清点、安装调试验收，如果发现设备型号和配置与招投标资料不相符、数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在 七 日内，按照甲方的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用；设备到货后，乙方应在接到甲方通知后，按甲方规定时间内完成设备的安装调试。甲方验收合格后，双方需在甲方《设备验收单》上签字确认。

### 第五条 售后服务及质量保证

1. 乙方对货物实行三包（包修、包换、包退）。
2. 乙方免费提供设备安装所需的专用工具和辅助材料、易耗件。
3. 供应商在本地设有配件仓库，保证机器设备专用配件、耗材常年供应，确保所需产品 12 小时内到达维修现场，对更换或维修的零部件从更换或修复投入使用之日起计算质量保证期。
4. 维修响应时间：乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在 1 小时内电话响应，2 小时内到位。4 小时内到达现场解决问题，包括节假日；逾期甲方可自行组织维修，费用由乙方承担，如规定时间内无法修复乙方负责提供同型号备用机直至该设备正常使用。
5. 设备整机原厂免费质保期为\_\_\_\_年（含附件），终身维护。在质保期内，承担全部的配件及人工成本费用。保修期内承诺对设备每年不低于 4 次的维护保养。每次维护保养前后，都与用户维修及使用科室沟通，并且向用户讲解日常维护常识及技巧。保修期外，终身负责维修，维修只收零件的成本费，免收人工修理费，没有差旅费。免费质保期自设备安装调试验收合格后入库之日起算。免费质保期满后，乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在 1 小时内电话响应，2 小时内到位。4 小时内到达现场解决问题，包括节假日。（质保期为生产厂家原厂质保、合同订立时供应商一并提供生产厂家质保确认承诺书，并加盖公章）。
6. 设备运至甲方指定地点，乙方应指派技师对甲方操作人员安装、使用设备进行培训，直至甲方操作人员能熟练操作为止，乙方承担培训技师的薪资、差旅等全部费用。
7. 乙方应当建立设备档案，对销售的设备每季度一次定期保养维护，和甲方负责老师确认维护记录。建立故障记录，对同一故障反复出现 3 次以上的产品免费更换同样产品。
8. 售后服务电话：\_\_\_\_\_



## 第六条付款方式

合同签订后，甲方收到乙方金融机构保函形式的预付款担保函（合同总金额 50%，保函有效期至少 6 个月），甲方向乙方支付合同总金额 50%（计人民币\_\_\_\_\_元整，小写：¥\_\_\_\_\_元）的预付款；设备到货完成验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的 40%（计人民币\_\_\_\_\_元整，小写：¥\_\_\_\_\_元），余款 10%（计人民币\_\_\_\_\_元整，小写：¥\_\_\_\_\_元），在设备安装调试完成且最终验收合格后经甲方确认无质量异议后支付。

乙方需按合同约定的支付时间节点提前 10 个工作日向甲方提供对应金额的增值税普通发票，乙方迟延提交发票，甲方支付时间相应顺延。

户 名：\_\_\_\_\_

账 号：\_\_\_\_\_

开户行：\_\_\_\_\_

## 第七条 违约责任

1. 甲方应当积极配合乙方完成设备的接收、安装、调试与技术人员的培训，因甲方原因造成接收、安装、调试与技术人员培训迟延的，甲方承担由此而给乙方造成的损失，并承担因此而给乙方造成的额外费用；因乙方原因造成接收、安装、调试与技术人员培训迟延的，乙方应承担由此而给甲方造成的损失，并承担因此而给甲方造成的额外费用。

2. 乙方提供的设备不符合国家标准和本合同约定的，甲方有权选择在 7 日内要求乙方补足、更换，乙方承担由此而产生的费用并赔偿甲方所遭受的损失。乙方补足、更换的设备仍不符合国家标准和本合同约定的，甲方有权解除合同。乙方承担由此而产生的费用并赔偿甲方所遭受的损失。

3. 因乙方提供的设备侵犯第三人权利或存在其他权属争议给甲方和他人造成损失的，由乙方承担全部赔偿责任；因设备侵犯第三人权利或存在其他权属争议造成甲方无法使用设备的，甲方有权解除合同。乙方承担由此而产生的费用并赔偿甲方所遭受的损失。

4. 由乙方原因造成逾期移交设备的，乙方从合同约定移交设备之日起按每日总合同价款的 0.1% 向甲方支付迟延履行违约金，并赔偿因此而给甲方造成的损失，直至移交设备之日为止；逾期移交设备超过 30 天，甲方有权解除合同且乙方依法承担由此给甲方造成的一切损失。

5. 乙方提供的设备在免费质保期内如果出现三次以上（含三次）因质量问题引起的不可修复故障（人为因素除外），乙方应负责免费更换新产品。

6. 乙方应当在规定时间内响应和维修设备，如在规定时间内设备无法修复，乙方负责提供同型号备用机直至该设备正常使用；乙方逾期响应维修设备的，甲方有权自行组织维修，所需费用由乙方承担。

7. 因乙方所提供设备一年内屡次出现质量问题，造成甲方无法正常使用率 5% 以上，甲方有权向乙方及第三方担保企业索赔合同总价的 20% 违约金。若厂家违反售后约定，需承担因此给甲方造成的一切直接和间接损失，包括但不限于设备故障导致的医疗业务中断损失、额外的维修费用、对患者造成的损害赔偿等，甲方有权通过法律途径追究供应商、生产厂家的法律责任，以保障自身合法

权益，并终止与供应商的一切业务往来。

8. 因乙方所提供设备不符合国家标准及合同约定、迟延移交、侵犯第三人权利或存在其他权属争议等原因造成本合同被解除的，乙方应当按合同总价款的 20% 向甲方支付违约金。

9. 甲乙双方因未按照本合同的约定履行义务的，守约方有权要求违约方应承担因此给守约方造成的经济损失及合同总额 20% 的违约金，若未补足守约方损失的，应当补足。守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用（包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费等）由违约方承担。

#### **第八条 不可抗力**

甲、乙任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时受影响的一方应在事件发生后拾肆（14 日）日内向对方以特快专递将有关机构出具的证明文件提交另一方当事人，以减轻可能给对方造成的损失。

#### **第九条 争议解决方法**

甲、乙双方因履行本合同发生争议时，应友好协商；如协商未果，甲乙双方约定向甲方所在地人民法院起诉，且本约定为法定管辖中唯一诉讼管辖的选择。

#### **第十条 合同附件**

合同附件是本合同的不可分割的组成部分，与合同具有同等法律效力；本合同附件包括：配置清单、技术标准、设备技术说明。

#### **第十一条 其他**

本合同未尽事宜，由甲乙双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

**第十二条** 本合同一式\_\_\_\_份，甲方执\_\_\_\_份，乙方执\_\_\_\_份。自甲乙双方负责人签字、盖章之日起生效。

**第十三条** 关于支付方式及金额，如遇特殊情况需甲乙双方共同协商解决。

**第十四条** 使用科室：郑州市中医院\_\_\_\_\_科。

甲方（盖章）： 郑州市中医院

乙方（盖章）：

甲方负责人：

乙方负责人：

年 月 日

年 月 日

## 第五章 项目需求

### 一、采购清单

包号	设备名称	数量 (套)	质保期 (年)	是否接受 进口产品	单价最高限价 (元)	包最高限价 (元)
A 包	3.0T 医用磁共振成像设备	1	3	否	24500000	24500000
B 包	64 排 CT	1	4	否	4900000	4900000
C 包	数字减影血管造影 (DSA)	1	7	否	15800000	15800000
D 包	数字化 X 线摄影系统 (DR)	1	5	否	2750000	2750000
E 包	高端数字化乳腺 X 线摄影机 (乳腺钼靶)	1	5	否	3450000	3450000
F 包	超高端全数字化彩色多普勒 超声诊断系统	2	5	否	2460000	4920000
G 包	高端全数字化彩色多普勒超 声诊断系统	1	5	否	2160000	5810000
	全身彩色多普勒超声诊断系 统	1	5	否	1850000	
	便携式彩色多普勒彩超	2	5	否	900000	
H 包	超高端全数字化彩色多普勒 超声诊断系统	1	5	否	2460000	6470000
	高端全数字化彩色多普勒超 声诊断系统	1	5	否	2160000	
	全身彩色多普勒超声诊断系 统	1	5	否	1850000	
I 包	高端全数字化彩色多普勒超 声诊断系统	1	5	否	2160000	4210000
	乳腺容积超声	1	5	否	2050000	
J 包	高清电子胃肠镜系统	2	3	否	3750000	7500000
K 包	高清内镜系统	1	3	否	4300000	4300000
L 包	全自动生化分析仪	1	5	否	1750000	1750000
M 包	全自动血细胞分析仪	1	5	否	850000	850000

## 二、技术规格及配置要求

## A 包：3.0T 医用磁共振成像设备

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为 3.0T 医用磁共振成像设备，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

3. 0T 医用磁共振成像设备				
质量层次（国产/原装进口）		国产	数量（台/套）	1
质保年限		3 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）： 否				
设备配置要求及用途： 适用于临床全身磁共振扫描检查及诊断的应用				
序号	技术参数		规格要求	
一	项目总体概述：			
★	要求所投机型必须是各制造商的高端平台产品。西门子提供 Cima X 平台 3T；飞利浦提供 Elition X AI 平台 3T；GE 提供 SuperG 平台 3T；联影公司提供 Ultra 平台 3T，其他厂家提供同档次技术平台。			
二、	设备技术规格及要求：			
1	磁体系统			
1.1	磁体类型		超导磁体	
1.2	磁场强度		≥3. 0T	
1.3	发射频率		≥120MHz	
1.4	抗外界电磁干扰屏蔽技术		提供	
1.5	液氦容积		≥1500L	
1.6	磁场稳定度		≤0. 1ppm/h	
1.7	动态匀场技术		提供	
1.8	病人个性化匀场技术		提供	
1.9	匀场通道数		≥8 个	
1.10	磁场均匀度（V-RMS 测量法）		典型值	
1.10.1	10cm DSV		≤0. 005 ppm	
1.10.2	20cm DSV		≤0. 03ppm	
1.10.3	30cm DSV		≤0. 065 ppm	

★1.10.4	40cm DSV	$\leq 0.25\text{ppm}$
★1.10.5	50cm DSV	$\leq 2.0\text{ ppm}$
1.11	冷头	配备 4K 冷头，零液氮消耗
★1.12	磁体长度（不含外壳）	$\geq 172\text{cm}$
★1.13	磁体重量（含液氮）	$\leq 6500\text{kg}$
★1.14	磁体孔径（患者检查孔径大小）	$\geq 70\text{ cm}$
1.15	五高斯磁力线轴向	$\leq 5.4\text{m}$
★1.16	五高斯磁力线径向	$\leq 2.8\text{m}$
2	<b>梯度系统</b>	
★2.1	单梯度系统（非双梯度或双梯度 GPA 放大器）设计	
★2.2	最大单轴（x/y/z）梯度场强度（非有效值）	$\geq 100\text{mT/m}$
2.3	最大单轴（x/y/z）梯度切换率（非有效值）	$\geq 200\text{T/m/s}$
2.4	支持最大场强和最大切换率同时到达功能	
2.5	工作周期中的最大占空比	100%
2.6	软件降噪技术	提供
2.7	硬件降噪技术	提供
2.8	梯度线圈冷却	水冷
2.9	梯度放大器冷却	水冷
2.10	梯度控制技术	全数字实时发射接收
2.11	梯度工作方式	非共振式
3	<b>射频系统</b>	
3.1	多源射频发射技术平台	提供
3.2	独立射频放大器个数	$\geq 2$ 个
3.3	各家需提供高端双射频技术平台	GE 提供 Multidrive 平台；西门子提供 Trueshape 平台；飞利浦提供 Mult-transmit 平台；其他平台提供各自相同档次平台
3.4	防磁模数转换器	置于磁体间
3.5	射频类型	全数字实时控制系统
★3.6	射频发射总功率	$\leq 36\text{kW}$

★3.7	射频发射带宽	$\geq 1000\text{kHz}$
★3.8	单视野（FOV），单次扫描最大独立射频同时接收通道数（非线圈组合通道数或移床过程中用到的总通道数）	$\geq 146$ 个
3.9	主机最大通道数	$\geq 180$ 个
3.10	各通道接收带宽	$\geq 1\text{MHz}$
3.11	射频线圈扫描自动调谐技术	具备
3.12	射频能量监控技术	具备
3.13	实时数字化射频能量监控功能	具备
4	<b>全身各部位射频接收线圈</b>	（以下线圈为单独或组合使用）
4.1	具备正交发射/接受体线圈	
4.2	头颈联合矩阵线圈	$\geq 40$ 通道
4.3	神经专用成像线圈	$\geq 48$ 通道
4.4	全脊柱矩阵线圈（单独，非组合）	$\geq 48$ 通道
4.5	体部矩阵组合线圈。其中柔性线圈：西门子公司提供 Contour Coil 线圈；GE 公司提供 AIR Coil 线圈；联影公司提供 SuperFlex 超柔线圈，其他厂商推出的对应线圈，应注明相应的名称。（单片头足方向覆盖范围 $\geq 60\text{cm}$ ，如覆盖范围不足 $60\text{cm}$ ，为满足胸腹盆腔覆盖，需提供 2 片或以上）	组合线圈 $\geq 50$ 通道
4.6	原厂小型柔性线圈，提供两片，西门子公司提供 Contour Coil 线圈；GE 公司提供 AIR Coil 线圈；联影公司提供 SuperFlex 超柔线圈，其他厂商提供的对应线圈，应注明相应的名称。	单片 $\geq 18$ 通道
4.7	乳腺专用线圈（单独，非组合）	$\geq 8$ 通道
4.8	线圈接口数	$\geq 4$ 个
4.9	具备线圈联合扫描技术，可通过多个线圈联合扫描，实现一次进床完成多部位检查	
4.10	具备智能线圈选择技术	
4.11	超柔内分泌（甲状腺）功能线圈（原厂或第三方）。能在本机与头颈联合矩阵线圈联合使用，能在本机与神经专用成像线圈联合使用	$\geq 16$ 通道

5	<b>具备全静音平台</b>	
5.1	梯度系统硬件静音技术	
5.2	软件降噪技术	
5.3	超短回波或者零回波静音平台	
5.4	降低梯度线圈共振的序列优化技术	
5.5	静音技术（适用于所有序列）	
5.6	静音平台适用范围	
5.6.1	静音平台可用于神经系统成像	
5.6.2	静音平台可用于骨关节成像	
5.6.3	静音平台可用于脊柱成像	
5.6.4	静音平台可用于胸腹部成像	
5.6.5	静音平台可用于乳腺成像	
5.7	静音平台可以应用于三维成像	
5.8	超短回波或者零回波可以应用于神经系统成像	
5.9	超短回波或者零回波可以应用于骨关节系统成像	
5.10	超短回波或者零回波可以应用于脊柱成像	
5.11	超短回波或者零回波可以降低噪声声压	
6	<b>数据图像处理系统</b>	
6.1	具备主控数据图像处理设备中央处理器	
6.2	中央处理器核心	≥4 个
6.3	中央处理器位数	≥64 位
6.4	主频大小	≥3.5GHz
6.5	内存大小	≥64GB
6.6	图文显示设备	≥24 英寸彩色
6.7	图文显示设备	≥2 个
6.8	图文显示设备分辨率	≥1920×1200
6.9	硬盘容量	≥480GB
6.10	数据存储形式	CD/DVD
6.11	阵列处理器主频	≥2.0GHz
6.12	阵列处理器内存	≥64GB

6.13	阵列处理器硬盘	≥480GB
<b>7</b>	<b>具备系统后处理功能</b>	
7.1	3D 后处理	
7.2	实时 MPR 后处理	
7.3	三维表面重建技术 SSD 后处理	
7.4	实时 MIP 后处理	
7.5	电影回放软件	
7.6	图像评价软件	
7.7	实时互动重建	
7.8	ADC 图	
7.9	T1, T2 值计算	
7.10	时间信号曲线	
7.11	图像减影、叠加	
<b>8</b>	<b>具备操作台、扫描床及环境调节系统</b>	
8.1	垂直移动时扫描床最大承重	≥250Kg
8.2	扫描床水平运动最大速度	≥25cm/s
8.3	床旁扫描控制系统功能	具备
8.4	病人监视系统	具备
8.5	照明、通风、通话功能	具备
8.6	最低床位	≤60cm
8.7	床最大扫描范围	≥170cm
8.8	智能线圈更换技术	具备
8.9	自动步进扫描床功能	具备
8.10	患者专用呼叫系统	具备
8.11	特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置	具备
8.12	紧急制动系统	具备
8.13	患者生理信号监控系统, 在床旁图文显示设备中可读取和监测呼吸、心跳、脉搏等生命体征。	具备
8.14	床旁患者信息系统, 床旁显示系统可读取患者个人信息及检查基本信息	具备



8.15	无磁报警球	具备
<b>9</b>	<b>后处理接口</b>	
9.1	软件控制照相技术	具备
9.2	光盘刻录机	具备
9.3	可同时回读至主机和 PC 机	具备
9.4	具备完整 DICOM3.0 接口及 与 PACS 网络连接（包括但不限于 Query/Retrieve、Send/Receive、Print、Worklist）的功能	具备
9.5	DICOM3.0 标准激光相机数字接口	具备
<b>10</b>	<b>全景一体化成像系统</b>	
10.1	一次摆位完成全部线圈扫描	具备
10.2	线圈组合扫描技术	具备
10.3	组合扫描专用线圈控制软件	具备
10.4	智能定位技术	具备
10.5	脊柱线圈整合于床面设计	具备
10.6	线圈接口整合于床面设计	具备
<b>11</b>	<b>智能操作平台</b>	
11.1	头部自动定位功能	具备
11.2	智能扫描定位技术，无需激光定位，一键进床	具备
11.3	智能线圈选择	具备
11.4	图文引导的实时在线指导功能	具备
11.5	自动扫描定位功能	具备
11.6	并行采集拓展功能	具备
11.7	膈肌导航技术	具备
<b>12</b>	<b>扫描参数</b>	
12.1	最小二维层厚	≤0.1mm
12.2	最小三维层厚	≤0.05mm
12.3	最大扫描视野	≥50cm
12.4	最小扫描视野	≤0.5cm
12.5	FSE 最大回波链长度	≥1024

12.6	EPI 最大因子	$\geq 512$
12.7	最大采集矩阵	$\geq 1024 \times 1024$
12.8	弥散加权 B 值	$\geq 10000 \text{ s/mm}^2$
12.9	2D 快速自旋回波 TE (256×256 矩阵)	$\leq 2.0 \text{ ms}$
12.10	2D 快速自旋回波 TR (256×256 矩阵)	$\leq 5.0 \text{ ms}$
12.11	2D 梯度回波 TE (256×256 矩阵)	$\leq 0.25 \text{ ms}$
12.12	2D 梯度回波 TR (256×256 矩阵)	$\leq 1.0 \text{ ms}$
12.13	3D 梯度回波 TR (256×256 矩阵)	$\leq 1.0 \text{ ms}$
12.14	3D 梯度回波 TE (256×256 矩阵)	$\leq 0.25 \text{ ms}$
12.15	EPI TR 时间 (256 矩阵)	$\leq 4.0 \text{ ms}$
12.16	EPI TE 时间 (256 矩阵)	$\leq 1.5 \text{ ms}$
12.17	单次扫描最多 b 值数	$\geq 32$
<b>13</b>	<b>具备以下成像序列和技术</b>	
13.1	自旋回波 (SE) 序列	
13.1.1	2D/3D 快速自旋回波	
13.1.2	自旋回波 (SE) 回波分享技术	
13.1.3	三维快速自旋回波序列	
13.1.4	单次激发自旋回波	
13.1.5	脂肪抑制自旋回波	
13.1.6	频率脂肪抑制自旋回波	
13.1.7	水抑制自旋回波	
<b>13.2</b>	<b>具备反转恢复 (IR) 序列</b>	
13.2.1	快速 IR (脂肪、水抑制)	
13.2.2	快速自由水抑制	
13.2.3	STIR 短 T1 压脂序列	
13.2.4	单次激发快速反转恢复	
13.2.5	常规反转恢复序列	
13.2.6	真实影像反转恢复 (灰白质强对比)	
13.2.7	脂肪/水激发技术	
13.2.8	翻转恢复脂肪抑制序列	

<b>13.3</b>	<b>具备梯度回波(GRE) 序列</b>	
13.3.1	2D/3D 稳态进动梯度回波	
13.3.2	同/反相位成像	
13.3.3	多回波聚合序列	
13.3.4	亚秒 T1 扫描序列 (2D/3D)	
13.3.5	亚秒 T2 扫描序列 (2D/3D)	
13.3.6	单次多平面梯度回波序列	
13.3.7	多回波梯度回波序列	
13.3.8	除剩余磁化梯度回波	
13.3.9	利用剩余磁化梯度回波	
13.3.10	重 T2 加权高对比序列	
<b>13.4</b>	<b>具备平面回波(EPI)序列</b>	
13.4.1	单次激发平面回波	
13.4.2	多次激发平面回波	
13.4.3	自旋回波平面回波	
13.4.4	梯度回波平面回波	
13.4.5	反转平面回波	
<b>14</b>	<b>具备体部成像技术</b>	
14.1	肝脏 T1 加权 3D 动态成像	
14.2	多期动态扫描层面精准对位技术	
14.3	全身弥散成像软件包	
14.4	同相位/去相位水脂分离技术	
14.5	MR 结肠造影技术 (亮、暗腔)	
14.6	MR 胰胆管造影技术 (2D/3D)	
14.7	单次激发 2D/3D 水成像	
14.8	呼吸导航技术	
14.9	自由呼吸 3D 水成像	
14.10	动态肾脏灌注成像技术	
14.11	MR 尿路造影技术 (2D/3D)	
14.12	MR 脊髓造影技术 (2D/3D)	

15	<b>具备神经系统成像技术</b>	
15.1	<b>弥散成像</b>	
15.1.1	实时弥散技术	
15.1.2	各向同性采集	
15.1.3	各向异性采集	
15.1.4	ADC 值测量	
15.1.5	ADC-map 彩图	
15.1.6	体部脏器弥散	
15.1.7	优化 B 值	
15.1.8	弥散张量成像 (DTI)	
15.1.9	白质纤维束成像	
15.1.10	DTI 弥散张量方向数	≥256 方向
15.1.11	高清弥散成像 (多次激发分段读出弥散成像)	
15.1.12	高清弥散可应用于头部成像	
15.1.13	高清弥散可应用于乳腺成像	
15.1.14	高清弥散可应用于盆腔成像	
15.1.15	高清弥散可应用于胸腹部成像	
15.1.16	高清弥散可应用于骨关节及脊柱成像	
15.2	<b>具备灌注成像技术</b>	
15.2.1	2D-EPI 灌注成像	
15.2.2	多层灌注成像	
15.2.3	rCBV 分析	
15.2.4	TTP 分析	
15.2.5	MTT 分析	
15.2.6	时间信号曲线	
15.2.7	彩色后处理功能	
15.2.8	三维动脉自旋成像 (3D ASL)	
15.3	<b>具备磁敏感成像技术</b>	
15.3.1	可兼容并行采集	
15.3.2	SWI 实时磁矩图成像技术	

15.3.3	SWI 实时相位图成像技术	
15.3.4	SWI 原始图像成像技术	
15.3.5	mMIP 图像成像技术	
<b>15.4</b>	<b>具备脑功能成像技术</b>	
15.4.1	血氧饱和度依赖性成像	
15.4.2	t-test 后处理成像	
<b>15.5</b>	<b>其他成像</b>	
15.5.1	具备全中枢神经系统成像技术	
15.5.2	具备图像无缝拼接软件包功能	
15.5.3	具备灰质容积成像技术	
<b>16</b>	<b>具备心血管成像技术</b>	
16.1	2D/3D 时飞法 (TOF) 血管成像	
16.2	相位对比 (PC) 血管成像	
16.3	门控法 TOF/PC 血管成像	
16.4	3D 增强对比 CE—MRA 技术	
16.5	门静脉成像技术	
16.6	实时成像技术	
16.7	超快速血管造影成像技术	
16.8	磁化转移 (MTC) 技术	
16.9	造影剂实时跟踪触发技术	
16.10	导航技术	
16.11	下肢血管造影分段跟踪成像技术	
16.12	下肢血管造影自动移床技术	
16.13	电影回放	
16.14	最大强度投影	
16.15	多层面重建	
16.16	曲面重建	
16.17	常规心脏形态学成像	
16.18	心脏回波分享技术	
16.19	快速梯度回波/快速心脏采集	

16.20	黑血技术	
16.21	亮血技术	
16.22	正向心电触发	
16.23	反向心电触发	
16.24	二维/三维多相位成像	
16.25	快速心脏电影	
16.26	一站式心脏成像技术	
16.27	首过法灌注成像	
16.28	自动心肌活性成像（自动选择 TI 时间）	
16.29	放射采集技术	
16.30	双斜位成像	
<b>17</b>	<b>具备波谱成像技术</b>	
17.1	自动匀场方式	
17.2	手动匀场方式	
17.3	自动水抑制技术	
17.4	自动频谱分析	
17.5	实时频谱分析及实时显示	
17.6	高级频谱分析后处理软件	
17.7	用户可编辑后处理程序	
17.8	2D 和 3D 频谱成像	
17.9	单体素和多体素频谱成像	
17.10	点分辨法技术	
17.11	激励回波法技术	
17.12	代谢产物浓度分布彩图	
17.13	代谢产物比例地图	
17.14	外周容积脂肪抑制技术	
17.15	半自动匀场方式	
17.16	快速频谱成像技术	
17.17	三维脑频谱成像	
17.18	化学位移成像(2D/3D CSI)	

17.19	多通道矩阵线圈完成头颅频谱	
17.20	多通道矩阵线圈完成乳腺频谱	
<b>18</b>	<b>具备骨关节成像技术</b>	
18.1	3D 各向同性容积成像序列	
18.2	颈髓成像	
18.3	内耳三维成像	
18.4	全脊柱成像	
18.5	图像无缝拼接软件包	
18.6	关节软骨成像	
<b>19</b>	具备人工智能深度学习平台，要求提供 DeepRecon 或 AIR ReconDL 或 DeepResolve 或 AiCE 技术，其他相应技术，应注明技术名称。	
19.1	深度学习技术可以应用于神经成像	具备
19.2	深度学习技术可以应用于体部成像	具备
19.3	深度学习技术可以应用于心脏成像	具备
19.4	深度学习技术可以应用于关节成像	具备
19.5	深度学习技术可以应用于脊柱成像	具备
19.6	深度学习技术可以应用于心脏成像	具备
19.7	深度学习技术可以应用于 2D 成像	具备
19.8	深度学习技术可以应用于 3D 成像	具备
19.9	深度学习技术可以应用于 4D 成像	具备
19.10	深度学习技术可以应用于定量成像	具备
19.11	深度学习技术可以应用于运动伪影抑制	具备
19.12	深度学习可以兼容并行采集加速技术	具备
19.13	深度学习可以兼容压缩感知成像技术	具备
19.14	深度学习可以兼容多层采集加速技术	具备
19.15	深度学习可以应用于弥散成像序列	具备
19.16	深度学习可以应用于平扫及增强成像	具备
<b>20</b>	<b>具备并行采集技术</b>	
20.1	基于图像算法	
20.2	基于 k-空间算法	

20.3	基于两个相位编码方向同时加速算法	
20.4	并行采集加速因子	$\geq 8$
20.5	与并行采集技术兼容的射频线圈	全面兼容
20.6	与并行采集技术兼容的扫描序列	全面兼容
20.7	并行采集自动校准技术	
20.8	并行采集因子施加方向	X, Y, Z 轴三方向
<b>21</b>	<b>具备伪影校正技术</b>	
21.1	流体补偿	
21.2	呼吸补偿	
21.3	头部伪影矫正	
21.4	去金属伪影技术	
21.5	消除磁敏感伪影	
21.6	卷积伪影去除	
21.7	前瞻性运动伪影校正	
21.8	回顾性运动伪影校正	
21.9	抑制头部运动伪影	
21.10	抑制腹部运动伪影	
21.11	抑制关节运动伪影	
21.12	抑制颈部运动伪影	
21.13	可应用于 T1 像	
21.14	可应用于 T2 像	
21.15	可应用于黑水像	
21.16	可应用于冠状位	
21.17	可应用于矢状位	
21.18	可应用于横断位	
<b>22</b>	<b>具备以下其他技术</b>	
22.1	自动和手动滤波	
22.2	实时交互式成像	
22.3	三维定位系统	
22.4	频率编码方向扩大采集	



22.5	相位编码方向扩大采集	
22.6	预饱和技术	
22.7	饱和带数目	≥6
22.8	脂肪饱和技术	
22.9	水饱和技术	
22.10	水激发技术	
22.11	偏中心扫描技术	
22.12	扫描暂停技术	
22.13	可变带宽技术	
22.14	可变 k 空间填充	
22.15	非/对称回波	
22.16	信噪比指示器	
22.17	优化反转角技术	
22.18	线圈灵敏度校正	
22.19	神经成像	
22.20	磁共振实时定位	
22.21	磁共振实时透视	
22.22	交互式参数改变	
22.23	扫描参数顾问	
22.24	恒定信号技术	
22.25	序列重生技术	
22.26	肺结节成像	
22.27	自由呼吸冠脉成像	
22.28	前列腺多模态分析	
22.29	多层成像技术	
22.30	多激发小视野高清弥散成像	
22.31	心脑血管一站式快速成像方案	
22.32	压缩感知技术或以压缩感知为核心的技术	
22.33	自由呼吸腹部多期动态增强技术：具备，GE 需提供 DISCOstar、飞利浦需提供 4D	

	FreeBreathing、西门子需提供 GRASP-VIBE, 其他厂家提供相应技术并标明技术名称。	
<b>23</b>	<b>配备原厂高级影像后处理工作站</b>	<b>2 套</b>
23.1	波谱高级后处理, 包含单体素及多体素	
23.2	脑灌注高级后处理	
23.3	弥散张量成像高级后处理及纤维束追踪技术后处理	
23.4	MIP, MPR, SSD 等	
23.5	乳腺分析高级后处理	
23.6	图像融合高级后处理	
23.7	心脏高级后处理	
23.8	APT、QSM、IVIM、DKI、DSI 等	
<b>24</b>	<b>其它</b>	
24.1	精密空调 1 套: 制冷量 $\geq 32\text{KW}$ , 风量 $\geq 8000\text{m}^3/\text{h}$ , 电加热功率 $\geq 9\text{KW}$ , 双系统。	
24.2	水冷机 1 套: 制冷量 $\geq 90\text{KW}$ 。	
24.3	负责连接 PACS 端口	
24.4	医学影像高分辨 $\geq 10\text{M}$ , $\geq 28$ 英寸专业彩色显示器 2 台	
24.5	高性能的台式电脑 1 台, 内存 $\geq 32\text{G}$ , 硬盘容量 $\geq 1\text{T}$ , 独立显卡; 笔记本电脑 1 台, 内存 $\geq 32\text{G}$ , 硬盘容量 $\geq 1\text{T}$ 。均为国产新型。	
24.6	带滑轮椅子 (不含设备所带) 2 套。如果设备未配置专用操作台或操作台不合适, 需提供合适的操作台。	
24.7	除湿机 1 台	
24.8	无磁检查床 1 套	
24.8.1	可适用于 1.5-7T 强磁场环境, 采用液压升降系统	
24.8.2	靠背可调节, 最大角度 $\geq 65^\circ$ , 分档调节及固定	
24.8.3	承重 $\geq 320\text{kg}$	
24.8.4	具备第一类医疗器械备案凭证	
24.9	智能定位铁磁探测系统 1 套	
24.9.1	双柱探测, 提供上下左右六个柱体报警区段	
24.9.2	可设置灵敏度、灯光、语音报警音量等参数	

24.9.3	视频联动语音对讲系统，在操作间通过显示屏实时监控磁共振入口，可与入口对讲，铁磁探测系统报警时，显示屏报警提示，并保存报警期间视频。另配 $\geq 42$ 寸显示屏滚动播放宣教视频。	
24.9.4	根据进入磁共振人员携带的磁性物体的磁性强弱，提供四级报警	
24.9.5	入口处配备智能储物柜。	
24.10	无磁空气消毒机 1 台	空气循环式消毒，并外置紫外线消毒灯管照射消毒
24.11	MR 双筒高压注射器 1 套	
24.11.1	主机具备无线蓝牙，可交流供电和电池供电通用	
24.11.2	半开放式注射头设计，可兼容预罐装 MR 对比剂针筒	
24.11.3	最大注射压力 $\geq 325\text{psi}$	
24.12	木质线圈柜 1 套	
24.13	针对磁共振图像，人工智能深度处理，图像增强系统 1 套, 含软硬件	
24.14	组织外出培训 3-5 人次，合计培训 20 天左右	
24.15	无磁灭火器 1 个	
24.16	完成一个机房的屏蔽工程、提供检测报告（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）	
24.17	完成院方指定机型的磁共振移机服务一次（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）	
24.18	计算机体层摄影图像质控系统 1 套，含软硬件	
24.19	1.5P 一级能耗挂机空调 1 台	
24.20	主机：原厂整机保修 3 年 其它设备：保修 3 年	

## B包：64排CT

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为X射线计算机体层摄影设备（64排CT），多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

X射线计算机体层摄影设备（64排CT）			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	4年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
设备配置要求及用途：适用于临床全身CT扫描检查及诊断的应用			
<b>具体技术参数：</b> 1 探测器 1.1 探测器排列数：≥64排 1.2 探测器Z轴宽度：≥40mm ★1.3 每排探测器单元个数：≥860个 2 X射线系统 ★2.1 球管阳极实际热容量（不包含等效）：≥8MHU ★2.2 球管最大阳极散热率：≥1300kHU/min 2.3 球管冷却方法：油冷 2.4 球管最小电流：≤5mA 2.5 球管最大电流：≥660mA 2.6 球管最小电压：≤70kV 2.7 球管最大电压：≥140kV 2.8 管电压可调档位数量：≥5档 ★2.9 高压发生器实际功率（不包含等效）：≥80kW 3 机架系统 3.1 滑环类型：低压滑环 3.2 机架驱动方式：电机驱动 ★3.3 扫描架孔径：≥75cm 3.4 机架物理倾角，非数字倾角：≥±30° 3.5 焦点到探测器的距离：≤100cm 3.6 焦点到等中心的距离：≥57cm 3.7 具备三维激光定位系统功能			

3.8 机架冷却方式：风冷

4 扫描床

4.1 扫描床最大水平移动范围： $\geq 2000\text{mm}$

4.2 扫描床水平移动精度： $\leq \pm 0.25\text{mm}$

4.3 扫描床最大承重： $\geq 210\text{kg}$

★4.4 扫描床离地面最低高度： $\leq 450\text{mm}$

★4.5 扫描床床面垂直升降范围： $\geq 540\text{mm}$

4.6 扫描床水平移动最大速度： $\geq 300\text{mm/s}$

4.7 扫描床控制脚踏开关：具备

5 扫描与重建

★5.1 机架最快旋转扫描时间/ $360^\circ$ ： $\leq 0.35\text{s}/360^\circ$

5.2 单圈扫描最大层数： $\geq 128$  层

5.3 最薄扫描层厚： $\leq 0.625\text{mm}$

5.4 最大扫描 FOV： $\geq 500\text{mm}$

5.5 单次螺旋扫描最大范围： $\geq 1620\text{mm}$

5.6 最大连续扫描时间： $\geq 120\text{s}$

5.7 最大螺距： $\geq 2.0$

5.8 具备螺距自由选择功能

5.9 具备定位、轴扫、螺旋扫描模式

5.10 图像最大重建矩阵： $\geq 1024 \times 1024$

5.11 空间分辨率： $\geq 21 \text{ lp/cm}$  (0%MTF)

5.12 密度分辨率： $\leq 2\text{mm}@0.3\%$

5.13 图像重建速度： $\geq 65$  幅/秒

5.14 硬盘容量 $\geq 4\text{T}$

6 临床应用软件与技术

6.1 提供厂家最新迭代技术

6.2 具备线束硬化伪影校正软件

6.3 具备后颅窝图像优化技术

6.4 具备去运动伪影技术

6.5 具备去金属伪影技术

6.6 具备儿童低剂量扫描技术

6.7 具备管电流自动调节功能

6.8 具备多平面重建（MPR）功能

6.9 具备曲面重建（CPR）功能

- 6.10 具备容积再现（VR）功能
- 6.11 具备虚拟手术刀（VK）功能
- 6.12 具备最大密度（MIP）及最小密度（MinIP）投影功能
- 6.13 具备 CT 血管造影成像
- 6.14 具备 CT 尿路成像
- 6.15 具备齿科成像
- 6.16 具备一键去床板功能
- 7 独立后处理工作站
  - 7.1 胶片打印
  - 7.2 自动去骨&去床板
  - 7.3 CTA/CTU 造影显示技
  - 7.4 二维&三维模式
  - 7.5 模拟手术刀
  - 7.6 透明骨显示
  - 7.7 虚拟内窥镜
  - 7.8 高级血管分析
  - 7.9 肺结节分析
  - 7.10 钙化积分分析
  - ★7.11 心脏分析软件包
    - 7.11.1 可实现智能骨去除、全期相的心脏智能分割
    - 7.11.2 具备心脏冠脉球形显示成像软件，实现心脏球型显示成像
    - 7.11.3 具备心脏冠脉三维地图和二维地图软件，可实现心脏冠脉血管的三维影像，并可在二维平面同时显示冠脉血管
    - 7.11.4 冠脉魔镜显示软件，可提高现有图像中某些元素（如钙化和支架）的显示效果，同时保持主视窗的最优显示参数
    - 7.11.5 仿真血管内超声显示软件，可在一个虚拟 IVUS（介入血管超声）视图上显示多个中间截面帧
- 8 其它
  - 8.1 高压注射器 1 套：1. 三通道管路式，最大注射压力 $\geq 325\text{psi}$ ；2. 设备可选双流功能； 3. 具有 RIS 和 PACS 对接的信息化功能；4. 具有无线通讯方式，内置充电电池；5. 主机具备对比剂保温功能。
  - 8.2 空气消毒机 1 台
  - 8.3 造影剂保温箱一台
  - 8.4 负责连接 PACS 端口
  - 8.5 组织外出培训 2-4 人，合计培训 15 天左右
  - 8.6 3P 一级能耗柜机空调一台

8.7 带滑轮椅子（不含设备所带）2 套。如果设备未配置专用操作台或操作台不合适，需提供合适的操作台。

8.8 除湿机一台

8.9 储物柜一组

8.10 完成机房防护工程（含检测及评价）一次（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）

8.11 完成院方指定的 CT 移机一次（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）

8.12 主机：原厂整机保修 4 年；其它设备：保修 4 年

产品配置清单：

1. 球管

2. 探测器

3. 高压发生器

4. 扫描机架

5. 扫描床

6. 主机控制台

7. 电源分配和稳压系统

8. 高级后处理工作站

9. 低剂量技术

10. 图像优化方案

## C包：数字减影血管造影（DSA）

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为 数字减影血管造影（DSA），多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

数字减影血管造影（DSA）			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	7 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
设备配置要求及用途：用于复合介入手术室。主要用于心、脑和外周血管疾病的诊断和治疗。可满足临床对血管造影和介入治疗的各种要求。能进行体部、四肢、神经血管造影，具有血管的实时减影。要求图像质量好，存储容量大，射线剂量低，操作灵活方便，技术含量高。			
1	<b>机架系统</b>		
1.1	智能全自动机架结构，机架运动轴 $\geq 8$ 轴		
1.2	机架多位置预设, 存储位置 $\geq 55$ 种		
1.3	可实现一键定位到达任一区域并完成摆位，包含 C 臂打角度、C 臂与导管床联动、探测器自动调整等		
1.4	C 型臂头足成角范围头侧成角 $\geq 50^\circ$ ，足侧成角 $\geq 45^\circ$		
1.5	C 型臂左右成角范围 $\geq \pm 135^\circ$		
1.6	C 型臂成角最大速度 $\geq 25^\circ /s$		
1.7	C 型臂支持沿患者左右方向水平运动（横向运动）		
★1.8	C 型臂水平横向运动范围 $\geq 300cm$		
1.9	C 型臂支持沿患者头足方向水平运动（纵向运动）		
1.10	C 型臂水平纵向运动 $\geq 270cm$		
1.11	准直器和平板探测器具备自动跟踪旋转技术，无论 C 臂机架与检查床投照角度如何，平板探测器始终与检查床保持相对静止，实时图像始终保持正直向上无偏转。		
2	<b>导管床</b>		
2.1	配备倾斜摇篮功能导管床		
★2.2	床长 $\geq 315cm$ （不包含延长板的长度）		
2.3	床宽 $\geq 45cm$ 。		
2.4	床的最大病人承重 $\geq 250KG$ （支持任意位置 CPR 抢救）		



2.5	床的最大物理承重 $\geq 330\text{KG}$
2.6	床的纵向运动范围 $\geq 125\text{cm}$
★2.7	床面的垂直升降范围 $\geq 30\text{cm}$
★2.8	床面的旋转 $\geq 270^\circ$
2.9	床面的横向运动 $\geq \pm 14\text{cm}$
2.10	床高度最低 $\leq 78\text{cm}$
2.11	床头足倾斜 $\geq \pm 15^\circ$
2.12	床左右倾斜 $\geq \pm 15^\circ$
2.13	具备电动助力运动及一键自动运动到记忆位置
2.14	支持第三方信号自由接入和移除，数量 $\geq 2$ 个
3	<b>X线高压发生器装置</b>
3.1	发生器功率 $\geq 100\text{KW}$
3.2	最大管电流支持 $\geq 1000\text{mA}$
3.3	最小管电流 $\leq 5\text{mA}$
★3.4	高频逆变频率 $\geq 100\text{KHz}$
3.5	最小管电压 $\leq 40\text{KV}$
3.6	最大管电压 $\geq 125\text{KV}$ 。
3.7	最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ 。
3.8	无需测试曝光进行自动曝光控制。
4	<b>X线球管</b>
4.1	最大透视管电流 $\geq 180\text{mA}$ 。
4.2	球管阳极连续高速旋转，转速 $\geq 9000$ 转/分
★4.3	阳极热容量（非等效） $\geq 3.7\text{MHU}$
4.4	管套热容量 $\geq 4.9\text{MHU}$
4.5	阳极最大散热功率 $\geq 5000\text{W}$
★4.6	球管焦点 $\geq 3$ 个
4.7	最小焦点 $\leq 0.4\text{mm}$
4.8	最小焦点功率 $\geq 19\text{KW}$
4.9	最大焦点 $\geq 1.0\text{mm}$
★4.10	最大焦点功率 $\geq 95\text{KW}$

4.11	球管带有防碰撞保护装置
4.12	冷却方式：油冷加水冷
4.13	球管采用液态金属轴承技术
4.14	球管具备焦点熔断技术，允许 1 个焦点熔断球管依然可以正常使用，不需要更换球管，且术中焦点熔断依然出线不影响正常使用
5	数字化平板探测器
5.1	采用碘化铯非晶硅数字化平板探测器技术。
5.2	平板有效探测面积 $\geq 38\text{cm} \times 29\text{cm}$
5.3	平板分辨率 $\geq 3.25\text{LP/mm}$
5.4	平板像素尺寸 $\leq 154\mu\text{m}$
5.5	系统采集： $\geq 2586 \times 1904$ 矩阵
★5.6	动态灰阶 $\geq 16\text{bit}$
5.7	视野 $\geq 6$ 视野
5.8	平板探测器光子转换效率 $\geq 77\%$ DQE
5.9	平板上具备探测器升降功能
★5.10	无需独立的平板探测器液态冷却系统
6	图像采集及处理系统
6.1	2D 图像采集
6.1.1	透视：脉冲频率 $\geq 6$ 档
6.1.2	最小脉冲透视帧频 $\leq 0.5\text{fps}$
6.1.3	最大脉冲透视帧频 $\geq 30\text{fps}$
6.1.4	透视：存储最多 60s，最多 1000frame
6.1.5	透视存储无需等待保存结束，对下次透视无影响
6.1.6	支持参考屏实时显示造影图像与透视图像叠加
6.1.7	支持参考屏显示实时放大图像
6.1.8	在控制室和检查室均能执行透视操作
6.1.9	Roadmap 可实时调节血管、导管对比度及解剖背景
6.1.10	支持在 roadmap 过程中自动进行运动伪影消除
6.1.11	支持用 DSA 的图像做 roadmap
6.1.12	DSA 支持帧频调节 $\geq 6$ 档

6.1.13	DSA 支持实时自动像素位移消除移动伪影
6.1.14	支持在系统界面调节高压注册器联动及延迟方式和时间
6.1.15	高分辨率 DSA 采集方面支持 2K 采集
6.1.16	高速 DSA 模式，帧频 $\geq 30\text{fps}$ 采集
6.1.17	动态 DR 最高帧频 $\geq 10\text{fps}$
6.1.18	数字电影最高帧频 $\geq 30\text{fps}$
6.1.19	支持发送并同时在 $\geq 2$ 个界面显示不同的参考图
6.1.20	支持一键运动到参考图的角度及床的位置
6.2	2D 图像处理
6.2.1	支持在实时屏上用指针进行控制室和检查室的教学和互动
6.2.2	支持在实时图像上添加图形，用于手术定位
6.2.3	支持放大缩小平移、翻转、标注、反色、还原
6.2.4	支持窗宽窗位调节、边缘增强调节
6.2.5	支持电子光栅
6.2.6	支持减影和原像切换及剖背景调节
6.2.7	支持移动/替换蒙片
6.2.8	支持最大造影剂充盈图像
6.2.9	支持自动校准、导管校准、长度校准
6.2.10	测量包括直线测量、曲线测量、比例测量、角度测量
6.2.11	支持将两幅不同序列在同一屏幕并排显示，同步播放术前术后序列或正侧位等不同时间位置的造影图像
6.2.12	支持对序列进行裁剪，删除不需要的帧
6.3	3D 图像
6.3.1	3D 图像采集
6.3.2	支持原厂 3D 采集和重建
6.3.3	支持原厂 CBCT 采集和重建
6.3.4	3D 血管采集：支持减影和非减影模式
6.3.5	3D 重建时间 $\leq 10\text{s}$
6.3.6	锥形束 CT 扫描：支持在正侧位进行锥形束 CT 扫描
6.3.7	锥形束 CT 扫描：支持全视野锥形束 CT 扫描

6.3.8	锥形束 CT 扫描：支持高空间分辨率锥形束 CT 扫描
6.3.9	锥形束 CT 扫描：支持多期锥形束 CT 扫描， $\geq 3$ 期
6.4	3D 图像处理与应用
6.4.1	支持角度、窗值、层厚、渲染预设、VOI 裁剪、缩放、平移、标注、3D 测量、重置
6.4.2	支持 3D Roadmap，允许 SID、C 臂角度调节、机架运动等
6.4.3	支持发送 3D 角度、支持 VR 图像与 C 臂关联
6.4.4	支持多容积重建，数据源 $\geq 3$
6.4.5	支持 CBCT 去金属伪影再重建
6.4.6	支持图像融合，包括 CT 和 MR 的图像
7	图像显示系统
7.1	检查室原厂（或第三方）大显示屏幕，大小 $\geq 55$ 英寸
7.2	检查室大屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ （8MP）
7.3	大屏可接信号源 $\geq 8$
7.4	控制室 2 块屏幕，大小 $\geq 24$ 英寸
7.5	控制室屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$
8	患者数据管理
8.1	数据导入：支持将 DICOM 格式的患者图像数据从 PACS、CD、DVD、USB 导入到本机
8.2	数据归档：支持将 DICOM、TIF、JPEG、BMP 格式的患者图像归档至 CD、DVD、USB、PACS
8.3	最大数存储量： $\geq 10$ 万幅图像（1K）
8.4	主机硬盘容量： $\geq 1\text{TB}$
9	高级后处理功能
9.1	具备原厂支架精显功能
9.2	支持支架精显功能
9.3	具备原厂冠脉狭窄分析功能
9.4	具备原厂心室分析功能
9.5	支持实时三维路图功能
9.6	3D Roadmap 与 SID、C 臂角度调节、机架运动、FOV 等调节实时联动
9.7	支持多模态影像融合
9.8	多模态融合同时融合数量 $\geq 3$
9.9	支持融合不同厂家的 CT、MR 图像

10	多模态融合的图像可与 DSA 图像融合，可用于二维实时透视图像的引导	
10.1	多模态融合具备手动和自动配准功能	
10.2	支持对 VR 图像进行斜面的剪切	
10.3	支持对 CTA 进行头部、下肢、胸腹、联合部位进行一键自动去骨	
11	低剂量算法平台， Philips 提供 Clarity IQ, Siemens 提供 OPTIQ, GE 提供 AutoRight， UI 提供 uVeraIQ， 其余厂家提供各自最新的独立高清低剂量算法	
11.1	血流分析功能	
11.2	神经高级功能-三维狭窄分析	
11.3	神经高级功能-三维动脉瘤分析	
11.4	肿瘤高级功能-穿刺导航	
11.5	肿瘤高级功能-栓塞导航	
11.6	肿瘤高级功能-肿瘤分割	
11.7	肿瘤高级功能-消融导航	
11.8	外周高级功能-下肢拼接	
11.9	外周高级功能-下肢步进采集	
12	附件	
12.1	具备整个系统的升级能力	
12.2	具有双向对讲系统	
12.3	具有悬吊式射线防护屏	
12.4	具有床旁射线防护帘	
12.5	具有悬吊式手术灯	
12.6	具有控制室多功能手闸	
12.7	具有中文操作手册	
12.8	具有床垫、头托、可旋转手托	
13 其它		
13.1	高压注射器 1、注射速度 0.1-45.0ml/s，增量为 0.1ml/m(单次)。 2、压力值≤1200psi。	1 台
13.2	无影灯 手术灯悬吊系统下的延伸臂可供手术灯水平连续回转无限位	1 套

	灯头采用一体化无螺钉设计，灯头操作扶手与灯头一体成型中间无缝隙； 符合 DIN1946-4 现代层流手术室感控要求，扰流指数 $\leq 20\%$ 。	
13.3	吊塔 吊塔的最大宣称承重 $\geq 700\text{kg}$ ，且符合 4 倍承重要求。 托盘为铝合金材质，抽屉采用抽拉式，且自带吸合功能。 安装预埋固定件吊架，平缓施加荷载至 10000N.m 的试验扭矩，法兰盘水平偏角 $\leq 0.4^\circ$	1 套
13.4	铅衣消毒柜 采用不锈钢材料 尺寸约：1200mm*800mm*1850mm 一次性消毒铅衣件数 $\leq 15$ 件，两侧可放铅帽、围脖等防护用品。消毒方式：自动消毒，全自动或定时叠加设置。 $\geq 10$ 英寸全中文触摸屏	2 台
13.5	麻醉机 标配 $\geq 15$ 英寸触摸屏，具备触摸失效应急方案 标配集成化金属回路，带电加热功能、旁路功能，标配电子流量计 波形显示：同屏幕可显示 3 道波形图+3 道环形图	1 台
13.6	电生理仪 多道生理记录仪前置放大器：体表放大器（12 道）、心内放大器（ $\geq 96$ 道）、有创血压（ $\geq 4$ 道）、MAP（ $\geq 4$ 道）； 有创血压测量范围满足 $-70\sim 300\text{mmHg}$ ； 可以检测无创血压和血氧饱和度，多道生理记录仪软件可以显示检测数值； 扫描速度含 25、50、100、150、250、300、500mm/s 等档位。	1 台
13.7	可移动单联铅屏风 可移动单联屏风铅当量:2mmpb； 标准规格: $\geq 1800\text{X}1000(\text{MM})$ ，观察窗尺寸: $\geq 300\text{X}400(\text{mm})$ 。	2 件
13.8	介入手术操作人员个人铅防护全套用品 防护用品前面 0.5mmpb，后背 0.25mmpb	10 套
13.9	注射泵 体积小。重量 $\leq 1.4$ 公斤，便于携带和转运； 速率范围：0.01~900ml/h，以 0.01ml/h 递增； 防护等级：CF 设备，防护等级 II，IP22 防水滴。	2 台
13.10	微量泵	4 台

	<p>防护等级：CF 设备，防护等级 II，IP22 防水滴。</p> <p>体积小巧，节省床旁空间。重量≤1.4 公斤，便于携带和转运</p> <p>空气探测器检测到最小 10UL 的气泡</p>	
13.11	<p>除颤仪</p> <p>1. 低能量智能双相截顶波，根据病人阻抗调整除颤波形，保持最有效的经心电流；</p> <p>2. 配三导心电监护功能。</p>	1 台
13.12	<p>心电监护仪</p> <p>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</p> <p>无创血压提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式</p> <p>有内置电源。</p>	1 台
13.13	<p>专用转运床</p> <p>1. 安全工作载荷≥170KG。</p> <p>2. 护栏：护栏高度 300mm，护栏最薄处的厚度≥15mm，确保患者更安全。</p>	1 辆
13.14	<p>导管室信息化管理系统</p> <p>1. 具有术中记录和 PCI 报告功能：可以记录术中的用药，高值耗材，具备完整的符合 PCI 手术流程的结构化数据结构及数据库内容，应包括病人基本信息，病变信息，造影所见、靶病变信息，并发症等，相关数据可查询统计，可生成相关 excel 表格用于临床工作。数据库的操作方式需通过下拉菜单快速生成手术数据，并生成符合手术流程的手术记录、药品器械使用清单和手术报告等功能。</p> <p>2. 查询统计功能：可设定条件检索查询，工作量、器材等相关报表统计功能。</p> <p>3. DICOM 影像后处理功能：回顾医学标准 DICOM 影像，并与病人的手术文字资料相关联，支持 PCI 报告的插图，生成图文并茂的手术报告。</p> <p>4. 行政管理功能：手术统计报表；医护工作报表；耗材统计报表</p> <p>5. 库存管理功能：可进行相关器材、消耗品、药品的出入库条形码管理，完成器材品种管理，供应商管理，病人器材使用的记录，并注明病人使用的医疗器械的名称、关键性技术参数等信息，可生成相关统计及报告。</p> <p>6. 接口功能：可以与 His 系统对接，实现数据交换</p>	1 套
13.15	<p>高配置笔记本</p> <p>内存≥32G，硬盘容量≥1T，国产新型</p>	1 台
13.16	<p>射频消融仪</p> <p>1. 工作方式包括：功率控制、温度控制。</p> <p>2. 自动识别导管，并显示类型。</p>	1 台

13.17	空气消毒机 适用于空间内空气及物体表面消毒； 雾化方式：采用超低容量喷雾法进行消毒，在达到高水平消杀效果的同时，能耗更低，节约药液量。	1 台
13.18	组织外出培训 3-4 人次，合计培训 30 天左右	
13.19	抢救车	1 辆
13.20	定制办公桌椅	1 套
13.21	负责连接 PACS 端口	
13.22	DSA 移机一次（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）	
13.23	完成机房防护工程（含检测及评价）一次（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）	
13.24	影像光盘刻录系统，具备打印患者信息标签功能	2 套
13.25	主机：原厂整机保修 7 年；其它设备：保修 7 年	



## D 包：数字化 X 线摄影系统（DR）

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为数字化 X 线摄影系统（DR），多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

数字化 X 线摄影系统（DR）			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
设备配置要求及用途：可实现一机多用，能够进行数字化 X 射线摄影检查，所有体位常规 DR 摄片检查的同时，可进行动态数字化透视功能。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。			
<b>具体技术参数：</b> <b>1 高压发生器</b> ★1.1 输出功率 $\geq 80\text{kW}$ ，提供注册检验报告证明 1.2 最大逆变频率 $\geq 500\text{kHz}$ ，提供检验报告证明 1.3 管电压可调范围 $\geq 40\sim 150\text{kV}$ 1.4 曝光时间范围：最小曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最大曝光时间 $\geq 10\text{s}$ 1.5 摄影管电流可调范围 $\geq 10\sim 1000\text{mA}$ 1.6 最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$ 1.7 最小电流时间积 $\leq 0.2\text{mAs}$ 1.8 透视管电压可调范围 $\geq 40\sim 125\text{KV}$ 1.9 最小透视管电流 $\leq 0.5\text{mA}$ ★1.10 最大透视管电流 $\geq 40\text{mA}$ ，提供检验报告证明 1.11 支持自动曝光控制功能 1.12 系统具备故障自诊断功能，包括机器故障代码显示等功能 <b>2 X 射线球管及限束器</b> 2.1 小焦点功率 $\geq 40\text{kW}$ ★2.2 大焦点功率 $\geq 100\text{kW}$ ，提供检验报告证明 2.3 球管焦点尺寸：小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ ，大焦点 $\leq 1.2\text{mm}$ ★2.4 阳极热容量 $\geq 400\text{kHU}$ ，提供检验报告证明 2.5 旋转阳极转速 $\geq 9700$ 转/分 2.6 限束器操作方式：手动和自动 2.7 可通过卷尺测量床旁拍照的距离			

2.8 具备 LED 光野指示灯

2.9 具备激光定位装置

### 3 平板探测器

3.1 可移动应用，具备动态采集功能，满足离床摄影需求

3.2 无线平板探测器数量 $\geq 2$ 块，且同型号

3.3 半导体材料：非晶硅

3.4 探测器尺寸 $\geq 17 \times 17$  英寸

3.5 像素尺寸 $\leq 100 \mu\text{m}$

3.6 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$

★3.7 空间分辨率 $\geq 5.0\text{lp/mm}$ ，提供检验报告证明

3.8 采集矩阵 $\geq 4300 \times 4300$

3.9 平板探测器通讯模式：有线传输和无线传输

3.10 量子探测效率（DQE） $\geq 75\%$ ，提供检验报告证明

3.11 成像时间（非预览时间） $< 4.5\text{s}$ ，提供检验报告证明

3.12 透视最大采集帧率 $\geq 30$  帧/秒

### 4 悬吊式球管架

4.1 井字轨悬吊结构

4.2 吊架运动模式：电动+手动（双模式）

4.3 球管架可前、后、左、右、上、下移动

4.4 球管架垂直移动 $\geq 150\text{cm}$

★4.5 球管架沿纵轴移动 $\geq 320\text{cm}$ ，提供检验报告证明

4.6 球管架沿横轴移动 $\geq 200\text{cm}$

4.7 球管机头可沿水平轴旋转范围 $\geq \pm 120^\circ$

4.8 具备自动跟踪功能，机头对床和胸片架都可自动跟随

4.9 支持无线遥控器一键自动到位功能

4.10 全自动一键摆位功能包含 15 种以上的临床摆位应用

### 5 球管端近台操作系统

5.1 具备近台操控彩色触摸屏

5.2 屏幕尺寸 $\geq 11$  英寸

5.3 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向

5.4 可显示患者的详细登记信息

5.5 具有曝光条件显示和修改功能

5.6 可进行病人检查部位和体位的选择

5.7 显示摆位图示化引导提示

- 5.8 具有 $\geq 3$ 种患者类型选择功能
- 5.9 具备束光器视野快速切换
- 5.10 显示 SID 数值、机头旋转角度等机械运动参数
- 5.11 可完成一键摆位

★5.12 显示摄影后图像，提供检验报告证明

- 5.13 具备滤线栅状态提示
- 5.14 具备多界面调节，非单一界面

## 6 胸片架

- 6.1 胸片架垂直运动行程 $\geq 150\text{cm}$
- 6.2 探测器中心距地面高度 $\leq 380\text{mm}$
- ★6.3 平板探测器可翻转角度 $\geq 110^\circ$ ，提供检验报告证明
- 6.4 平板支持在胸片架上的片盒内在线充电，直接接触式，无需插拔电缆
- 6.5 具备平板在线充电指示灯
- 6.6 配备可插拔滤线栅，无需工具即可取出
- 6.7 可插拔滤线栅密度 $\geq 60\text{L/cm}$ ，焦距 $\geq 100\text{cm}$ ，栅比 $\geq 10:1$
- 6.8 配备自动曝光控制电离室，非软件 AEC

## 7 电动升降摄影床

- 7.1 床面可电动升降
- ★7.2 床面升降行程 $\geq 400\text{mm}$ ，提供检验报告证明
- 7.3 床面距地最低高度 $\leq 510\text{mm}$
- 7.4 床面纵向移动范围 $\geq 900\text{mm}$
- 7.5 床面横向移动范围 $\geq 260\text{mm}$
- 7.6 滤线器（片盒）移动范围 $\geq 530\text{mm}$
- 7.7 床面最大承重 $\geq 250\text{kg}$
- 7.8 床面板解锁方式：脚踏方式电磁解锁
- 7.9 支持平板在线充电
- 7.10 具备平板在线充电指示灯
- 7.11 配备可插拔滤线栅，无需工具即可取出
- 7.12 可插拔滤线栅密度 $\geq 60\text{L/cm}$ ，焦距 $\geq 100\text{cm}$ ，栅比 $\geq 10:1$
- 7.13 配备自动曝光控制电离室，非软件 AEC

## 8 无线遥控器

- 8.1 可遥控胸片架电动升降
- 8.2 可遥控球管悬吊架移动
- 8.3 可遥控设备一键到立位或一键到卧位

8.4 可调整限束器照射野

8.5 无线射频遥控，非红外式、蓝牙

8.6 遥控器装置附近具有应急停止控制器

## 9 图像采集工作站

9.1 工作站主机内存 $\geq 8\text{GB}$ ，硬盘容量 $\geq 2\text{T}$

9.2 显示器尺寸 $\geq 23.8$  英寸

9.3 显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1080$

9.4 显示器对比度 $\geq 1000:1$

9.5 操作界面语言采用中文设计

9.6 具有 APR 自动程序摄影

9.7 具有发生器曝光控制

9.8 具有数字连续点片采集

9.9 具有透视采集

9.10 具有虚拟限束器功能：在调节限束器大小时，在不产生 X 射线情况下，工作站显示器能模拟显示 X 射线野范围

★9.11 根据采集软件中选择检查部位后，限束器照射野自动调节到合适尺寸，提供检验报告证明

9.12 具有儿童专用拍摄协议，可根据年龄自动匹配成人或儿童拍摄协议

9.13 具有职业病（尘肺）检查协议

9.14 可检测球管热容量并具备显示功能

9.15 可检测平板探测器电量及无线信号并具备显示功能

9.16 具有图像放大、曝光参数记录和显示、窗宽窗位调节、图像翻转及旋转、正负像翻转、标注等功能

9.17 具有病人登记，信息管理功能

9.18 具有故障代码发送，高压发生器操作过程记录功能

9.19 支持 DICOM3.0, WORKLIST, MPPS

9.20 具有统计功能，可统计曝光数量，拍摄部位，拍摄量等

9.21 具有辐射剂量的记录和显示功能

9.22 具有智能售后远程服务系统，能实时观测产品的详细使用状态，能自动反馈故障或错误给厂家

9.23 支持远程升级、远程故障诊断和故障处理、远程桌面协助

## 10 长骨图像拼接功能

10.1 满足立位拼接及平床位全自动拼接

10.2 相邻两次拍摄射线野重叠区域小于 6cm

10.3 图像拼接功能中，提供自动拼接/手动调节功能

10.4 图像拼接处应有对应标识

## 11 摄像头

- 11.1 具有隔室实时观察患者摆位及可视化曝光功能
- 11.2 隔室可视化一键摆位和运动控制功能
- 11.3 隔室可视化点击拍摄部位, 设备自动摆位功能
- 11.4 隔室可视化视野范围调节功能
- 11.5 患者检查部位中心高度自动识别
- 11.6 患者体位和姿态自动识别, 设备自动摆位功能

## 12 智能 AI 骨抑制软件

- 12.1 一次曝光获得标准胸片图像和骨抑制图像; 肺部纹理和病灶保留完整
- 12.2 骨抑制图像, 可有效去除肋骨, 更充分暴露肋骨后的肺组织, 利于肺结节等疾病的诊断; 也可以满足中心静脉置管位置的观察

## 13 其它

- 13.1 负责连接 PACS 端口
- 13.2 铅防护用品成人 1 套、儿童 1 套 (均包含铅帽、窄领铅围脖、铅衣、铅方巾)。铅防护用品成人 1 套、儿童 1 套 (均包含铅帽、窄领铅围脖、铅衣、包裹性铅围裙)。
- 13.3 鞍形铅衣推车 2 套, 铅衣柜 (具备挂钩) 2 套
- 13.4 空气消毒机 1 台
- 13.5 立式医用射线防护系统 (智能追踪光野) 1 套
- 13.6 17×17 英寸, 百  $\mu\text{m}$  探测器+滤线板 1 套
- 13.7 高性能的台式电脑 2 台, 独立显卡, 内存 $\geq 32\text{G}$ , 硬盘容量 $\geq 1\text{T}$ , 国产新型
- 13.8 带滑轮椅子 2 套 (不含设备所带)。如果设备未配置专用操作台或操作台不合适, 需提供合适的操作台。
- 13.9 组织外出培训 2-3 人次, 合计培训 10 天左右
- 13.10 3P 一级能耗挂机空调一台
- 13.11 除湿机 1 台
- 13.12 移动射线防护装置一套
- 13.13 完成院方指定的 X 线机移机一次 (届时如医院无此需求, 则提供等值的其它服务或物品)
- 13.14 完成机房防护工程 (含检测及评价) 一次 (届时如医院无此需求, 则提供等值的其它服务或物品)
- 13.15 针对影像诊断报告的智能质控纠错系统 1 套, 含软硬件
- 13.16 主机: 原厂整机保修 5 年; 其它设备: 保修 5 年

### 产品配置清单:

- 1. 高频高压发生装置: 一套
- 2. 医用诊断 X 射线管组件: 一套
- 3. 限束器: 一套

4. DR 摄影装置:一套
5. 摄影床:一套
6. 平板探测器:两套
7. 图像采集系统:一套
8. 系统附件:
  - 8.1 无线遥控器:一套
  - 8.2 电离室:两套
  - 8.3 双向对讲系统: 一套
9. 摄像头

E 包：高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶）

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶），多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

高端数字化乳腺 X 线摄影机（乳腺钼靶）			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
<p><b>设备配置要求及用途：</b></p> <p>设备配置可适用于常规乳腺检查项目外，需具备三维断层筛查功能，采用非晶硒平板探测器，并且具备实现在三维精确穿刺功能。</p> <p>临床用途：1. 基础乳腺项目检查，该部分患者群最大。2. 乳腺癌的早期诊断。可通过活检穿刺功能，对早期乳腺癌的预防做到很好的判断。</p>			
<p><b>具体技术参数：</b></p> <p>1 数字乳腺 X 射线摄影系统，用于乳腺疾病筛查及诊断。</p> <p>2 具备三维体层乳腺摄影，三维立体活检穿刺定位功能。</p> <p>3 高压发生器</p> <p>3.1 功率：≥5kW</p> <p>3.2 最大曝光电压：≥42kV</p> <p>3.3 最小曝光电压：≤23kV</p> <p>3.4 最小 mAs≤2mAs</p> <p>3.5 最大 mAs：≥630 mAs</p> <p>3.6 发生器与主机一体化原厂生产设计</p> <p>4 X 线球管组件</p> <p>4.1 阳极材质：钨靶</p> <p>4.2 焦点：小焦点≤0.1mm，大焦点≤0.3mm</p> <p>4.3 阳极转速：≥8000RPM</p> <p>4.4 阳极热容量：≥150kHU</p> <p>4.5 滤过材料：≥2 种</p> <p>4.6 球管冷却方式风冷</p> <p>4.7 准直器：自动照射野跟踪</p> <p>5 机架</p>			

- 5.1 采用 C 型臂结构设计
- 5.2 最低高度 $\leq 70\text{cm}$
- 5.3 最高高度 $\geq 145\text{cm}$
- 5.4 机架旋转角度 $\geq 340^\circ$
- 5.5 具有镜向角度记忆功能，可一键式摆位，快捷准确
- 5.6 数码显示屏可显示角度、厚度、压力
- 5.7 双功能脚踏板 2 个：可控制压迫板和 C 型臂升降
- 6 数字平板探测器
  - ★6.1 探测器材质：非晶硒
  - ★6.2 探测器尺寸： $\geq 24 \times 30\text{cm}$
  - 6.3 采集矩阵 $\geq 2800 \times 2800$
  - 6.4 平板有效像素 $\geq 1000$  万
  - 6.5 探测器空间分辨率： $\geq 51\text{lp/mm}$
  - ★6.6 像素大小： $\leq 90 \mu\text{m}$
  - 6.7 图像灰阶度： $\geq 16\text{bit}$
- 7 滤线栅
  - 7.1 物理滤线栅或数字滤线栅
  - 7.2 滤线栅栅比 $\geq 5:1$
- 8 压迫系统
  - 8.1 压迫模式：电动/手动
  - 8.2 智能压迫技术：具备
  - 8.3 曝光后自动释放压迫板功能：具备
  - 8.4 可提供压迫板 $\geq 2$  块
- 9 采集工作站
  - 9.1 曝光参数控制和图像采集一体式操作界面
  - 9.2 一键成像功能，直接点击曝光按钮获取图像
  - 9.3 硬盘： $\geq 2\text{T}$
  - 9.4 内存： $\geq 32\text{GB}$
  - 9.5 多核 CPU：具备
  - 9.6 输出接口：Dicom 通用数字输出接口
  - 9.7 DICOM 协议：支持
  - 9.8 图像存储容量： $\geq 5000$  个病例
- 10 数字乳腺三维断层摄影功能
  - ★10.1 三维断层扫描角度范围： $\geq 40^\circ$



- 10.2 单个体位断层摄影投照次数 $\geq 9$  次
- 10.3 重建层厚 $\leq 1$  mm
- 10.4 可在同一压迫位置下同时获取 2D 和 3D 图像
- 10.5 具备三维立体活检穿刺定位功能
- 10.6 介入活检方式垂直和平行压迫板方向均可穿刺病灶
- ★10.7 患者未解压状态下，同机可实现组织标本拍摄功能。
- 10.8 提供可放置组织标本的标本托盘
- 11 乳腺影像后处理工作站
- 11.1 原厂乳腺影像后处理工作站：1 台（套）
- 11.2 图像处理：支持基本后处理功能（缩放、标注、对比度调整等）
- 12 售后服务
- 12.1 原厂整机全保：5 年
- 12.2 现场技术培训：具备
- 12.3 保修期内，提供 7×24 技术服务：具备
- 13 其它
- 13.1 负责连接 PACS 端口
- 13.2 铅防护相关
- 13.2.1 铅防护用品成人 1 套（包含铅帽、窄领铅围脖、铅衣、铅方巾）
- 13.2.2 医用臭氧消毒柜（铅衣专用）1 套
- 13.3 鞍形铅衣推车 1 套，铅衣柜（具备挂钩）1 套
- 13.4 组织外出培训 2-3 人次，合计培训 12 天左右
- 13.5 1.5P 一级能耗挂机空调 1 台
- 13.6 除湿机 1 台
- 13.7 高分辨 $\geq 8M$ ， $\geq 28$  英寸专业彩色显示器 1 台
- 13.8 完成院方指定的钼靶机移机 1 次（届时如医院无此需求，则提供等值的其它服务或物品）
- 13.9 完成机房检测及评价
- 13.10 高性能的台式电脑 1 台，独立显卡，内存 $\geq 32G$ ，硬盘容量 $\geq 1T$ ，国产新型
- 13.11 集体读片及疑难病例讨论系统 1 套：
  - 13.11.1 系统自身具备完整的 DICOM 能力，实现 DICOM 影像的获取、存储、管理、显示及基础的影像处理。
  - 13.11.2 可通过语音控制实现切换画面布局、开启录制、截图、关闭麦克风、关闭摄像头等功能。
- 13.12 空气消毒机 1 台
- 13.13 主机：原厂整机保修 5 年；其它设备：保修 5 年

**产品配置清单：**

- 1. 乳腺 X 射线机主机 1 套

2. 采集工作站(含断层) 1 套
3. 广角断层工作流 1 套
4. 曝光释放脚闸 1 套
5. 高边标准压迫器 1 套
6. 低边标准压迫器 1 套
7. 3M 高分辨率显示器 1 套
8. 5M 双竖屏显示器 1 套
9. 温湿仪和除湿机 1 套
10. 图像处理工作站 1 套
11. 广角三维定位活检组件 1 套
12. 一体化标本拍摄盒 1 套

## F 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为彩色多普勒超声诊断仪（超高端）-3，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

彩色多普勒超声诊断仪（超高端）-2			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
<p>设备配置要求及用途：用于妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、颅脑、肌骨、外周血管及科研的高档四维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、胎儿心脏、早孕检查，盆底超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。</p>			
<p><b>具体技术参数：</b></p> <p><b>一、超高档实时四维彩色多普勒超声诊断仪</b></p> <p><b>二、数量：1 套</b></p> <p><b>三、设备用途及说明：</b></p> <p>妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、颅脑、肌骨、外周血管及科研的高档四维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、胎儿心脏、早孕检查，盆底超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。</p> <p><b>四、设备要求：</b></p> <p>★投标设备必须为各厂家最高档全身机型，为最新机器、最高软硬件版本。</p> <p><b>五、主要规格及系统概述</b></p> <p>5.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：</p> <p>5.1.1 主机一体化 LCD 显示器 ≥21 英寸</p> <p>5.1.2 液晶触摸屏≥12 英寸，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等操作。</p> <p>5.1.3 数字化二维灰阶成像单元</p> <p>5.1.4 数字化彩色多普勒单元</p> <p>5.1.5 数字化能量多普勒成像单元</p> <p>5.1.6 PW 脉冲波多普勒成像单元</p> <p>5.1.7 CW 连续波多普勒成像单元</p> <p>5.1.8 实时四维成像单元</p> <p>5.1.9 软件波束形成器技术</p> <p>★5.1.10 二维凸阵探头可以支持 CW 连续波多普勒成像，便于进行胎儿心脏血流速度测量</p>			

- ★5.1.11 高级别血流成像技术，采用非多普勒原理，无彩色取样框限制，不需要造影剂，可以对血流动力学真实状态进行实时显示。
- 5.1.12 二维立体血流成像技术
- 5.1.13 具有二维超低速血流显示技术，三维超低速血流显示技术。
- 5.1.14 组织多普勒成像技术
- 5.1.15 应变式弹性成像技术
- 5.1.16 支持剪切波弹性成像技术
- 5.1.17 宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头
- 5.1.18 主机内置欧洲人类生殖与胚胎学学会与欧洲妇科内镜学会指南推荐的子宫形态分类方法
- ★5.1.19 具备国际子宫内膜异位症组织专家共识推荐的标准超声图文评估流程助手，帮助使用者对深度子宫内膜异位症进行标准化评估
- 5.1.20 支持机械指数和热指数警报设置，在扫描时提供超预设警报。
- 5.1.21 内置耦合剂加热功能，提升患者舒适度。
- 5.1.22 具备降低声影的强度专用技术。
- ★5.1.23 困难条件成像专用技术：扫描困难条件患者，获得更清晰的图像。
- ★5.1.24 探头智能响应技术：选取探头后，自动激活，并进入到扫描状态
- 5.1.25 智能胎儿多普勒技术：多种血流预设，随心切换，提升彩色/频谱/测量工作效率，可自定义设置。
- 5.1.26 二维灰阶立体成像技术，增加二维图像的立体效果，更好的分辨组织边界
- 5.1.27 超级分辨率成像条件，提升细微结构的识别能力。
- 5.1.28 用户界面颜色、灯光的个性化设置：轨迹球颜色、用户界面照明、主机周边照明、触摸屏配色方案均可自定义设置。
- 5.2 容积四维成像技术：
- 5.2.1 支持灰阶及血流三维/四维成像模式，具有虚拟光源移动技术。可实现表面成像和透视剪影成像，同时观察组织的外部轮廓和内部结构。彩色血流高清立体成像，立体直观显示血管空间结构关系。彩色血流容积透视剪影，更好的显示血管分布及空间关系。
- 5.2.2 断层超声显像技术
- 5.2.3 具有胎儿自动识别技术，可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置，快速获得胎儿表面容积成像。
- 5.2.4 卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。
- 5.2.5 专用窦卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。
- 5.2.6 STIC 时间空间相关成像技术
- 5.2.7 胎心容积导航技术，2步自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面。
- 5.2.8 具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线。

- 5.2.9 腔内容积探头具有四维实时对比谐波造影功能，支持阴道子宫输卵管超声造影检查。
- 5.2.10 具备实时容积对比成像技术，对二维图像增加厚度的信息，提高平面图像的分辨率，提高对组织结构的空间观察。
- ★5.2.11 智能中枢神经系统检查：人工智能（AI）工具，基于深度学习算法支持，通过自动寻找成像切面位置，显示 3D 容积数据中的检查胎儿大脑的推荐切面和测量来帮助提高工作效率。自动识别胎儿颅脑正中矢状面，经丘脑平面，经小脑平面，经侧脑室平面 4 个标准平面。自动同时测量 BPD, HC, OFD, CM 后颅窝池，Cerebellum 小脑横径，Vp 侧脑室后脚 6 组生物指标。
- 5.2.12 智能三维产程监测功能：
- 5.2.13 容积智能斑点噪声抑制技术：可优化重建容积图像以及各个平面图像品质。
- 5.3 Ai 智能筛查系列技术：
- 5.3.1 智能产筛切面识别：遵循 ISUOG 常规孕中期胎儿超声扫描实践指南，自动检测识别≥21 个推荐切面。自动注释及测量。
- 5.3.2 智能产筛质量控制，系统将获取的图像或切面与标准切面进行比较。有解剖示意图和并可插入标准图像进行参考比较。防漏筛及确保最高图像质量标准 and 一致性。
- 5.3.3 智能先心病筛查技术：AI-胎心检查导航，通过文字说明、参考图像和正常解剖结构示意图，分步指导如何识别正常解剖结构及扫描流程。AI 智能生成四腔心切面、三血管/三血管气管切面以及心轴角度。
- 5.3.4 智能盆底检查：基于人工智能（AI），遵循国际规范, 自动获得盆底测量，重复性好。自动寻找 valsalva 和缩肛状态下，最大裂孔平面位置; 自动测量肛提肌裂孔的面积、周长、前后径和左右径。
- 5.4 测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）
- 5.4.1 一般测量
- 5.4.2 多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能
- 5.4.3 妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析
- 5.4.4 胎儿生长指标自动测量功能，包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长
- 5.4.5 自动 NT 及 IT 测量技术
- 5.4.6 自动胎心率测量技术
- 5.4.7 不规则体积测量技术，快速测量一个或多个低回声的不规则体的体积
- 5.4.8 容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数 VI，FI 和 VFI
- 5.5 图像存储、管理及回放重现
- 5.5.1 输入/输出信号：USB，HDMI，S-Video，VGA
- 5.5.2 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0
- 5.5.3 超声图像存档与病案管理系统
- 5.5.4 回放重现单元
- 5.5.5 硬盘容量≥2T
- 5.5.6 一体化剪帖板：（在屏幕上）可以存储和回放动态及静态图像

- 5.5.7 支持一键式输出 3D 打印格式，包括 STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ 格式（附原厂技术白皮书证明）
- 5.6 技术参数要求
- 5.6.1 监视器 $\geq 21$  英寸高分辨率 LCD 监视器
- 5.6.2 操作控制台，可垂直调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定
- 5.6.3 探头接口： $\geq 4$  个，探头接口为无针式接口
- 5.6.4  $\geq 12$  英寸多点触控触摸屏
- 5.6.5 空间分辨率：符合 GB10152-2009 国家标准
- 5.6.6 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调
- 5.7 探头
- 5.7.1 频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择 $\geq 3$  种，多普勒频率 $\geq 3$  种。
- 5.7.2 腔内容积凸阵探头：超声频率 4.0 — 9.0 MHz，阵元数 $\geq 190$ ，成像角度 $\geq 180^\circ$ 。
- 5.7.3 腹部二维凸阵探头：超声频率 2.0 — 5.0 MHz，阵元数 $\geq 190$ ，成像角度 $\geq 110^\circ$ 。
- 5.7.4 成人单晶体相控阵探头：超声频率 2.0 — 7.0 MHz，成像角度 $\geq 110^\circ$
- 5.7.5 腹部单晶体容积探头：超声频率 2.0 — 8.0 MHz，阵元数 $\geq 500$  阵元
- 5.7.6 线阵探头：超声频率 3.0 — 8.0 MHz
- 5.8 二维灰阶及容积成像主要参数
- 5.8.1 凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，二维帧频 $\geq 30$  帧/秒；
- 5.8.2 四维成像最高帧频 $\geq 1000$  帧/秒
- 5.8.3 数字集成化智能 TGC 分段 $\geq 8$  段
- ★5.8.4 二维成像扫描深度 $\geq 50$ cm
- 5.8.5 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 4000$  幅，四维图像回放 $\geq 400$  容积帧。
- 5.8.6 系统动态范围 $\geq 415$ dB
- 5.8.7 预设条件 针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节
- 5.9 频谱多普勒
- 5.9.1 方式：PW，CW
- 5.9.2 多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示
- 5.9.3 PWD：血流速度 $\geq 10$ m/s；CWD：血流速度 $\geq 21$ m/s
- 5.9.4 最低测量速度： $\leq 10$ mm/s
- 5.9.5 PW 最小取样容积 $\leq 0.2$ mm
- 5.10 彩色多普勒
- 5.10.1 显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示
- 5.10.2 凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，彩色帧频 $\geq 10$  帧/秒；
- 5.10.3 凸阵容积探头，全视野，17cm 深度时，四维彩色成像帧频 $\geq 9$  帧/秒
- 5.10.4 彩色显示速度：最低平均血流测量速度 $\leq 5$ mm/s（非噪声信号）

5.10.5 彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图

#### 六 售后服务要求：

6.1 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。

6.2 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。

6.3 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。

计算机要求：处理器， $\geq 20$  核， $\geq 28$  线程，具有独立显卡 $\geq 8G$ ，固态硬盘 $\geq 2T$ ，内存 $\geq 16G$ ，高清 LED 液晶显示器 $\geq 24$  英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：彩色激光打印机，UPS 稳压电源 $\geq 3KVA$

★ 6.5 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不  
换配件不收费。每半年免费保养一次。

#### 产品配置清单：

实时四维彩色多普勒超声诊断仪主机	1 台
腹部单晶体凸阵探头	1 把
高频线阵探头	1 把
成人单晶体相控阵探头	1 把
腹部单晶体容积探头	1 把
腔内容积探头	1 把
工作站	1 套
超声专用床	1 张
超声专用椅	1 把

彩色多普勒超声诊断仪（超高端）-3			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
<p>设备配置要求及用途：</p> <p>具备三类注册证的最新旗舰高端产品及最新版本。用于腹部、心脏、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、儿科、肌骨神经、介入诊疗及临床学术研究。</p>			
<p>具体技术参数：</p> <p><b>一、超高端彩色多普勒超声波诊断仪</b></p> <p><b>二、数量：一台</b></p> <p><b>三、设备要求：国产</b></p> <p><b>四、设备用途及说明：</b></p> <p>全身应用型彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、心脏、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、儿科、肌骨神经、介入诊疗及临床学术研究。须提供厂家具备三类注册证的最新旗舰高端产品及最新版本。</p> <p>★ 投标设备必须为各厂家最高档全身机型，为最新机器、最高软硬件版本。</p> <p><b>五、主要规格及系统概述</b></p> <p>5.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：</p> <p>5.1.1 显示器与操作系统</p> <p>5.1.2 二维灰阶成像</p> <p>5.1.3 彩色多普勒血流成像</p> <p>5.1.4 实时频多普勒显示及分析</p> <p>5.1.5 组织多普勒成像</p> <p>5.1.6 组织谐波成像</p> <p>5.1.7 超声造影成像</p> <p>5.1.8 具备宽景成像，支持凸阵、相控阵、线阵等所有 2D 成像探头，扫描长度≥110cm。</p> <p>5.2 测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）</p> <p>5.2.1 一般测量，具备乳腺、甲状腺、肝脏病灶自动测量功能，自动勾勒病灶边界并自动测量</p> <p>5.2.2 妇产科测量，具有产科自动测量技术，系统自动测量胎儿 的双顶径、股骨长、头围、腹围等胎儿生长发育指标</p> <p>5.2.3 心脏功能测量</p> <p>5.2.4 多普勒血流测量与分析</p> <p>5.2.5 外周血管测量与分析</p>			



- 5.2.6 泌尿科测量与分析，具备肾脏自动测量技术
- 5.3 输入/输出信号：S-端子或 HDMI 高清视频、USB 等
- 5.4 网络功能：
  - 5.4.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件
  - 5.4.2 具备网络接口及 Wifi
- 5.5 图像存储与(电影)回放重现单元：
  - 5.5.1 超声图像存档与病案管理系统
  - 5.5.2 固态硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$
  - 5.5.3 可以存储和回放动态及静态图像
  - 5.5.4 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现，可以以 PC 可读格式直接存储于可移动媒介
- 5.6 其他技术：
  - 5.6.1 空间复合成像、声速矫正等提高二维图像质量及彩色图像质量的技术
  - 5.6.2 穿刺针增强显示功能，多角度可调，并且可独立调节穿刺针显示增益、数值可显示
  - 5.6.3 高级血流成像技术，非多普勒成像原理，无取样框、无角度依赖，可显示极低速血流，支持凸阵、相控阵、线阵探头
  - 5.6.4 血管中内膜自动测量与分析，可自动测量血管前、后壁内中膜厚度。
  - 5.6.5 弹性成像技术，包含应变及剪切波弹性成像
  - 5.6.6 衰减成像及定量分析技术
  - 5.6.7 一体化内置多影像融合导航技术
  - 5.6.10 移动终端互联
  - 5.6.11 随访辅助
  - 5.6.12 多普勒血流定量
  - 5.6.14 具备在机造影 LI-RADS 分类报告系统

## 六、技术参数及要求

- 6.1 系统通用功能：
  - 6.1.1 显示器： $\geq 21$  英寸高分辨率显示屏，具备万向关节臂，可实现上下左右前后任意方位调节，可前后折叠
  - 6.1.2 触摸屏： $\geq 12$  英寸, 可与显示器同步显示实时图像
  - 6.1.3 操作面板：支持电动调节高度、前后左右位置及旋转
  - 6.1.4 探头接口：可激活探头接口 $\geq 4$  个（不包括笔式探头接口），可通用互换，均为无针触点式大接口
  - 6.1.5 探头规格：
    - 6.1.5.1 系统支持探头频率范围 1-24MHz
    - ★6.1.5.2 可选配探头类型 $\geq 3$  种(包括：食道、阴道、直肠、术中 T 型、腔内双凸探头等)
    - 6.1.5.3 所有成像探头均为宽频变频探头，二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调，具体频率数值可显

示

6.1.5.4 标配探头变频可选择频率

6.1.5.5 探头特色技术 $\geq 3$  种

6.1.5.6 可选配探头包括成人凸阵、小儿凸阵、成人相控阵、无线探头、按键探头、高频线阵、高频多维阵列、内置定位感应器单晶体探头，单晶体探头个数 $\geq 8$  个

6.1.5.7 阵元数：凸阵 $\geq 190$ ；线阵 $\geq 1000$ ；相控阵 $\geq 200$

6.1.5.8 可选配内置感应器探头 $\geq 3$  支

6.1.5.9 标配探头

6.1.5.9.1 成人腹部凸阵探头：超声频率 1.0-6.0 MHz，单晶体，内置磁感应器，支持造影、应变式弹性和剪切波弹性、多影像融合导航

6.1.5.9.2 小器官线阵探头：频率 2.0-11.0MHz

6.1.5.9.3 超高频线阵探头：超声频率 6.0-20.0MHz

★6.1.5.9.4 成人相控阵心脏探头：超声频率 1.0-5.0MHz，单晶体多维阵元，支持造影、多影像融合导航、扫描角度 $\geq 115^\circ$

6.1.5.9.5 腔内微凸阵探头，超声频率 3-10MHz

6.1.5.9.6 腔内双平面探头，超声频率 3-12MHz

6.1.6 组织谐波成像：可用于全部成像探头，频率可视可调，中心频率数值可显示

6.1.7 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

6.1.8 耦合剂加热装置：内置、温度分档可调

6.1.9 预设条件，针对不同的检查脏器预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节

6.2 二维灰阶成像主要参数

6.2.1 成像速率：

6.2.1.1 凸阵探头，18cm 深度，全视野，二维帧频 $\geq 50$

6.2.1.2 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度  $90^\circ$ ，二维帧频  $\geq 60$

★6.2.2 扫描深度 $\geq 50\text{cm}$

6.2.3 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^\circ - +20^\circ$

6.2.4 增益调节：B/M 可独立调节，STC 分段 $\geq 8$ ，触摸屏支持数字 TGC 功能，滑动调节时间增益曲线

6.2.5 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 3000$  幅、回放时间 $\geq 100$  秒

6.2.6 组织声束矫正技术 适用于所有凸阵及线阵探头， $\geq 7$  级可调，可显示具体数值

6.3 彩色多普勒成像主要参数

6.3.1 显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示

6.3.2 具有双同步/三同步显示（B/D/CFM）

6.3.3 彩色取样框偏转角度： $-20^\circ - +20^\circ$

6.3.4 彩色多普勒成像速率：

- 6.3.4.1 凸阵探头，18cm 深度，全视野，彩色帧频 $\geq 12$
- 6.3.4.2 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度  $90^{\circ}$ ，彩色帧频  $\geq 15$
- 6.3.5 彩色多普勒增强显示技术：
  - 6.3.5.1 具备彩色多普勒能量图（PDI），彩色方向性能量图（DPDI）
  - 6.3.5.2 具备超微细血流成像技术；适用探头包括凸阵、面阵、线阵、高频线阵，支持探头最高频率 $\geq 24\text{MHz}$
  - 6.3.5.3 具备立体血流成像，立体呈现血流，立体呈现程度可调节
- 6.3.6 具备智能多普勒技术，自动调整彩色取样框位置、偏转角度
- 6.4 频谱多普勒主要参数
  - 6.4.1 成像模式：PW，CW，HPRF
  - 6.4.2 多普勒发射频率可视可调，中心频率具体数值可明确显示
  - 6.4.3 PWD 及 HPRF：血流速度 $\geq 10\text{m/s}$ ；CWD：血流速度 $\geq 20\text{m/s}$
  - 6.4.4 最低测量速度： $\leq 1\text{mm/s}$ （非噪声信号）
  - 6.4.5 PW 取样容积范围：0.5-20mm
  - 6.4.6 具备智能多普勒技术，自动调整频谱取样容积及角度
  - 6.4.7 电影回放： $\geq 60$  秒
  - 6.4.8 零位移动： $\geq 10$  级
- 6.5 造影成像技术
  - 6.5.1 造影功能支持凸阵、线阵、相控阵、腔内，术中 T 型、双平面（双凸）、凸阵容积、腔内容积探头等
  - 6.5.2 灰阶图与造影图像实时同屏双幅及混叠显示；双幅显示时灰阶、造影图可分别实时显示穿刺引导线；可实现同屏双幅测量
  - 6.5.3 支持造影剂二次注射，有 2 个独立造影计时器
  - 6.5.4 具有机载一体化 TIC 时间强度分析软件及图像后处理功能
  - ★6.5.5 可对造影剂到达时间进行颜色赋值，实现造影到达时间参数成像
  - 6.5.6 可在造影成像模式下使用微血流成像
- 6.6 应变弹性成像技术
  - 6.6.1 具备成像质量监控色棒和操作动作曲线
  - 6.6.2 可支持凸阵、线阵、腔内、多维阵列、术中 T 型及 L 型探头、腔内双平面（双凸）探头等
  - 6.6.3 具备弹性量化分析：动态弹性图定量分析，提供感兴趣区与参照区的硬度比
- 6.7 剪切波弹性成像
  - 6.7.1 实时二维剪切波弹性成像技术，通过声辐射脉冲技术产生剪切波，获得组织弹性模量值
  - 6.7.2 可支持凸阵、线阵、多维阵列探头、腔内探头，术中探头；支持探头最高频率 18MHz
  - 6.7.3 针对困难病人可提供“穿透模式”
  - 6.7.4 剪切波弹性成像时，屏幕可显示剪切波频率范围，确保测量的准确性

- 6.7.5 具备剪切波弹性定量分析，最多可提供 $\geq 8$ 个感兴趣区测量值，定量数据可选择杨氏模量（KPa）或剪切波速度（m/s）
- 6.7.6 剪切波弹性成像定量分析，并可在存储的图像上进行
- 6.8 衰减成像功能
- 6.8.1 通过计算超声在人体内传播一段距离后信号强度的变化来定量组织的衰减率或衰减系数
- 6.8.2 支持成人凸阵探头及小儿凸阵探头
- 6.8.3 具备包括衰减图、信号质量图、质控图
- 6.8.4 定量取样线深度、长度固定，提高定量准确性及重复性，测量方式包括静态单帧多点及动态多帧单点测量
- 6.8.5 可提供多中心 Cut off 值用于诊断分级
- 6.9 多影像融合导航
- ★6.9.1 具备一体化系统内置多影像融合导航功能，可将超声、CT\MRI\PET\PET-CT\SPETCT 图像与实时超声图像融合，可提供实时定位导航及穿刺引导功能
- 6.9.2 支持定位导航多病灶实时追踪定位功能
- 6.9.3 支持自动融合及自动跟踪功能
- 6.9.4 支持腹部凸阵、微凸阵、腔内微凸阵、高频线阵、相控阵探头应用
- 6.10 可选择传感器及数据线内置式探头，探头个数 $\geq 3$ 支
- 6.11 高级血流成像技术：非多普勒成像原理显示血流，无取样框、无角度依赖
- 6.12 移动终端互联：超声主机可通蓝牙无线通信功能链接手机及平板电脑等智能移动终端
- 6.12.1 通过无线连接超声主机的手机或平板电脑实现移动操控超声设备，完成检查模式切换、冻结、测量等操作
- 6.12.2 即时影像捕获：借助无线连接在超声主机的移动设备的拍摄功能拍摄图片，图片可上传至超声设备，可与超声影像同屏显示。
- 6.13 随访辅助：可将既往存储图像的成像参数、体标、注释等复制到当前正在进行的检查
- 6.14 多普勒血流定量：通过对感兴趣区的多普勒血流信号计算分析，获得血管定量数据，以数据、曲线的形式显示

## 七、售后服务要求：

- 7.1 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。
- 7.2 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。
- 7.3 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。

计算机要求：处理器 $\geq 20$ 核， $\geq 28$ 线程，具有独立显卡 $\geq 8G$ ，固态硬盘 $\geq 2T$ ，内存 $\geq 16G$ ，高清 LED 液晶显示器 $\geq 24$ 英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：彩色激光打印机，UPS 稳压电源 $\geq 3KVA$

★7.5 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。

## 产品配置清单：

全身彩色多普勒超声诊断仪主机	1 台
腹部单晶体凸阵探头	1 把
成人单晶体相控阵探头	1 把
高频线阵探头	1 把
超高频线阵探头	1 把
腔内双平面探头	1 把
腔内微凸阵探头	1 把
工作站	1 套
超声专用床	1 张
超声专用椅	1 把

## G 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、全身彩色多普勒超声诊断系统、便携式彩色多普勒彩超

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为彩色多普勒超声诊断仪(高端)  
-3，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

彩色多普勒超声诊断仪（高端）-3			
质量层次	国产	数量	1 台
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
主要用途：全身应用型高端彩色多普勒超声波诊断系统，满足妇产、腹部、胎儿心脏、心脏、泌尿科、盆底超声、浅表组织与小器官、颅脑、外周血管等常规检查和疑难病例诊断及开展临床科研工作的超高档实时四维彩色多普勒超声诊断仪。			
具体技术参数：			
一、设备主要要求			
★ 1.1 投标设备必须为各厂家最高档机型，为最新机型、最高软硬件版本。			
二、用途说明			
2.1 彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急重症、盆底等应用。			
三、物理规格及人机交互要求			
3.1 显示器要求：≥26 英寸高分辨率彩色液晶显示器，分辨率≥2560×1440，可上下倾斜、左右旋转、前后拉伸。 前后移动距离≥40cm。			
3.2 主机系统具有控制面板集成一体化的两块触摸屏			
3.3 触摸屏可显示自动记忆的最近使用过的检查探头及模式，支持一键切换探头及模式。			
3.4 操作面板具有 6 向独立的电动调节功能（即电动上下升降、左右旋转和前后平移）。			
3.5 探头接口数量≥5 个，均为无针式接口且大小一致，全激活。			
3.6 中央刹车系统（提供机器图片）			
3.7 要求所投机型为投标商最高档机型，近三年内推出的最新机型（以首次获批 NMPA 注册证书为准）			
3.8 支持超声远程会诊系统			
四、先进成像技术			
4.1 数字化全域动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹， A/D ≥ 16bit			
4.2 宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，探头频率可视可调			

4.3 斑点噪声抑制技术：支持所有探头，7 档可调，支持二维图像、三维图像、造影成像等技术。
4.4 多角度扫描空间复合成像技术，调节档位 $\geq 3$ 档。
4.5 声速匹配技术，根据人体组织真实情况，自动匹配最佳成像声速，具体声速数值在屏幕上可显示。
4.6 支持全屏放大，一键实时全屏图像放大功能，支持 $\geq 2$ 种放大模式，放大后图像可全屏显示
4.7 具备 B 模式局部区域优化增强显示。
4.8 具备二维灰阶图像呈现立体效果技术
4.9 具备针对强回声结构产生的声影区图像进行增强优化的技术
4.10 扩展成像技术
4.11 一键自动图像优化
4.12 具备针对不同器官扫查场景的自动参数匹配技术，可一键快速获得最适宜成像效果，支持 8 种以上扫查场景，适用于 2D, Color, Power, 3D/4D 等模式。
4.13 彩色取样框偏转角度 $\geq 30$ 度。
4.14 凸阵探头/线阵探头/相控阵探头支持连续多普勒成像
★ 4.15 超微血流成像技术，对微细低速血流具有高敏感度及高空间分辨率；可支持 Color 和 Power 模式；可支持 2D 和 3D 微血流灌注的评估，2D 模式下可计算彩色灰阶像素比，3D 模式下可计算血管指数、血流指数和血管血流指数。
4.16 微血流定量分析技术
4.17 血流 ROI 框位置和角度的自动优化，提供 Color/Power 模式下图像的实时动态优化。
4.18 支持内置超声教学软件，同屏显示基本扫查技巧，包括探头扫查位置，解剖图和超声标准切面图
五、高级成像功能
5.1 宽景成像
5.1.1 宽景成像支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、相控阵探头、容积探头
5.1.2 支持 B 模式宽景和 Power 模式宽景
5.1.3 具备扫查速度指示，可对采集过程中的图像进行回放
5.1.4 宽景拼接长度 $\geq 100\text{cm}$
5.2 3D/4D
5.2.1 支持 3D/4D 模块：支持 3D/4D 成像和自由臂 3D 成像
5.2.2 支持多光源模式的容积渲染：光源类型 $\geq 3$ 种
5.2.3 可实现不同临床场景的自动识别和差异化的自动容积扫描功能，3D 模式下可自动场景识别（脊椎、颅脑、长骨、面部；子宫内膜、卵巢、盆腔、肛管等），实现自动容积成像及优化，自动切面获取，自动定量分析等。
5.2.4 支持血管三维成像。

5.2.5 支持胎儿颅脑自动切面识别功能，可自动获取胎儿颅脑标准切面 $\geq 4$ 个，并自动获取评估参数值 $\geq 6$ 项
5.2.6 支持自动盆底超声解决方案，支持前中后盆腔 2D 自动测量，支持肛提肌裂孔自动评估，支持肛提肌横断面自动评估，支持肛门括约肌自动断层成像。
5.2.7 支持胎儿面部自动容积成像，自动检测胎儿颜面部特征，4D 模式下可实时自动去除胎儿颜面部前面的遮挡物。
★ 5.2.8 支持卵巢卵泡在 2D 和 3D 模式下的自动识别和自动测量。其中 2D 模式下可自动识别卵巢轮廓、大小，卵泡数量、大小并按照大小排序；3D 模式支持卵巢自动识别和渲染，以及卵巢体积的自动计算；支持卵泡和窦卵泡的自动识别、自动渲染成像，可用不同的颜色区分显示不同大小的卵泡或窦卵泡；支持卵巢间质比的自动计算。
5.2.10 支持子宫内膜自动成像与容积分析功能，可全自动获取子宫内膜冠状面图像，并同时获取内膜容积及厚度测量值。
5.2.11 支持 AI 脊柱切面识别，容积数据下自动识别脊柱标准切面及对圆锥末端进行定位。
5.2.12 支持 AI 颅脑容积测量，自动分割胎儿颅内区域并进行体积计算。
5.2.13 支持 AI 早孕容积切面识别，自动识别早孕标准切面并进行自动生物学测量。
5.3 造影成像
5.3.1 造影成像功能支持腹部探头、浅表探头、腔内探头
5.3.2 支持容积造影，以 3D/4D 的形式提供造影的立体灌注成像显示。
5.3.3 支持微血管造影增强
5.3.4 支持混合模式，将组织图像叠加在造影图像上
5.3.5 支持实时显示组织图像和造影图像，造影图像和组织图像位置可互换
5.3.6 具有双计时器
5.3.7 支持向后存储 $\geq 6$ 分钟电影
5.3.8 造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线，以表格的形式显示数据，取样点可跟踪感兴趣区运动，ROI $\geq 6$ 个
六、测量分析和报告
6.1 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科
6.2 自动识别病灶边界并进行描迹，测量区域的长短轴长度，面积及周长
6.3 小儿髋关节自动测量功能，自动计算 $\alpha$ 角， $\beta$ 角，自动进行 Graf 分型。
6.4 检查过程中可根据定义自动切换图像模式，自动标记体标示意图，自动注释等。操作协议可用户自定义。
6.5 具备 AI 尿量测量，自动测量膀胱尿量



6.6 具备羊水指数自动计算
6.7 支持子宫内膜二维妇产场景自动配置,可自动完成子宫内膜识别和厚度测量,支持血流定量分析。
6.8 支持卵巢二维妇产场景自动配置,可自动识别卵巢和卵泡,完成二维卵巢经线自动测量和卵泡自动测量。支持血流定量分析。
6.9 支持自动胎心率测量,可在B模式和M模式下自动计算胎心率;支持胎心节律自动评估功能,支持M取样线自动摆放和M取样线自适应放大。
★ 6.10 支持AI产科切面自动识别,实现产科切面智能识别、存储及质控等;可识别标准切面数量 $\geq 50$ 个;支持多元存图工作流(实时抓图+手动跳转选图)。
6.11 支持自动产科测量,可自动识别和测量产科生物学参数,B模式下的自动测量项目 $\geq 45$ 项,包括早孕、中孕及胎心等测量项目。
6.12 支持子宫内膜蠕动波分析,可视化显示蠕动波传播轨迹,具有定量分析参数。
七、电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统
7.1 电影回放所有模式下可用,支持手动、自动回放,支持4D电影回放
7.2 原始数据处理,可进行多参数调节(包括B模式、M型模式、彩色模式、PW模式)
7.3 支持导出数字化图像格式:BMP/JPG/TIFF/DCM/AVI/MP4/WMV/MOV。
7.4 支持3D打印格式文件的导出:STL/OBJ格式。
7.5 支持后台存储,导出、备份图像数据资料同时,可进行实时检查,不影响检查操作
7.6 支持本地固态硬盘存储 $\geq 1\text{TB}$
7.7 支持外部USB移动存储
7.8 具备数据防御系统,可对不同人群设置数据开放度及访问权限
八、系统技术参数及要求
8.1 二维灰阶模式
8.1.1 最大显示深度: $\geq 40\text{cm}$
8.1.2 动态范围: $\geq 260\text{dB}$
8.1.3 TGC增益补偿: $\geq 8$ 段
8.1.4 LGC侧向增益补偿: $\geq 8$ 段,触摸屏上
8.1.5 腹部单晶凸阵探头扫描角度: $\geq 130$ 度
8.1.6 腔内探头扫描角度: $\geq 200$ 度
8.1.7 电影回放:B模式电影容量 $\geq 10000$ 帧
8.2 彩色多普勒成像
8.2.1 显示方式:B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW
8.2.2 线阵探头取样框偏转: $\geq \pm 30$ 度
8.2.3 支持速度、速度方差、能量、方向能量显示

8.2.4 支持立体血流显示
8.3 PW/CW 模式
8.3.1 显示方式: B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW
8.3.2 频谱多普勒频率 $\geq 3$ 段
8.3.3 最大速度: PW 血流速度 $\geq 8\text{m/s}$ , CW 血流速度: $\geq 30\text{m/s}$
8.3.4 最小速度: $\leq 1 \text{ mm /s}$
8.3.5 取样容积: 0.5-30mm, 连续可调
8.3.6 PW 偏转角度: $\geq \pm 30$ 度
8.3.7 线阵支持 CW
8.3.8 凸阵支持 CW
九、连通性要求
9.1 支持网络连接
9.2 支持 DICOM 3.0, 支持 DICOM 结构化报告
9.3 支持网络存储功能, 可将超声图像及报告直接传送到 PC 端。
十、系统输入输出
10.1 支持视频/音频输入输出
10.2 支持 S-Video, HDMI, VGA, 音频输出
10.3 USB 接口数量 $\geq 6$ 个, 支持 Type-C 数据传输接口
十一、探头规格
★ 11.1 系统可支持的探头类型: 单晶凸阵探头、矩阵线阵探头、单晶体相控阵探头、单晶腹部容积探头、二维腔内探头、容积腔内探头、一线一凸双平面探头、腔内线阵容积探头等
11.2 线阵探头阵元数: $\geq 1000$ 阵元 (提供技术白皮书证明)
11.3 二维凸阵探头, 频率: 1.5-6.0MHz
11.4 单晶体相控阵探头频率: 1.5-4.5MHz
11.5 矩阵线阵探头, 频率: 4.0-18.0MHz
11.6 单晶体腔内容积探头, 频率: 3.0-9.0MHz
11.7 单晶体腹部容积探头, 频率: 2.0-8.0MHz
11.8 腔内线阵容积探头, 支持 360 度全视野容积扫描成像, 频率: 3.5-13.0MHz
十二、其他
12.1 耦合剂加热器, 主机一体化, 非外接加热装置
12.2 内置无线网卡
12.3 内置录像功能模块, 每次最大存储长度: 60 min

十三、售后服务要求		
★ 13.1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。		
13.2 维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日		
13.3 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。		
13.4 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。		
13.5 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。 计算机要求:处理器≥20 核，≥28 线程，具有独立显卡≥8G, 固态硬盘≥2T, 内存≥16G, 高清 LED 液晶显示器≥24 英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求:彩色激光打印机，UPS 稳压电源≥3KVA		
产品配置清单	数量	
彩色多普勒超声诊断系统主机	1 台	
二维凸阵探头	1 把	
线阵探头	1 把	
单晶体腔内容积探头	1 把	
单晶体腹部容积探头	1 把	
腔内线阵容积探头	1 把	
单晶体相控阵探头	1 把	
工作站	1 套	
超声专用床	1 张	
超声专用椅	1 把	

彩色多普勒超声诊断仪（全身）-2			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1 套
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
设备配置要求及用途：腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急诊、麻醉、其他			
具体技术参数：			
一、设备主要要求			
★1.1 投标设备必须为各厂家最高档机型，为最新机型、最高软硬件版本。			
二、用途说明			
彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、肌骨、神经、肛肠、急诊、麻醉等全身应用。			
三、物理规格及人机交互要求			
3.1 显示器要求：≥24 英寸高分辨率彩色液晶显示器，可上下移动、左右旋转、前后移动。前后移动距离≥35cm			
3.2 液晶触摸屏要求：≥15 英寸彩色触摸屏，触摸屏角度可以独立于主机调节（独立调节角度≥50 度）			
3.3 触摸屏支持一键切换到最近使用过的探头和模式			
3.4 操作面板具有 6 向独立调节功能（即电动上下升降、左右旋转和前后平移）			
3.5 探头接口数量≥5 个，全激活，探头接口均为无针式接口且大小一致			
3.6 中央刹车系统			
3.7 支持电控助力，可轻松推行			
3.8 配置内置电池，不插电状态下，支持 60 分钟超声检查。			
3.9 支持原厂超声远程会诊系统			
四、系统成像技术			
4.1 二维灰阶模式			
4.2 M 型模式			
4.3 彩色 M 型模式			
4.4 解剖 M 型模式（取样线≥3 条，360 度自由旋转）			
4.5 彩色多普勒成像			
4.6 频谱多普勒成像，连续多普勒成像			

4.7	组织多普勒成像,包括组织速度、组织能量、组织频谱等不低于3种成像模式
4.8	空间复合成像技术
4.9	扩展成像(要求凸阵、线阵、心脏探头可用)
4.10	声速匹配技术,根据人体组织真实情况,自动匹配至最佳成像声速
4.11	具备局部区域高分辨率显示技术,支持全局图像与局部高清图像的同屏左右双幅双实时显示(提供证明图片)
4.12	立体血流技术,可呈现血流的上下、左右、前后三维关系
4.13	穿刺针增强技术,凸阵和线阵探头均可支持,具有双屏实时对比显示
4.14	宽景拼接成像技术
4.15	可一键自动快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像
4.16	二维/彩色取样框角度独立偏转技术
★ 4.17	超微细血流成像技术,对微细低速血流具有高敏感度,可检测并显示组织内部及病灶低速血流灌注,支持频谱测量,支持血流像素比测量。
五、高级成像功能	
5.1	造影成像
5.1.1	造影成像功能支持腹部探头、浅表探头、腔内探头
5.1.2	支持实时显示组织图像和造影图像,支持造影击碎,支持斑点噪声抑制,具备混合模式,支持造影图像和组织图像位置互换
5.1.3	支持微血管造影增强功能
5.1.4	支持低机械指数造影
5.1.5	具有双计时器
5.1.6	支持电影向后存储 $\geq 8$ 分钟
5.1.7	造影定量分析功能,支持时间强度分析曲线,取样点可跟踪感兴趣区运动,ROI $\geq 8$ 个
5.1.8	实时造影时,支持对组织灰阶图像进行标记,标记点同步映射到造影的图像上
5.1.9	支持造影灌注图像与剪切波弹性图像同一切面同屏显示
5.1.10	支持高帧率造影,造影成像帧率:凸阵探头10cm深度,帧率 $\geq 60$ 帧/s;线阵探头4cm深度,扫描范围最大,帧率 $\geq 80$ 帧/秒
5.2	应变式弹性成像
5.2.1	支持:凸阵探头、线阵探头、腔内探头。
5.2.2	支持应变、应变率和应变直方图的测量
5.2.3	具有弹性对比分析功能。

5.3 剪切波定量弹性成像
5.3.1 支持探头：凸阵探头、线阵探头、腔内探头
5.3.2 支持二维实时剪切波弹性成像和单点式剪切波成像
5.3.3 实时剪切波弹性成像取样框大小和位置可调
5.3.4 具备组织硬度定量分析软件（支持多比值分析、柱状图分析），弹性定量的参数包括：杨氏模量值、剪切模量值、剪切波速度，定量组织的硬度信息等
5.3.5 具有稳定指数、质控图、质控指数等质控形式，可自动生成剪切波弹性检查数据报告
5.3.6 具有病灶周边浸润区的环形定量工具，环形的大小分级分档，可视可调
5.4 实时多参数联合实时分析
5.4.1 可实现不同成像技术的同一切面同屏诊断和联合定量分析
5.4.2 可联合分析项包括二维、可信度图、应变式弹性、剪切波弹性、声衰减、粘弹性等。
5.5 粘弹性成像
5.5.1 支持腹部粘度系数和频散系数测量
5.5.2 支持浅表粘度系数和频散系数测量
★ 5.5.3 支持实时粘弹性成像、剪切波弹性成像、及二维成像上下左右多种模式同屏混合实时显示
5.6 超高分辨率造影成像
5.6.1 支持在机超高分辨率造影成像，可显示出<100um 以下直径的微小血管（附真实临床图）
5.6.2 支持凸阵探头和线阵探头
5.6.3 支持血管密度成像模式、血流速度成像模式、血流方向成像模式及血管密度方向成像模式
5.6.4 可定量分析感兴趣区域内血管的像素距离和像素比
六、测量分析和报告
6.1 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科
6.2 血管内中膜自动测量技术，测量数据包括：最大值、最小值、平均值、标准差、ROI 长度、测量长度及质量指标，具有 IMT 分析评估曲线
6.3 实时内中膜自动测量技术，可在实时图像上进行自动测量，可自动描记血管壁的内中膜，可自动输出≥5 个心动周期的最大 IMT 值及平均值。
6.4 支持肝肾比测量，一键实现快速简便的肝脂肪变性评估
6.5 全自动左心射血分数的测量，一键自动识别左心室的舒张末期和收缩末期，自动得出心功能测量数值
6.6 小儿髋关节自动测量功能，可自动识别组织结构，自动计算 $\alpha$ 角, $\beta$ 角，自动进行临床分型
6.7 检查过程中可自动切换图像模式，可自动标记体标示意图，自动注释等

七、电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统
7.1 电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放
7.2 原始数据处理，参数调节可进行 $\geq 30$ 项
7.3 可在不中断扫查、保持检查连续性的同时，进行大容量、快速的数据备份。
7.4 内置双硬盘设计（非外接，包括固态硬盘 $\geq 120\text{GB}$ 和机械硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ），两个硬盘独立运行
八、系统技术参数及要求
8.1 二维灰阶模式
8.1.1 数字化全域动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D $\geq 12\text{bit}$
8.1.2 最大显示深度： $\geq 40\text{cm}$
8.1.3 动态范围：30-260dB
8.1.4 TGC： $\geq 8$ 段
8.1.5 LGC： $\geq 8$ 段
8.2 彩色多普勒成像
8.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
8.2.2 取样框偏转： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）
8.2.3 支持 B/C 同宽
8.3 频谱多普勒模式
8.3.1 最大速度： $\geq 8.60\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 35\text{m/s}$ ）
8.3.2 最小速度： $\leq 1\text{mm/s}$ （非噪声信号）
8.3.3 取样容积：0.5-30mm，支持所有探头（提供 0.5mm 和 30mm 取样框的证明图片）
九、连通性要求
9.1 支持网络连接
9.2 具有远程图像通讯功能
十、探头规格
10.1 超宽频带变频探头
10.2 系统频率带宽 1.0-30.0MHz（依赖不同探头）
<p>★ 10.3 探头频率：</p> <p>单晶体凸阵探头频率：1.2-6.0MHz</p> <p>小器官线阵探头频率：5.0-18.0MHz</p> <p>超高频线阵探头频率：9.0-30.0MHz</p> <p>单晶体相控阵探头频率：1.5-4.0MHz</p> <p>一线一凸双平面探头：线阵频率 4.0-12.0MHz；凸阵频率 4.0-9.0MHz</p>

十一、外设和附件及其他要求		
11.1 耦合剂加热器，实体按键开关，温度多级可调		
十二、售后服务要求		
★ 12.1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。		
12.2 维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日		
12.3 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。		
12.4 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。		
12.5 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。		
计算机要求:处理器 $\geq 20$ 核， $\geq 28$ 线程，具有独立显卡 $\geq 8G$ , 固态硬盘 $\geq 2T$ , 内存 $\geq 16G$ , 高清 LED 液晶显示器 $\geq 24$ 英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求:激光打印一体机，UPS 稳压电源 $\geq 3KVA$		
产品配置清单	数量	
彩色多普勒超声系统	1 台	
单晶体凸阵探头	1 把	
小器官线阵探头	1 把	
超高频线阵探头	1 把	
单晶体相控阵探头	1 把	
一线一凸双平面探头	1 把	
工作站	1 套	
超声专用床	1 张	
超声专用椅	1 把	



彩色多普勒超声诊断仪（便携式）			
质量层次 (国产/原装进口)	国产	数量(台/套)	2
质保年限	5 年	资金来源(专项/自筹)	专项
是否与医院现有设备配套使用(配套使用设备品牌及型号): 否			
设备配置要求及用途: 满足腹部、心脏、浅表、血管、神经肌骨、妇产等全身应用需求, 全面拓展麻醉、TEE、ICU/CCU、介入、术中、急诊等新兴临床领域			
具体技术参数:			
一 设备名称: 便携式彩色多普勒超声诊断仪			
二 设备主要要求:			
2.1 用途: 满足腹部、心脏、浅表、血管、神经肌骨、妇产等全身应用需求, 全面拓展麻醉、TEE、ICU/CCU、介入、术中、急诊等新兴临床领域			
★ 2.2 要求所投机型为各厂家推出最高端型号, 为最新机型、最高软硬件版本并具备持续升级能力。			
三 物理规格及人机交互要求			
3.1 高清晰彩色 LED 显示屏 $\geq 15$ 英寸, 自动调节亮度			
3.2 整机重量 $\leq 6\text{KG}$ , 整机厚度 $\leq 64\text{mm}$			
3.3 接口选择: $\geq 1$ 个, 可扩展到 3 个			
3.4 物理轨迹球设计, 支持用户自定义按键数量 $\geq 4$ 个, 同一个自定义键支持 $\geq 4$ 个功能			
3.5 主机及台车可配置内置电池			
四 系统成像技术			
4.1 二维灰阶模式			
4.2 组织谐波和 PIHI 技术			
4.3 支持组织特异性成像技术: 常规/肌肉/液性/脂肪			
4.4 支持空间复合成像技术, 可显示 $\geq 7$ 条线, $\geq 3$ 级可调, 支持线阵和凸阵探头			

4.5 支持频率复合成像技术
4.6 斑点噪声抑制成像：支持二维、造影、实时四维模式等
4.7 M 型模式
4.8 彩色 M 型模式
4.9 解剖 M 模式( $\geq 3$ 条取样线)
4.10 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
4.11 频谱多普勒成像，连续多普勒成像
4.12 高分辨率血流成像：可将彩色方向信息叠加在灰阶状态的血流动力学信息上
4.13 取样框偏转： $\geq \pm 30$ 度(线阵探头)
4.14 支持速度、速度方差、能量、方向能量显示等
4.15 组织多普勒成像, 包括组织速度多普勒成像、组织能量多普勒成像、组织频谱多普勒成像、组织 M 型模式
4.16 扩展成像（要求凸阵、线阵、腔内探头均可用）
4.17 穿刺针增强技术，凸阵和线阵探头均可支持，具有双屏实时对比显示增强前后效果
4.18 宽景成像技术（要求支持二维及彩色模式，并有速度提示）
4.19 宽景成像支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、相控阵探头
4.20 一键自动优化，要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像
4.21 二维/彩色取样框角度独立偏转技术
4.22 智能血流跟踪技术，可以实现 ROI 框位置和角度的自动优化，提供 Color/Power 模式下彩色血流/能量图像的实时动态优化，节省人工调节时间，提升扫查效率。
五 高级成像功能
★ 5.1 造影成像
5.1.1 用于腹部探头、浅表探头和微血管造影

5.1.2 支持实时显示组织图像和造影图像，支持造影击碎，支持斑点噪声抑制，具备混合模式
5.1.3 支持微血管造影增强功能
5.1.4 支持低机械指数造影
5.1.5 具有双计时器
5.1.6 支持向后存储 $\geq 8$ 分钟电影
5.1.7 造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线，取样点可跟踪感兴趣区运动，ROI $\geq 8$ 个
5.2 心血管成像
5.2.1 支持组织多普勒成像
5.2.2 心脏模式下，根据指南显示心脏正常参考值
★ 5.2.3 弹性成像功能单元
六 测量分析和报告
6.1 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、急诊科、矫形外科
6.2 全面报告
七. 电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统
7.1 电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放
7.2 原始数据处理，可对回放图像进行 $\geq 34$ 种参数调节
7.3 固态硬盘 $\geq 240\text{GB}$
八 系统技术参数及要求
8.1 二维灰阶模式：
8.1.1 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D $\geq 12$ bit
8.1.2 最大显示深度： $\geq 33\text{cm}$
8.1.3 物理滑动 TGC： $\geq 8$ 段，LGC： $\geq 4$ 段（提供证明图片，体现机器型号）

8.1.4 动态范围 $\geq 220\text{db}$ ，步进 $\leq 5$ ，可视可调
8.1.5 增益调节:B/M/D 分别独立可调， $\geq 100$
8.1.6 凸阵探头，全视野，18cm 深度时，在最高线密度下，帧速率 $\geq 24$ 帧/秒（提供图片）
8.1.7 相控阵探头，90 度角，18cm 深度时，在最高线密度下，帧速率 $\geq 40$ 帧/秒（提供图片）
8.1.8 体位标记： $\geq 120$ 种
8.2 彩色多普勒成像
8.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
8.2.2 取样框偏转： $\geq \pm 30$ 度(线阵探头)
8.2.3 支持一键 B/C 同宽
8.3 频谱多普勒模式
8.3.1 脉冲多普勒最大速度： $\geq 8.60\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 35\text{m/s}$ ）
8.3.2 最小速度： $\leq 1\text{mm/s}$ （非噪声信号）
8.3.3 取样容积： $1.0\text{--}20.0\text{mm}$
8.3.4 偏转角度： $\geq \pm 20$ 度(线阵探头)
九 连通性要求
9.1 支持网络连接；支持图像无线传输到监护中央工作站
9.2 可下载手机移动终端 APP,将机器超声图像通过无线网络直接发送到手机等智能移动终端平台,(提供手机 APP 截图证明)
9.3 可下载手机移动终端 APP，进行远程病人信息管理等（提供手机 APP 截图证明）
9.4 支持 DICOM
9.5 包含下列接口：S—视频、VGA 视频接口、HDMI
9.6 支持 USB 储存介质一键存储普通 PC 格式文件，无需转换
9.7 台车支持升降，扩展 usb，机器防盗锁控制
★十 探头规格：可支持凸阵、线阵、相控阵、心脏经食道、腔内、术中、腹腔镜、矩阵等探头

10.1 探头配置：单晶体凸阵探头、线阵探头、单晶体相控阵探头。		
10.2 探头频率：单晶体凸阵探头，频率：1.5-5.5MHz，线阵探头，频率：4.0-12.0MHz，单晶体相控阵探头，频率：1.5-4.5MHz。		
十一 技术及维修服务、备件、培训要求及其它		
★ 11.1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。		
11.2 维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如2小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后24小时内到达医院，不管是否节假日。		
11.3 技术培训要求：免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。		
11.4 技术及维修服务：要求提供官方专业服务联络机构，以保证售后服务工作的连续性、稳定性与长期性。		
11.5 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训2人次，短期学习时间不小于3个月。		
11.6 配置中文超声图文工作站：需与院内PACS对接。 计算机要求：处理器≥20核，≥28线程，具有独立显卡≥8G，固态硬盘≥2T，内存≥16G，高清LED液晶显示器≥24英寸，DVD-RW刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：品牌彩色激光打印机，UPS稳压电源≥3KVA		
产品配置清单	数量	
便携式彩色多普勒超声系统主机	2台	
单晶体凸阵探头	2把	
线阵探头	2把	
单晶体相控阵探头	2把	
台车	2辆	
超声工作站（电脑，打印机，超声专用检查床，超声专用检查椅）	2套	

## H 包：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、全身彩色多普勒超声诊断系统

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为 彩色多普勒超声诊断仪（超高端）-1，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

彩色多普勒超声诊断仪（超高端）-1			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）： 否			
设备配置要求及用途： 用于成人心脏、儿童心脏、新生儿心脏及胎儿心脏、血管（外周、腹部、脑血管）、腹部等临床应用；并具备二维和实时三维经胸、经食道超声心动图成像技术，以超声临床诊断应用和相关科研为主。具有世界先进水平，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用及科研需求。 设备主要要求： ★1 投标设备必须为各厂家最高档全身偏心脏机型，为最新机器、最高软硬件版本。			
具体技术参数：			
一 主要规格及系统概述			
1. 主机系统主要概述：			
1.1 显示器：≥20 英寸，为高分辨率(分辨率≥1920×1080)、宽视野显示器。			
1.2 主机操作面板具备液晶超高分辨率多点触控彩色触摸屏≥12 英寸。			
1.3 操作平台电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节。			
1.4 连通性：具备医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口，支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅			
1.5 具备原始数据处理能力：能对存储后的动静态图像进行增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等参数的调节，数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩。			
1.6 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统，一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带，主机硬盘≥1TB			
1.7 具备智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。			

2. 成像单元技术规格：
2.1 超清斑点噪声抑制技术。
2.2 具备实时空间多角度复合成像。
2.3 一键式实时自动连续优化图像技术，包括增益、对比度、侧向增益补偿。
2.4 具备实时双屏显示功能：主机显示屏和触摸屏可实时同步显示超声扫描图像。（提供真实样机实际运行时图片）
2.5 具有智能多普勒血管检查技术：一键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等，同时具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像，包括取样框角度、位置等
★2.6 侧向增益补偿技术（LGC）≥6 段，可支持二维经胸探头、矩阵实时四维探头，可视可调（提供实际运行图片）。
2.7 彩色血流成像单元：具备二维/彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式等多种模式。
2.8 组织多普勒成像单元：组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图。
2.9 超声造影成像单元：具备左心室造影、心肌造影、血管造影成像。
2.10 具备负荷超声成像单元。
3. 图像存储与（电影）回放重现单元 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于可移动媒介，支持压缩和高清 DICOM 图像传输。
4. 外周血管测量和计算功能
5. 心脏功能测量与分析
5.1 心脏二维定量工具
5.1.1 斑点追踪定量分析：可自动识别左心室切面并选择质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数。
5.1.2 二维左心房定量分析：基于斑点追踪技术，可自动识别提供左心房整体应变数值及应变变化曲线，排空分数及左房容积数据。
5.1.3 二维右心室定量分析：基于斑点追踪技术，可自动识别提供整体应变、游离壁应变（3 节段）和三尖瓣位移 TAPSE 参数。
5.1.4 自动化二维心功能定量技术
5.1.4.1 自动二维左心房功能定量，依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF，ESV，EDV，最大体积，最小体积以及 LVEF、PER、PRFR、AFF
★5.1.4.2 二尖瓣和三尖瓣瓣环运动自动组织瓣环位移功能，可自动定量分析，快速评估心脏整体功能
5.2 心脏三维定量工具
★5.2.1 具有三维全自动右室定量自动建模及追踪分析，匹配不同心动周期右心室长轴和短轴视图，自动

获取右心室容积模型及容积曲线，计算多个右心室容积参数
5.2.2 左心三维定量参数，同时提供左心多种参数，包括左心室容积、径线、射血分数等。
★5.2.3 动态心脏模型
5.2.3.1 自动化心脏三维定量功能，全自动识别追踪左室、左房、右室、右房、主动脉、肺动脉等结构并以不同色彩标识；提供自动的四腔、两腔、三腔二维切面和短轴视图，可进行局部或整体的边界调节，可快速准确评估心脏功能（需附实时图像证明）
5.2.3.2 提供全面三维定量参数，包括左心室容积、径线、射血分数，心肌质量，心脏指数，以及左心房最大、最小容积，左心房射血分数、左心房指数等
三 技术参数及要求
1 主机具备无针式探头接口 $\geq 4$ 个，所有接口全部激活并可互换通用，探头接口处具备照明功能显示，方便更换探头使用。可支持经食道 TEE 探头，且可接任意探头接口。
★2 探头规格及要求：可选配经胸心脏探头型号 $\geq 4$ 把；二维线阵探头可选配型号 $\geq 3$ 把。
2.1 探头工作频率范围：
2.1.1 单晶体材质三维经食道探头：2.0-7.0MHz（提供证明材料：注册证、注册检验报告、技术白皮书或原版说明书等）
2.1.2 单晶体材质矩阵成人心脏探头：1.0-5.0MHz（提供证明材料：注册证、注册检验报告、技术白皮书或原版说明书等）
2.1.3 单晶体材质腹部凸阵探头：1.0-5.0MHz（提供证明材料：注册证、注册检验报告、技术白皮书或原版说明书等）
2.1.4 血管线阵探头：3.0-12.0MHz（提供证明材料：注册证、注册检验报告、技术白皮书或原版说明书等）
2.1.5 浅表线阵探头：5.0-12.0MHz（提供证明材料：注册证、注册检验报告、技术白皮书或原版说明书等）
3. 频谱多普勒方式：脉冲波多普勒 PW，连续波多普勒 CW，CW 血流最大速度 $\geq 18\text{m/s}$ ，PW 血流最大速度 $\geq 8\text{m/s}$ ，零位移动：8 级
4. 彩色多普勒：显示方式：速度图、能量图、方向性能量图具有双同步 / 三同步显示。
四 售后服务要求：
★ 1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。
2 开机率 $\geq 95\%$ ，仪器故障要求 12 小时内应答，24 小时形成解决方案。
3 为保证设备正常运行，卖方应设置备件库，存入所有必须的备件，并保证 5 年以上的供应期。
4 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。
5 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。
6 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。



计算机要求:处理器,  $\geq 20$  核,  $\geq 28$  线程, 具有独立显卡 $\geq 8G$ , 固态硬盘 $\geq 2T$ , 内存 $\geq 16G$ , 高清 LED 液晶显示器 $\geq 24$  英寸, DVD-RW 刻录机, 高清图像采集卡, 打印机要求:彩色激光打印机, UPS 稳压电源 $\geq 3KVA$

## 产品配置清单:

超声诊断仪主机	1 台
单晶体三维经食道探头	1 把
单晶体三维心脏探头	1 把
单晶体腹部凸阵探头	1 把
单晶体血管线阵探头	1 把
高频浅表线阵探头	2 把
工作站	1 套
超声专用床	1 张
超声专用椅	1 把

彩色多普勒超声诊断仪（高端）-1			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
一、设备用途：			
产品用途说明：全身应用型彩色多普勒超声波诊断系统，主要用于腹部、心脏、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、神经、血管、急重诊等方面的临床超声诊断和科研。			
二、设备主要要求：			
★ 2.1 投标设备必须为各厂家最高档全身机型，为最新机器、最高软硬件版本。			
具体技术参数：			
三、系统技术规格及概述：			
3.1 ≥21 英寸高分辨率彩色液晶显示器，可上下移动、左右旋转、前后移动，前后移动距离≥40cm			
3.2 ≥12 英寸彩色触摸屏，触摸屏角度可以独立于主机调节			
3.3 探头接口数量≥4 个，通用接口可全激活			
3.4 数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹， A/D≥14bit			
3.5 可进行超声切面厚度方向各个深度的精确连续聚焦，提高图像的空间和对比分辨率、穿透力及全场均匀一致性			
3.6 宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，探头频率可视可调			
3.7 并行多倍信号接收技术，接收信号的方向≥64 个			
3.8 斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调			
3.9 复合成像技术，包括空间复合、频率复合和斑点噪声消除等技术，支持所有凸阵、线阵、双平面腔内、穿刺及腹腔镜等探头			
3.10 组织特性优化成像技术，根据声束在组织内传播的声学特性差异，进行接收聚焦补偿，有效提升组织细节分辨率，实现自动补偿，支持凸阵/线阵等探头，分级可调			
3.11 声束发射聚焦：发射≥8 段；接收可连续聚焦			
3.12 扫描线：最大每帧线密度≥500 超声线（提供证明材料）			
3.13 一键自动图像优化，可一键快速优化：二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像			
3.14 二维/彩色取样框角度独立偏转技术，彩色取样框偏转角度≥30 度			
3.15 高分辨率血流成像技术：提高细小血管的空间分辨率，无外溢显示≤0.2mm 的血管血流，具有方向性显示，可进行频谱测量			
3.16 超微细血流成像技术，增强超低速血流信号的显示，可检测并显示组织内部及病灶血流灌注的低速血流，提高血流敏感度、血管空间分辨力（提供证明材料）			

★ 3.16.1 超微细血流成像技术：超微血流成像的彩色标尺具有速度范围显示，彩色标尺最低显示 $\leq 0.2\text{cm/s}$ （提供证明图片）
3.16.2 超微血流成像的常规检查条件下成像帧频 $\geq 50$ 帧/秒，具有三同步显示功能，可取频谱进行定量
3.16.3 超微血流成像可提供 $\geq 3$ 种成像模式：彩色+2D 模式、灰阶数字减影模式、三维立体模式
3.16.4 彩色+2D 模式：可同步显示组织的二维灰阶信息和彩色的血流信息，明确表达二维组织和彩色血流的结构关系
3.16.5 灰阶数字减影模式：抑制组织的二维灰阶信息，可清晰显示微细血管架构和血流走行
3.16.6 超微血流成像的三维成像模式，使用常规探头，实现超低速血流的高分辨率立体显示
3.16.7 超低速血流成像的血管指数定量：可检测超低速血流信号分布密度，可准确计算血流信号在目标区域内的像素比（提供证明图片）
3.16.8 超微细血流成像，可不用造影剂实现“类造影”功能，部分替代造影显示血管和血流
3.16.9 超微细血流成像须能联合造影成像功能，超微血流结合超声造影技术，实现微细血管中极低流速造影微泡信号的清晰、敏感显示，提升造影准确性和诊断效率
3.16.10 超微细血流成像联合造影功能，须能显示 $0.1\text{mm}$ 以下细微血管网的造影剂灌注，评估病灶内的血管分布
3.17 智能多普勒技术：能够快速识别血管结构，自动调整调整频谱取样容积及角度。
3.18 穿刺针增强显示功能，动态增强超声图像中针体显示，具有双屏实时对比显示，增强前后效果，支持自适应校正角度，帮助清晰显示穿刺路径。
3.19 解剖 M 型模式（取样线， $360$ 度自由旋转）
3.20 宽景成像，宽景成像拼接长度 $\geq 170\text{cm}$
3.21 组织谐波成像，应用不同方式的组织谐波成像技术，包括脉冲减影谐波、滤波谐波和差量谐波成像
3.22 差量组织谐波成像技术，实现宽带谐波成像，提升图像的分辨率和穿透力
3.23 组织多普勒成像，支持相控阵探头、凸阵探头和经食道探头
★ 3.24 声衰减成像，对肝脏组织的衰减系数进行测量及可视化显示。用于脂肪肝和肝纤维化的量化评估（提供证明材料）
3.25 应变式弹性成像：要求支持凸阵、线阵、腔内、腔内容积、双平面腔内及腹腔镜等探头，具有压力操作提示图标；具有成像质量控制曲线显示
3.26 剪切波弹性成像：要求支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头；支持二维实时剪切波弹性成像和单点式剪切波成像，提供定量的组织硬度信息
★ 3.26.1 剪切波弹性成像可显示剪切波传播的速度图 ( $\text{m/s}$ ) 和组织的弹性图 ( $\text{kPa}$ )（提供证明图片）
3.26.2 剪切波弹性成像具备组织硬度定量分析软件，支持多种比值分析

3.26.3 剪切波弹性成像具有传播图模式，剪切波传播的等时到达曲线显示，可对剪切波传播速度做定性评估，也可作为质控指标指导采样区域选择，提高测量分析准确度
3.26.4 可以实现四幅显示，分别显示 B 模式、速度图、传播图或方差图
★ 3.26.5 剪切波弹性成像具备剪切波弹性成像的三维立体显示功能（提供证明图片）
3.26.6 剪切波弹性成像可根据 ECG 信号同步获取图像
3.27 剪切波弹性成像：具有专业测量分析报告系统，测量区域可自动检测。可测量 $\geq 10$ 组数据，具备均值、方差、中位数、四分位数等评估分析手段（提供证明材料）
3.28 支持融合成像功能，将实时扫查的超声图像与 CT/MRI/超声容积的平面图像同步显示
3.29 造影成像技术
3.29.1 造影剂二次谐波成像单元，包含低 MI 实时灌注成像、中 MI 和高 MI 造影成像
3.29.2 具备超微血管造影成像技术，可显示细微血管网的造影剂灌注，高清晰显示造影剂微泡灌注和高分辨率显示微血管架构
3.29.3 具备参量成像功能，使用不同颜色标记造影剂到达时间，方便观察并比较病灶及组织的造影剂灌注特点
3.29.4 双微造影：结合造影及超微细血流成像两项技术，在造影延迟相显示组织及肿瘤的血供
3.29.5 支持同屏四幅实时显示功能，分别显示不同模式下的造影图像
3.29.6 高帧频造影成像
3.29.7 造影向量成像，对单个造影微泡的速度、角度和到达时间等信息进行参数成像
3.29.8 在机造影时间强度曲线定量分析：具备造影定量分析组织运动追踪技术，实时追踪被定量组织，消除因患者呼吸、运动等产生的组织位移
四、测量分析和报告
4.1 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科
4.2 血管指数分析工具，可定量评估感兴趣区域内的血流密度
4.3 血管内中膜自动测量技术
4.4 血管血流测量与分析
4.5 2D 直方图分析工具
4.6 颈后透明层自动测量
五、电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统
5.1 内置超声图像存档与病案管理功能，在主机中完成病人静态图像和动态图像的存储、管理及回放，可完成硬盘、DVD/CD、USB 存储盘等多种文件格式静态及动态图像的存储
5.2 支持原始数据存储（RAW DATA）
5.3 支持后台存储，导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作

5.4 内置双盘设置，包括固态硬盘 SSD 和机械硬盘 HDD
5.5 支持外部 USB 移动存储
5.6 USB 接口 $\geq 5$ 个
六、系统技术参数及要求
6.1. 二维灰阶模式
6.1.1 系统最大成像深度 $\geq 50\text{cm}$
6.1.2 A/D $\geq 14\text{bit}$
6.1.3 TGC 增益补偿： $\geq 8$ 段
6.1.4 LGC 侧向增益补偿： $\geq 6$ 段
6.2 彩色多普勒成像
6.2.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示
6.2.2 取样框偏转： $\geq \pm 30$ 度
6.2.3 彩色增强功能：组织多普勒成像，方向性能量图，高级动态血流成像，超微血流成像
6.2.4 彩色和二维/频谱多普勒可独立变频
6.2.5 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-30^{\circ} \sim +30^{\circ}$
6.2.6 显示控制：零位移动分级可调、黑/白与彩色比较、彩色对比
6.2.7 彩色显示速度：最低平均血流测量速度 $\leq 2\text{mm/s}$
6.2.8 彩色分辨率：最小血管空间分辨率 $\leq 0.2\text{mm}$
6.3 频谱多普勒模式
6.3.1 显示方式：PWD、HPRF PWD、CWD
6.3.2 频谱多普勒频率 $\geq 3$ 段
6.3.3 最大速度：PWD：最大血流速度 $\geq 17.0\text{m/s}$ ，CWD：最大血流速度 $\geq 22.0\text{m/s}$
6.3.4 最小速度： $\leq 1 \text{ mm /s}$
6.3.5 取样宽度及位置范围：宽度 $0.3\text{mm}$ 至 $20\text{mm}$ ；分 15 级
6.3.6 频谱显示具有自动包络、智能化显示功能
七、连通性要求
7.1 支持网络连接
7.2 支持 DICOM 3.0，支持 DICOM 结构化报告
7.3 连通性：医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，装机后即可正常使用
八、探头规格：
8.1 探头类型：支持单晶体凸阵探头、矩阵线阵探头、单晶体相控阵探头、容积探头、腔内探头、一线一凸双平面探头

8.2 性能：超宽频带变频探头，中心频率的变频在屏幕上可视可调
8.3 系统支持的探头频率范围：在 1.5—30MHz 之间选择，最高显示频率 $\geq 30\text{MHz}$ （提供证明材料）
8.4 系统支持电子矩阵探头
8.5 系统支持智能动态微切片技术
8.6 单晶体凸阵探头频率：1.8-6.2MHz
8.7 高频线阵探头频率：4.0-18.0 MHz
★ 8.8 超高频线阵探头频率：10.0-30.0 MHz（提供证明材料）
8.9 单晶体相控阵探头频率：1.8-6.0MHz
九、售后服务要求：
9.1 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。
9.2 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。
9.3 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。 计算机要求：处理器 $\geq 20$ 核， $\geq 28$ 线程，具有独立显卡 $\geq 8\text{G}$ ，固态硬盘 $\geq 2\text{T}$ ，内存 $\geq 16\text{G}$ ，高清 LED 液晶显示器 $\geq 24$ 英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：彩色激光打印机，UPS 稳压电源 $\geq 3\text{KVA}$
★ 9.4 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。
产品配置清单：
全身彩色多普勒超声诊断仪主机 一台
单晶体凸阵探头 一把
高频线阵探头 一把
超高频线阵探头 一把
单晶体相控阵探头 一把
工作站 一套
超声专用床 一张
超声专用椅 一把

## 彩色多普勒超声诊断仪（全身）-1

质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1 套
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
<p>设备配置要求及用途：</p> <p>彩色多普勒超声诊断系统主机 1 台，心脏、腹部、浅表、腔内探头共计 6 把，用途：全身彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、心脏、妇科及胎儿检查、血管、小器官、肌肉骨骼、神经、术中、弹性、造影及介入等方面的临床诊断和科研教学工作。具有世界最新平台，具备持续升级能力，可满足临床开展新技术应用的需求。</p>			
<p>具体技术参数：</p> <p>一、设备名称：全数字化彩色多普勒超声诊断仪</p> <p>二、数 量：一套</p> <p>三、主要要求：</p> <p>★ 3.1 投标设备必须为各厂家最高档机型，为最新机型、最高软硬件版本。</p> <p>四、主要技术规格及系统概述：</p> <p>4.1 主机系统性能概括</p> <p>4.1.1 ≥22 英寸全高清视频显示器，16:9 宽屏格式，1920x1080 像素高清分辨率，采用灵活可调节支撑臂。</p> <p>★ 4.1.2 显示器具有亮度稳定、亮度跟踪和自动校准功能</p> <p>4.1.3 操作面板具备液晶触摸屏≥13 英寸，像素分辨率≥1920x1080，可倾斜，可进行高度调整及旋转。</p> <p>4.1.4 探头接口选择≥4 种，可全部激活相互通用，具有磁吸式连接技术。</p> <p>4.1.5 系统动态范围≥380dB。</p> <p>4.1.6 物理通道≥380；数字处理通道≥11,404,800。</p> <p>4.1.7 具有全新声学成像透净探头及单晶体探头技术。</p> <p>4.1.8 全聚焦成像，整个图像区域无焦点，支持所有探头及应用条件。</p> <p>★ 4.1.9 智能图像零键优化技术，可实时优化二维、彩色多普勒及造影成像参数。</p> <p>4.1.10 增强血流显示技术，自动消除因生理运动及手部运动造成的彩色伪像。</p> <p>4.1.11 数字化二维灰阶成像及 M 型成像单元，包括灰阶 M 型和彩色 M 型，灰阶图≥9，伪彩图≥15。</p> <p>★ 4.1.12 具备全方位、多角度解剖 M 型技术，具备 B 型全角度心功能测量功能。</p> <p>★ 4.1.13 自动频谱多普勒优化技术，冻结瞬间自动优化频谱为最佳图像。</p> <p>4.1.14 彩色多普勒成像技术：彩色血流图≥8 个；彩色多普勒速度图≥10 个，包括速度方差图；彩色多普勒能量图，用户可选择≥5 个。</p>			

4.1.15 具备高清放大功能，最高 $\geq 11$ 倍变焦。

4.1.16 高级空间复合成像技术，逐级可调，支持的复合因子 $\geq 80$ 个。

4.1.17 具备血管增强技术，提供更为清晰的血管壁定义和组织边界检测。支持 $\geq 5$ 级可调。

4.1.18 主机具备耦合剂加热一体化装置

4.1.19 主屏幕和触摸屏同时显示图像，在实时状态下快速切换，可自定义选择。

★ 4.1.20 探头内置多点触控传感器，双击探头前端任何部位或拿取探头，即可激活探头进入扫查，无需在触摸屏上切换。

4.1.21 智能动态变频技术，基于 ROI 的深度可以改变彩色的频率，无需手动调节，浅部频率较高，深度越深，频率越低。

4.1.22 自动多普勒，测量 Color 和 PW 时，可自动追踪放置与角度调整，自动追踪血管。

4.1.23 微血流成像技术，可显示深入组织的低流速细小血管。

#### 4.2 先进成像技术

4.2.1 多影像实时对比联合诊断技术：主机可直接获取和浏览 CT/NM/MR，乳房 X 线/超声的 DICOM 图像，同屏对比既往和目前的超声图像，回顾实时的、存储的、输出的图像进行对比诊断。

4.2.2 超宽视野成像扫描技术

4.2.2.1 扩展成像视野，长度可达 60cm，支持  $360^\circ$  自由旋转

4.2.2.2 支持彩色超宽视野成像扫描技术

4.2.2.3 实时扫查时支持反转、支持放大、缩放及平移功能

4.2.2.4 具有速度指示器，测量功能

4.2.2.5 支持所有线阵及凸阵探头

4.2.2.6 结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用

4.2.3 超声声速自动校正技术

4.2.3.1 针对肥胖及困难病人模式 $\geq 4$ 种

4.2.3.2 可用于乳腺，MSK，腹部困难成像检查

4.2.4 超声造影成像技术：

4.2.4.1 具备低机械指数和中等机械指数两种选择模式

4.2.4.2 具备爆破后再灌注显像技术

4.2.4.3 支持造影剂二次注射，有 2 个独立造影计时器

4.2.4.4 具备造影双幅模式下映射功能，支持同步测量

4.2.4.5 具备超微血管造影成像技术，可显示细微血管网的造影剂灌注，高清晰显示造影剂微泡灌注和高分辨率显示微血管架构，具有运动抑制功能。

★ 4.2.4.6 采用声诺维造影剂进行造影检查，造影剂有效显示时间 $\geq 8$ 分钟

4.2.4.7 造影功能支持相控阵、凸阵、线阵、腔内探头

4.2.4.8 双幅超声造影模式下支持双穿刺引导功能，可实时显示穿刺针进针路径，可显示穿刺针进入深



## 度数值

4.2.4.9 造影模式下,支持智能图像零键优化技术

4.2.4.10 造影模式下 2D 和造影的图像增益参数可独立调节

4.2.4.11 造影剂延迟相时长 $\geq 8$  分钟

4.2.5 实时应变弹性成像技术

4.2.5.1 能够以灰阶或彩阶图像方式显示感兴趣区组织的弹性硬度,无需人工加压

4.2.5.2 提供实时动态弹性应变分析、动态弹性参数成像

4.2.5.3 可进行直径比、面积比、应变、应变率比值等定量测量

4.2.5.4 具有质量控制条件,提高弹性成像的准确性。

4.2.6 点式剪切波成像技术

4.2.6.1 定量组织弹性,可用文字标记测量点、结节或肝段

4.2.6.2 可显示剪切波传播的速度图(m/s)和组织的弹性图(kPa)

4.2.6.3 支持凸阵、线阵探头、腹部介入探头

4.2.7 二维剪切波弹性成像技术

4.2.7.1 可同时激发多组剪切波,通过对同一点多次测量,进行相关性矫正,提高定量重复性

4.2.7.2 同时定性和定量软组织弹性值

4.2.7.3 具有速度、位移、质量等多种显示模式

4.2.7.4 支持腹部、高频探头,拓展临床应用

4.2.7.5 测量取样框大小及位置可调,取样点数量 $\geq 10$  个,可显示剪切波传播的速度图(m/s)和组织的弹性图(kPa)

4.2.7.6 可显示四分位差数值,自动计算比值并显示在报告页

★4.2.8 脂肪定量超声技术

4.2.8.1 基于背向散射和衰减系数,进行二次拟合运算,以%为单位

4.2.8.2 显示测量选定感兴趣区域的组织,并计算超声衍生脂肪分数,以评估脂肪含量

4.2.8.3 兼容探头:凸阵探头 $\geq 3$  支

4.2.9 穿刺活检:具备辅助穿刺引导的装置,可用于与之兼容的探头

4.2.9 心脏成像

4.2.9.1 支持心脏造影成像

4.2.9.2 支持多普勒组织成像

4.2.9.3 支持高级心脏测量和报告

4.3 测量和分析:(B 型、M 型、D 型、彩色模式)

4.3.1 一般测量:距离、面积、周长等

4.3.2 妇科测量和计算

4.3.3 产科测量:包括全面的产科径线测量、NT 测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数等

- 4.3.4 经颅多普勒：支持儿科和成人检查
- 4.3.5 心脏功能及外周血管测量和计算
- 4.3.6 泌尿科测量和计算
- 4.3.7 多普勒血流测量与分析，可自动多普勒频谱包络计算
- 4.3.8 自动血管内中膜测量
- 4.3.9 小儿髋关节测量

#### 4.4 图像存储、(电影)回放重现及病案管理单元

- 4.4.1 超声图像存档与病案管理系统，可按不同条件检索病历资料，病历与对应的超声图像同时显现，并可翻阅所检索的病历
- 4.4.2 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像可以 AVI、JPG 等 PC 通用格式直接储存
- 4.4.3 主机硬盘容量 $\geq 1.5$  TB SSD
- 4.4.4 USB 接口 $\geq 8$  个，其中触摸屏上 $\geq 2$  个
- 4.4.5 图像储存格式支持 DICOM 或 PC 文件，无需特殊软件转换
- 4.4.6 具备电影回放及剪辑功能，采集剪辑长度是 1~300 秒，支持向前的图像数据采集剪辑和向后的图像数据采集剪辑，支持在剪辑中储存单个图像
- 4.4.7 剪辑格式：JPEG 格式的有损压缩，未压缩的剪辑，AVI 和 JPEG，DICOM

#### 4.5 输入/输出信号

- 4.5.1 输入：VCR、外部视频、RGB 彩色视频、S—视频
- 4.5.2 输出：DP 高清输出

#### 4.7 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件

### 五、系统技术参数及要求：

#### 5.1 探头规格

- 5.1.1 频率：无针式宽频、多频可变频成像探头，从 1MHz ~ 21MHz，最高频率 $\geq 21$ MHz，
- 5.1.2 探头类型：电子凸阵、高频线阵、相控阵心脏、超高频线阵、相控阵穿刺探头
- 5.1.3 单晶体探头 $\geq 6$  种
- 5.1.4 腹部凸阵探头有效最大探测深度 $\geq 55$ cm
- 5.1.5 探头频率：
  - 腹部凸阵探头：1.4-5.0MHz
  - 高频线阵探头：3.5-15.1MHz
  - 相控阵心脏探头：1.5-4.5MHz
  - 血管探头：4.0-10.0MHz
  - 腔内凸阵探头：4.0-9.0MHz

#### 5.2 二维灰阶显像主要参数

- 5.2.1 高密度波束形成器，数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D $\geq$ 14bit
- 5.2.2 增益调节(步进 1 分贝)：-20dB ~ 20dB，深度增益补偿 $\geq$ 8 段，B/M 可独立调节
- 5.2.3 可视动态范围：10 - 80dB
- 5.2.4 回放重现：灰阶图像回放 $\geq$ 8000 帧，回放时间 $\geq$ 300 秒，并能进行测量和计算
- 5.2.5 多线信号并行处理
- 5.2.6 线阵探头声束偏转
- 5.2.7 2D/多普勒刷新、更新、三同步功能
- 5.2.8 2D 模式和谐波图像
- 5.2.9 多普勒灰阶和伪彩图：灰阶图： $\geq$ 9，伪彩图： $\geq$ 15
- 5.2.10 一键优化组织技术
  - 5.2.10.1 通过改变深度增益补偿和总增益来优化感兴趣区域 (FOV) 图像亮度的均匀性
  - 5.2.10.2 支持 2D 模式和脉冲波多普勒
  - 5.2.10.3 一键优化组织均衡成像技术应用于 2D、弹性、造影模式图像
- 5.2.11 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-30^{\circ}$  ~  $+30^{\circ}$
- 5.3 彩色多普勒
  - 5.3.1 增益调节：-20dB ~ 20dB(步进 0.5 分贝)
  - 5.3.2 具有独立控制按键的彩色增益，脉冲重复频率，反转，基线，线密度，余辉，优先，滤波，和平滑。
  - 5.3.3 智能彩色动态变频技术，可选择的发射频率： $\geq$ 5 种
  - 5.3.5 可选择的血流类型：低，中，高，解剖特异型
  - 5.3.6 脉冲重复频率范围：200Hz ~ 10,000Hz
  - 5.3.7 彩色血流图： $\geq$ 8
  - 5.3.8 彩色速度图，包括速度方差图， $\geq$ 10 个
  - 5.3.9 显示方式：速度方差显示，能量显示，速度显示，彩色方差图
  - ★5.3.10 智能彩色变频技术：根据 ROI 取样框深度的变化，自动智能调节彩色频率至最优化状态
  - 5.3.11 具备彩色图、反转、优先级、背景图（仅限彩色），在实时或冻结图像上可进行调整。
  - 5.3.12 具备双同步/三同步显示（2D/M/彩色）
- 5.4 脉冲波多普勒
  - 5.4.1 快速傅里叶变换(FFT)运算： $\geq$ 256 点
  - 5.4.2 FFT 速度： $\geq$ 2,880FFTs 每秒
  - 5.4.3 每个探头的可选择发射频率： $\geq$ 3
  - 5.4.4 2D 和多普勒双同步显示及 2D/多普勒与彩色（三同步）
  - 5.4.5 可调节的全局图像优化和边缘增强的按键
  - 5.4.6 角度纠正： $0^{\circ}$  ~  $89^{\circ}$ （步进  $1^{\circ}$ ）

- 5.4.7 发射频率: 1.25MHz ~ 10MHz
- 5.4.8 脉冲重复频率 和高脉冲重复频率: 100Hz ~ 35,714Hz
- 5.4.9 壁滤波选择: 1Hz ~ 4,375Hz
- 5.4.10 可调节的多普勒取样门大小(取决于探头): 0.05cm ~ 3.0cm
- 5.4.11 多普勒回访控制功能: 储存的多普勒数据≥30 秒
- 5.4.12 可选择的频谱扫描速度: ≥12
- 5.4.13 增益调节 (步进 1 分贝): -30dB ~ 30dB
- 5.4.14 动态范围调节 (步进 5 分贝): 10dB ~ 80dB
- 5.4.15 可调节的不同级别音量和静音按键: ≥21 级
- 5.4.16 显示方式: B/D、M/D、D、B/CDV、B/CDE、B/CDV/PW、B/CDE/PW、B/CDV/CW
- 5.4.17 频谱多普勒取样容积: 0.05cm ~ 3.0cm, 多级可调
- 5.4.18 PWD 正或反向血流速度≥10m/s
- 5.4.19 最低测量速度≤1.0mm/s (非噪音信号)
- 5.4.20 Doppler 及 M 型电影回放: ≥30 秒
- 5.5 连续波多普勒
  - 5.5.1 快速傅里叶变换(FFT)运算: ≥256 点
  - 5.5.2 FFT 速度: ≥2,880 FFTs 每秒
  - 5.5.3 每个探头的可选择发射频率: ≥2
  - 5.5.4 可调节全局图像优化和边缘增强
  - 5.5.5 角度纠正 (步进 1° ): 0° ~ 89°
  - 5.5.6 实时和冻结状态下的血流角度校正和速度读数更新
- 5.6 能量多普勒
  - 5.6.1 能量增益调节 : -20 dB ~ 20 dB(步进 0.5 分贝)
  - 5.6.2 具有独立控制按键的能量增益, 脉冲重复频率, 反转, 基线, 线密度, 余辉, 优先级, 滤波, 和

平滑

5.6.3 可选择的发射频率： $\geq 5$

5.6.4 可选择的能量图： $\geq 5$

5.6.5 余辉级别： $\geq 4$

5.6.8 能量平滑级别： $\geq 4$

5.6.9 脉冲重复频率范围：200Hz ~ 10,000Hz

5.6.10 自适应壁滤波，用户可选择的血流类型

5.6.11 应用智能滤波器和自适应信号增强，可成像深入组织的低流速的细小血管。

5.6.12 方向性能量多普勒状态：

5.6.13 能量多普勒图、优先级、、方向性能量多普勒可以在实时和冻结图像上进行调整

5.7 超声功率输出调节

5.7.1 B/M、PWD、Color Doppler

5.7.2 输出功率选择分级可调

六、售后服务要求：

★ 6.1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不  
换配件不收费。每半年免费保养一次。

6.2 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。

6.3 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。

6.4 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。

计算机要求：处理器 $\geq 20$  核， $\geq 28$  线程，具有独立显卡 $\geq 8G$ ，固态硬盘 $\geq 2T$ ，内存 $\geq 16G$ ，高清 LED 液晶显  
示器 $\geq 24$  英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：品牌彩色激光打印机，UPS 稳压电源 $\geq 3KVA$

产品配置清单	数量
主机	1 台
相控阵探头	1 把
凸阵探头	1 把
血管探头	1 把
高频线阵探头	1 把
腔内凸阵探头	2 把
工作站	1 套

超声专用床	1 张
超声专用椅	1 把

## I 包：高端全数字化彩色多普勒超声诊断系统、乳腺容积超声

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为彩色多普勒超声诊断仪（高端）

-2，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

彩色多普勒超声诊断仪（高端）-2			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
<p>一、设备配置要求及用途：</p> <p>满足妇产、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、盆底超声、浅表组织与小器官、颅脑、肌骨、外周血管等常规检查和疑难病例诊断及开展临床科研工作的超高档实时四维彩色多普勒超声诊断仪</p>			
<p>二、设备主要要求：</p> <p>★2.1 投标设备必须为各厂家最高档机型，为最新机型、最高软硬件版本。</p> <p>三、主要技术规格及系统概述：</p> <p>3.1 彩色多普勒超声诊断仪包括：</p> <p>3.1.1 主机一体化 LED 显示器 ≥23 英寸，分辨率≥1920×1080×24 位，全方位关节臂旋转、倾斜</p> <p>3.1.2 主机一体化彩色触摸控制屏≥14 英寸，可做倾斜角度调整，角度可达 30 度，可根据需要任意调整触控屏上各种功能及参数的位置。</p> <p>3.1.3 控制面板可以电动升降、旋转及进行前后左右位置调节</p> <p>3.1.4 主机内置耦合剂加热器，位置可左右互换，温度调节≥2 档</p> <p>3.1.5 数字化 TGC≥10 段，可根据不同预设进行保存</p> <p>3.1.6 支持中英文操作系统及中文菜单、中文文本输入</p> <p>3.1.7 数字化通道数</p> <p>3.1.8 系统动态范围：可视可调动态范围级别 25-75</p> <p>3.1.9 数字化二维灰阶成像单元</p> <p>3.1.10 数字化彩色多普勒单元</p> <p>3.1.11 数字化能量多普勒成像单元</p> <p>3.1.12 M 型模式成像单元</p> <p>3.1.13 PW 脉冲波多普勒成像单元</p> <p>3.1.14 CW 连续波多普勒成像单元，支持相控阵和凸阵探头</p> <p>3.1.15 组织多普勒成像单元</p> <p>3.1.16 实时四维成像单元</p>			

- 3.1.17 弹性成像单元
- 3.1.18 组织谐波成像技术
- 3.1.19 智能谐波成像技术
- 3.1.20 空间复合成像技术，多级可调
- 3.1.21 动态核磁成像技术，增强边缘显示， $\geq 5$  级可调，支持所有探头
- 3.1.22 梯形扩展成像技术及矩形图像的偏转
- 3.1.23 智能图像回声增强技术，提高声影区图像显示能力及分辨率。
- 3.1.24 全景成像：连续获取系列切面，自动快速无缝拼接为整幅图像，支持成角扫查，可任意选取节段图像同屏对比分析或独立分析，可进行任意旋转、放大及测量
- 3.1.25 组织速度校正技术：根据不同组织内不同的声速特点调节成像声速，达到最佳成像效果. 可调声速范围 1400~1600m/s, 10m/s 步进，可调级别 $\geq 20$  级
- 3.1.26 支持所有预设条件的机械指数和热指数数值极限设置。
- 3.1.27 双幅实时动态显示功能，同屏显示二维及彩色血流的实时图像，自动提高线密度不降低帧频。
- 3.1.28 一键自动图像优化功能
- 3.1.29 支持图像区域全屏幕显示
- 3.2 先进的成像技术
  - 3.2.1 高清成像技术，提高细微结构的显示分辨率。
  - 3.2.2 精细血流成像技术。
  - 3.2.3 微血流灌注成像技术，有效识别和获取组织内微小血流信号，提高低速血流的显示能力不降低帧。并支持容积成像
  - 3.2.4 微细血流灌注技术定量分析：可定量显示血管指数。
  - 3.2.5 立体血流显示技术，可以与彩色血流图、彩色能量图及微血流灌注成像联合使用。
  - 3.2.6 增强造影成像技术
    - 3.2.6.1 双时钟显示
    - 3.2.6.2 具备 Flash 爆破成像
    - 3.2.6.3 具备血管脉络图显示，可一键获取造影剂灌注轨迹，清晰显示病变组织血管分布及灌注路径
    - 3.2.6.4 支持静脉造影，并同时在机提供 TIC 时间强度曲线分析及定量分析参数。
    - 3.2.6.5 支持实时容积子宫输卵管造影功能，容积角度 $\geq 120$ 。
  - 3.2.7 弹性成像单元，具有应变式弹性成像功能，并可进行弹性定量分析计算应变比
  - 3.2.8 乳腺弹性成像
    - 3.2.8.1 选取单一感兴趣区域即可快速自动获得目标应变值与背景脂肪组织应变的比值。
    - 3.2.8.2 操作者可自定义参考区和病变区，系统即自动计算病变区域与正常组织的应变比 B/A
  - 3.2.9 甲状腺弹性成像：无需外部压力，通过采集颈动脉搏动对甲状腺组织产生的压力及应变力而获得甲状腺的弹性图像，对甲状腺内感兴趣区内组织弹性的均匀度进行量化分析，并获得甲状腺弹性对比指数。



- 3.2.10 穿刺针增强显示功能：进针方向可选、角度可调。
- 3.2.11 宫颈机能分析：利用子宫动脉搏动对宫颈的压迫，对宫颈硬度进行分析，评估宫颈机能，预发胎儿早产风险，自动计算弹性对比指数、硬度比、内口应变、外口应变等值。
- 3.2.12 主机内置子宫形态学分类符合国际要求。
- 3.2.13 远程网络智能服务技术：通过超声主机内置软件，将实时超声图像同步传输到远端会诊主机上显示，远端会诊主机可实时远程操控超声设备进行切换探头、模式转换、图像调节、测量、注释等操作。支持专家会诊和远程指导模式，远端会诊主机支持电脑、平板等多种设备，不需要额外的软件程序和硬件设备。
- 3.3 容积成像技术
- 3.3.1 实时容积成像单元：具备静态 3D、实时 4D 成像技术，支持灰阶及血流三维/四维成像模式，具有虚拟光源移动技术
- 3.3.2 胎儿仿真成像技术
- 3.3.3 高级容积透视成像技术：真实透视可视化，同时显示胎儿内外部结构，区分软组织和骨结构，准确区分解剖结构
- 3.3.4 高级容积透视血流成像技术：在高级容积透视成像技术基础上，增加血流信息显示，真实显示血管血流的立体空间结构。
- 3.3.5 高清晰容积图像处理软件，并具备多种模式，更清晰显示容积数据组织间区别
- 3.3.6 容积图像镜像模式：同屏显示多方位的容积图像，可同时观察到同一结构的顶面观、左侧面观、右侧面观的图像信息。
- 3.3.7 胎儿面部自动识别功能：一键自动去除面部前方遮挡物，获得清晰的胎儿面部容积图像。
- 3.3.8 魔术擦：可通过任意移动橡皮擦位置，逐层擦除不需要的信息。
- 3.3.9 魔术剪：任意设定剪切区域，快速切除图像内不需要的信息，具有椭圆、矩形、不规则区域及不同深度等多种剪切方式。
- 3.3.10 智能断层成像：将容积数据沿 A、B、C 三个正交平面分别进行连续平行断层切割，并可实时扫查，同屏显示 $\geq 24$ 幅逐层相邻的不同深度图像，断层间距 0.5mm-10mm 可调。
- 3.3.11 任意解剖成像：对容积数据进行任意切割成像，有助于对不规则区域或解剖结构成像，用于子宫内膜、盆底、胎儿颅脑、脊柱等，切割方式包含直线、曲线、描记，平行直线、平行垂线等。
- 3.3.12 子宫内膜自动成像技术：容积探头二维条件下可实现一键子宫内膜自动成像技术，无需手动划线及描记
- 3.3.13 高级不规则形状体积计算功能，对不规则区域的测量更加精确，结合能量图可计算血管指数、血流指数、血管血流指数等血流信息，取样间距 $\leq 0.5\text{mm}$ 。
- 3.3.14 STIC 时间空间相关成像技术
- 3.3.15 智能容积厚度成像，可根据组织特性进行容积数据厚度叠加成像
- 3.3.16 容积探头角度偏转功能，扇角可最大偏转 $\pm 58^\circ$

### 3.4 人工智能系列技术

★ 3.4.1 产科图像智能识别功能，二维图像中，自动识别扫描视图，自动注释，自动测量，可智能识别胎儿颅脑、胎儿面部、心肺、腹部、骨骼、胎盘、羊水等部位，自动识别切面 $\geq 33$ 个，自动注释解剖结构 $\geq 46$ 个，自动测量值 $\geq 15$ 个。

★ 3.4.2 胎儿心脏诊断自动化报告功能，自动识别胎儿心脏筛查标准切面，并在对应切面自动测量和自动注释，自动识别胎心筛查切面 $\geq 10$ 个，自动测量、注释参数 $\geq 40$ 个

3.4.3 胎儿生长参数智能测量功能，智能测量胎儿双顶径、头围、腹围、股骨、肱骨、小脑、后颅窝池、NT、NF、头臀长、羊水指数等生长参数 $\geq 10$ 个。

3.4.4 智能窦卵泡容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。

3.4.5 胎儿心脏智能导航技术，自动获取 9 个切面包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面、五腔心切面，支持 9 附图同屏显示，并支持血流模式，可同时进行心轴测量及对图像进行收缩舒张期的选择显示。

3.4.6 胎儿颅脑智能导航技术，一键自动获取胎儿颅脑正中矢状面，经丘脑平面，经小脑平面，经侧脑室平面，经丘脑冠状面、经小脑冠状面、经侧脑室冠状面、经额叶冠状面、旁矢状平面，支持 9 个平面可同时显示，一键自动同时测量双顶径，头围，枕额径，小脑延髓池，小脑横径，侧脑室后角等。

3.4.7 胎儿颈项透明层智能检测，可对胎儿容积数据进行一键校正，得到正中矢状平面，并进行 NT 自动测量，可同时进行颈项透明层的自动测量。

3.4.8 胎儿长骨智能检测：一键获取胎儿长骨形态，进行股骨的单独显示，可快速显示骨骼弯曲程度及骨骼发育状态。

3.4.9 胎儿肢体容积智能检测，智能检测肢体容积，并可联合测量胎儿体重。

★ 3.4.10 乳腺肿瘤自动检测和诊断：利用大数据和 AI 人工智能技术，采用深度学习算法对乳腺肿瘤进行智能识别和诊断。在机实现符合 BI-RADS 分类标准的数据及报告系统，对乳腺肿瘤的良好性进行规范化及标准化评估

3.4.10.1 自动识别病灶特征

3.4.10.2 自动准确获取并显示病灶基本所需测量数值

3.4.10.3 内置 BI-RADS 分类诊断模型，自动诊断病变良、恶性

3.4.10.4 自动生成报告，内容包含诊断结果、病变描述、测量数据、图像等

★ 3.4.11 甲状腺自动检测和诊断：利用大数据和 AI 人工智能技术，采用深度学习算法对甲状腺肿瘤进行智能识别和诊断。可自动识别甲状腺肿物的多种参数，对甲状腺肿物的良恶进行评估，在机实现符合 TI-RADS 分类标准的数据及报告

3.4.11.1 自动识别病灶特征，准确获取并显示肿物的各种声学参数

3.4.11.2 自动准确获取并显示病灶基本所需测量数值

3.4.11.3 内置 TI-RADS 分类诊断模型，自动诊断病变良、恶性

3.4.11.4 自动生成报告，内容包含诊断结果、病变描述、测量数据、图像等

### 3.5 测量和分析部分

3.5.1 可实时同步无失真放大测量取样区域，同屏双区域实时显示，提高测量数据获取的精确性

3.5.2 一般测量：距离、周长、面积、体积、角度、百分比、曲线长度及不规则面积等

3.5.3 腹部测量与分析

3.5.4 产科测量与分析，具有胎儿体重孕龄评估，生长曲线显示

3.5.5 妇科测量与分析

3.5.6 泌尿科测量与分析

3.5.7 胎儿心脏测量与分析

3.5.8 血管测量与分析

3.5.9 肌肉骨骼测量

3.5.10 小器官测量与分析

3.5.11 小儿髋关节测量及自动分型

3.5.12 智能盆底测量，可对盆底超声检查中的各径线及角度进行自动测量与评估，并自动形成结构化报告，提高测量精准度，简化测量流程。

★3.5.13 胎儿左心功能自动分析：可在 PW 图像自动检测等容收缩期、等容舒张期、射血期，自动计算 Tei 指数。

★3.5.14 胎儿右心功能自动分析：自动拟合右心室流入道与右心室流出道频谱图像，自动检测等容收缩期、等容舒张期、射血期，自动计算右心室 Tei 指数。

3.5.15 血管内中膜自动测量技术：自动同时测量前壁和后壁内中膜厚度，自动计算最大厚度、平均厚度和标准差等

3.5.16 二维图像自动 NT 测量

### 3.6 图像存储、管理及回放

3.6.1 一体化 SSD 固态硬盘，容量≥1T

3.6.2 具有图像存储与回放重现单元，固态硬盘存储患者数据信息，可永久存储动、静态图像，屏幕可显示硬盘容量数据信息

3.6.3 一体化剪贴板：可以存储和回放动态及静态图像

3.6.4 图像导出和备份功能：动、静态图像可以导出为原始数据、AVI、MP4、JPEG、BMP、TIFF、DICOM 等格式

3.6.5 USB 一键快速存储功能，只需一键操作即可将屏幕图像存储到 U 盘或其他介质中

3.6.7 输入/输出信号：USB, HDMI, VGA, S-Video

3.6.8 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0

3.6.9 超声图像存档与病案管理系统

## 四、技术参数要求

### 4.1 系统通用功能

- 4.1.1 监视器 $\geq 23$ 英寸高分辨率LED监视器
- 4.1.2 操作控制台，可电动垂直调节高度，可前后、左右转动、移动和锁定
- 4.1.3 探头接口： $\geq 4$ 个，探头接口为无针式接口
- 4.1.4  $\geq 14$ 英寸多点触控触摸屏，俯仰角度可调节
- 4.1.5 空间分辨率：符合GB10152-2009国家标准
- 4.1.6 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调
- 4.2 探头要求
- 4.2.1 探头接口：激活成像探头接口  $\geq 4$ 个，接口大小一致，全激活任意互换，2D及3D探头接口通用。
- 4.2.2 单晶体凸阵探头：频率范围1-7MHz
- 4.2.3 单晶体凸阵容积探头：频率范围1-8MHz
- 4.2.4 腔内容积微凸阵探头：频率范围2-12MHz
- 4.2.5 单晶体高频线阵探头：频率范围2-14MHz
- 4.2.6 单晶体相控阵探头：频率范围1-5MHz
- 4.3 二维灰阶及容积成像参数
- 4.3.1 扫描速率：凸阵探头，全视野，18cm深度时，帧速度 $\geq 38$ 帧/秒
- 4.3.2 扫描线密度级别可调
- 4.3.3 声束聚焦：发射 $\geq 8$ 段，接收自动连续聚焦
- 4.3.4 接收方式：多路信号并行处理
- 4.3.5 数字技术：接收数字式声束形成器，连续动态聚焦，可变孔径及动态变迹
- 4.3.6 回放重现：2D灰阶图像回放  $\geq 49s$
- 4.3.7 最大显示深度  $\geq 42cm$
- 4.3.8 增益调节：B、B/M、C、D可独立调节，数码TGC $\geq 10$ 段增益补偿调节，在液晶触摸屏上可直接调节并存储。
- 4.3.9 预设条件：针对不同的脏器检查，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节、常用所需的外部调节及组合调节。
- 4.4 频谱多普勒
- 4.4.1 方式：脉冲波多普勒（PW）、高脉冲重复频率（HPRF）、CW
- 4.4.2 最大测量速度：PW：血流速度 $\geq 14m/s$ ，CW：血流速度 $\geq 19m/s$
- 4.4.3 最低测量速度： $\leq 0.3mm/s$
- 4.4.4 显示方式：B/D、B/C/D
- 4.4.5 多普勒电影回放
- 4.4.6 零位移动： $\geq 8$ 级
- 4.4.7 取样宽度及位置范围：多级可调，取样框宽度可调范围0.5mm-20mm。
- 4.4.8 实时多普勒频谱自动包络并完成频谱测量计算：PSV，DEV，TAP，RI，PI，S/D值

4.4.9 实时三同步功能，支持凸阵、线阵、相控阵探头

4.5 彩色多普勒

4.5.1 彩色优化技术：提高帧频、增强彩色灵敏度，获取最佳彩色模式

4.5.2 显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、速度+方差显示等

4.5.3 显示控制：零位移动、黑/白与彩色比较、彩色对比

4.5.4 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^{\circ} \sim +20^{\circ}$

4.5.5 彩色显示帧频：凸阵探头，最大角度，18cm 深时，彩色显示帧频  $\geq 24$  帧/s

4.5.6 彩色显示速度：最低平均血流测量速度  $\leq 1.2$ cm/s

五、 备件、资料及技术服务

★5.1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。

5.2 开机率  $\geq 95\%$ ，仪器故障要求 12 小时内应答，24 小时形成解决方案。

5.3 为保证设备正常运行，卖方应设置备件库，存入所有必须的备件，并保证 5 年以上的供应期。

5.4 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。

5.5 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。

5.6 配置中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。

计算机要求：处理器  $\geq 20$  核， $\geq 28$  线程，具有独立显卡  $\geq 8$ G，固态硬盘  $\geq 2$ T，内存  $\geq 16$ G，高清 LED 液晶显示器  $\geq 24$  英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：彩色激光打印机，UPS 稳压电源  $\geq 3$ KVA。

产品配置清单：

主机	1 台
单晶体凸阵探头	1 把
单晶体凸阵容积探头	1 把
单晶体线阵探头	1 把
单晶体相控阵探头	1 把
腔内微凸阵容积探头	1 把
工作站	1 套
超声专用床	1 张
超声专用椅	1 把

乳腺容积超声系统			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
<p>一、设备用途：</p> <p>完整的 AI 辅助乳腺全容积超声解决方案，配置专用乳腺全容积三维超声扫查主机、二维全身超声扫查系统、自动断层扫描机械臂和 AI 辅助诊断软件工作站，主要应用于乳腺疾病的早期筛查、临床诊断以及实现远程三维全容积数据传输及会诊。配备有二维全身彩超扫查探头及功能，适用于院内诊断及外出义诊等工作。</p> <p>二、设备主要要求：</p> <p>★ 2.1 投标设备主机必须为各厂家最高档乳腺容积超声机型、最高软硬件版本。</p>			
三、具体技术参数：			
3.1 扫查主机：采用数字声束平台，具备高分辨率成像及扫描线密度，图像采集自动化完成			
3.2 高分辨率彩色液晶显示器≥17 英寸，可移动、可倾斜，液晶显示器具备触摸屏功能，可多点触控并能滑屏操作，可用于输入和编辑患者信息，并可显示实时扫查图像。			
3.3 系统采用自动的超高频及宽频技术，扫查宽幅≥15cm			
★3.4 系统全场动态聚焦，图像无固定聚焦点，图像分辨率高。			
3.5 系统实现女性乳腺组织一键自动扫查，可最多捕获高分辨率图像≥350 幅，系统硬盘≥1T。			
3.6 专业的图像分析及后处理系统，可以实现乳腺的三维图像重建或容积断层成像。			
3.7 配置二维全身超声扫查系统：			
3.7.1 配置单独二维全身超声扫查系统，可用于除乳腺、腋窝淋巴系统外全身各部位的超声扫查与诊断，配备电子凸阵，电子线阵，电子相控阵探头各一把，支持弹性成像，同时满足腹部、乳腺与心脏等扫查需求。			
3.7.2 数字化二维灰阶成像单元，数字化波束形成器			
3.7.3 数字化彩色及能量多普勒单元，彩色血流自动优化，实时宽景成像技术			
3.7.4 数字化频谱多普勒显示和分析单元			
3.7.5 物理 TGC 调节≥6 段			
3.7.6 电子凸阵：超声频率 1.0-5.0MHz			

3.7.7 电子线阵：超声频率 4-12MHz
3.7.8 电子相控阵：超声频率 2.0-4.5MHz，扩展角度 $\geq 120^\circ$
3.7.9 阵元：电子线阵探头有效阵元数 $\geq 190$ 阵元
3.8 容积扫查端设计：
3.8.1 探头为凹面弧形设计，更好的匹配贴合女性自然生理曲线，提升患者的扫查舒适度及覆盖度
3.8.2 扫查操作键位于手柄，易于控制，手柄设计的一键开始/停止，控制扫查随时开始及终止，具备压力控制键，压力可调。
3.8.3 一体化探头，采用凹面弧形设计。
3.8.4 具备扫查备注功能，增补扫查功能，虚拟体标功能，
★ 3.8.5 自动乳头检测功能，在扫查完毕之后可系统自动定位乳头标记(附图证明)
3.8.6 具备扫描质量评估，在扫查完毕之后可以定性评价乳房覆盖和定位是否适当(附图证明)
3.8.7 扫查过程中扫描探头可以选择解锁扫描及锁定扫描，可自如切换两种扫描模式，
3.8.8 人机工程学设计扫查臂可以自如升降，臂展 $\geq 100\text{cm}$ ，扫查臂上下可调节行程范围 $\geq 450\text{mm}$ ，更好的适用于操作者身高和检查床的高度（附图证明）
3.9 容积扫查探头性能：
3.9.1 探头频率范围为 6.0 - 15.0 MHz
3.9.2 探头长度： $\geq 15\text{cm}$
3.9.3 扫查长度： $\geq 16\text{cm}$
3.9.4 探头切片厚度 $\leq 3\text{mm}$
3.9.5 探头可清洁
3.9.6 扫查乳腺尺寸可选，图像深度：2.5cm-6.0cm
3.9.7 可拆卸隔扫查网或扫查膜
3.9.8 实现快速采集，快速扫查模式下可 25 秒以内完成
3.9.9 可拆卸扫描窗，易于观察及清洁
3.9.10 快速扫描模式扫描过程中腺体采集完全，可以随时停止扫描；不需要等待所有切面完成，扫描图像传输可以选择单切面扫完立即发送工作站
3.9.11 扫描完成后可以在扫描站的屏目上实现：冠状位及横断位的自动播放，快速评估和预览采集图像质量
★ 3.9.12 实时容积多切面采集，获得 3D 全乳容积图像。扫描站可提供包括腋下等不同扫描切面 $\geq 18$ 种，扫描完成后，可以在触摸屏上进行冠状位或者横断位的自动播放，来评估和预览采集图像的质量。

(附图证明)
3.10 三维全容积图像处理和分析系统:
3.10.1 系统可以重建三维立体超声图像,并能可对三维容积图像进行:容积断层、冠状切面、矢状切面重建,具备多种图像显示格式及处理模式,支持用户自定义。
3.10.2 图像采用多种处理算法,包括:组织成像、斑点噪声抑制、乳头后方阴影减小、乳腺边界显示、胸壁检测显示等(附 datasheet 证明)
3.10.3 具有多种图像浏览模式,支持同屏双幅对比、双侧组织同切面双幅对比、实时三切面显示,具有多种重建模式、多切面同屏成像及容积旋转模式。
3.10.4 支持快速图像浏览,可以实时三平面观察容积图像
3.10.5 强大图像后处理功能:智能图像算法、3D 多切面显像、3D 多平面显示注释及标记、自动显示距乳头距离、自动显示距表皮深度、自动分区定位等
3.11 工作站性能
3.11.1 工作站可以接收,传输,显示,存储及处理医学图像及数据,工作站可以提供:用户优化、测量、注释图像等功能,具有乳腺癌筛查和乳腺结节分级诊断等不同专用模式。
★ 3.11.2 可以同屏显示超声与其它影像学图像进行对比(附图证明)
3.11.3 工作站可呈现 3D 超声图像,包括传统超声横断面、重建的冠状切面及矢状切面,工作站可以重建完整乳房超大 3D 容积图,单个乳房立体容积图 $\geq 12\text{cm} \times 12\text{cm} \times 3\text{cm}$ (附图证明)
3.11.4 3D 图像具有多种显示方式:双侧乳腺同切面双幅同屏显示、单侧乳腺三幅冠状位和三幅横断位同屏显示(附图证明)
3.11.5 局部放大功能:高分辨率局部放大,支持病灶放大后立体旋转观察
3.11.6 工作站界面有自动对比的图标及功能,可以实现同一个病人前后检查的同屏对比,可以在工作站显示前、后检查的同切面同屏对比(附图证明)
3.11.7 可以自行设定热键 $\geq 10$ 个,提高工作站的诊断速度
3.11.8 电影回放速度可调,电影回放速度多级可选
3.11.9 网络/存储/档案:用户登录使用,DICOM3.0 图像存储及调用,硬盘 1T。
3.11.10 扫查及诊断完全分离设计:主机及工作站可以放在不同的房间及同院区有内网的不同地点的诊断科室;主机扫描的图像同时发送到不同地点的设备 $\geq 5$ 个(工作站或其它存储器等);支持主机及工作站间远程传输。
★ 3.11.11 支持带有自动标记病变分级的三维乳腺超声影像管理软件,可以根据需求增加带有自动标记 $\geq 2$ 种颜色功能的三位乳腺超声影像管理软件。(附图证明)
3.11.12 支持在三维乳腺超声影像中,自动检测图像中的乳腺病变,并在每个图像的缩略图上给出疑似病灶的数量提示。



★ 3.11.13 支持影像分析的自动标记，提供≥2 种颜色区别，并对疑似恶性的标记，显示恶性概率，辅助医生快速诊断。（附图证明）
3.11.14 支持疑似恶性标记显示/隐藏，支持感兴趣区域图像截图，对截图部分识读，并进行 BI-RADS 分级，给出 AI 诊断的参考值。（附图证明）
3.11.15 支持标记右键点击描述病灶写入报告。标记描述功能，可自动记录病灶时钟、和乳头距离，用户可以自定义病灶性质描述模板：描述内容模板包括形状描述≥3 类、方向描述≥2 类、边缘描述≥5 类、回声描述≥6 类、后方回声描述≥4 类、周围组织改变描述≥2 类、钙化描述≥5 类、冠状面描述≥2 类、支持 BI-RADS 分级：0/1/2/3/4A/4B/4C/5/6。
3.11.16 二维切面与三维容积数据联动功能：选中病灶部位，在冠状面旋转，病灶部位横断面图像将同步进行三维旋转，方便对病灶部位进行 360° 读图诊断。
3.12 AI 辅助的三维乳腺超声影像工作站
3.12.1 工作站软件开发团队具有承接国家级高级别大样本量乳腺健康筛查项目的技术实力，AI 核心筛查核心算法软件数据样本训练量（阳性病例）不低于 20000 例，满足 10 年内持续免费更新升级
3.12.2 持续不断优化升级和开发：基层两癌筛查智能辅助诊断及城市医院乳腺容积超声智能诊断等多场景应用模式，不断完善升级 AI 辅助诊断方案，满足对乳腺微小癌与早期乳腺疾病的筛查与预警需求
3.12.3 工作站硬件配置要求 配置 AI 辅助中文超声图文工作站：需与院内 PACS 对接。 计算机要求：处理器≥24 核，≥32 线程，具有独立显卡≥12G，固态硬盘≥4T，内存≥128G，高清 LED 液晶显示器≥27 英寸，DVD-RW 刻录机，高清图像采集卡，打印机要求：彩色激光打印机，UPS 稳压电源≥3KVA
四、售后服务要求
★ 4.1 整机（含探头）质保五年，需经厂家售后电话确认，否则不予验收，质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次，
4.2 维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日
4.3 免费技术培训，工程师现场安装操作培训三天。
4.4 国家级学术会议、国内著名医院、培训中心新技术学习培训 2 人次，短期学习时间不小于 3 个月。

## 产品配置清单：

乳腺全容积三维超声扫查主机	一台
二维全身超声扫查系统	一台
自动断层扫描机械臂探头	一把
电子凸阵探头	一把
电子线阵探头	一把
电子相控阵探头	一把
AI 辅助三维乳腺超声软件工作站	一套
超声专用床	一张
超声专用椅	一把

## J包：高清电子胃肠镜系统

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为高清电子胃肠镜系统，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

高清电子胃肠镜系统			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	2 套
质保年限	3 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：与目前现有的场地和附属设备都配套，无需增加额外设备。			
设备配置要求及用途： 全高清电子胃肠镜系统，主要用来做常规胃肠镜检查，早癌筛查和治疗。			
具体技术参数： （一）电子图像处理器（数量：2 台） ★1. 主机光源分体式设计，全数字化处理和全数字化输出的内窥镜电子影像系统； ★2. 具备特殊光观察：≥3 种特殊光模式； ★3. 具备特殊染色 IEE 技术：≥2 种，光学染色和电子染色技术； 4. 具有测光模式：≥3 种，自动测光/平均测光/峰值测光； 5. 具备结构强调功能：≥4 级； 6. 具有电子放大功能：≥2 倍电子放大； 7. 具备高清数字视频图像信号输出：DVI 、SDI 接口：≥2 个（分辨率 1920×1080P）； 8. 具有图像冻结功能：实时冻结，≥3 种冻结模式； 9. 具有画中画功能：冻结图像与运动图像同时出现在画面上； 10. 具有内置存储器：≥3G； 11. 具有热插拔功能：不断电情况下进行内镜更换 ★12. 系统兼容性：可兼容同品牌胃镜、肠镜、超声小探头、超声内镜、气囊肠镜系统等； （二）冷光源（数量：2 台） 1. 冷光源类型个数：LED 光源≥3 个 2. 冷光源寿命：≥14,000 小时； 3. 具备外接 USB 输出； （三）医用高清液晶监视器（数量：2 台） 1. 显示器尺寸≥27 英寸			

2. 具备高清 2 个 DVI、SDI 接口

3. 具备标清接口

（四）内镜配套台车（数量：2 台）

（五）高清电子胃镜(数量：4 条)

1. 视野方向：0°（直视）

2. 视野角度 $\geq 139^\circ$

3. 景深或视野深度 2-100mm

4. 弯曲部角度：向上 $\geq 210^\circ$ ，向下 $\geq 90^\circ$ ，向左 $\geq 100^\circ$ ，向右 $\geq 100^\circ$

5. 先端部外径 $\leq 9.35\text{mm}$

6. 插入部外径 $\leq 9.40\text{mm}$

7. 钳道内径 $\geq 2.78\text{mm}$

8. 有效工作长度 $\geq 1050\text{mm}$

9. 镜体全长 $\geq 1350\text{mm}$

10. 具备特殊光观察功能

★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长寿命。

★12. 具备辅助前送水功能

（六）高清电子结肠镜(数量：4 条)

1. 视野方向：0°（直视）

2. 视野角度 $\geq 168^\circ$

3. 景深或视野深度 2-100mm

4. 弯曲部角度：向上 $\geq 180^\circ$ ，向下 $\geq 180^\circ$ ，向左 $\geq 160^\circ$ ，向右 $\geq 160^\circ$ 。

5. 先端部外径 $\leq 12.5\text{mm}$

6. 插入部外径 $\leq 12.5\text{mm}$

7. 钳道内径 $\geq 3.68\text{mm}$

8. 有效工作长度 $\geq 1330\text{mm}$

9. 镜体全长 $\geq 1630\text{mm}$

10. 具备特殊光观察功能

★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长使用寿命。

★12. 具备辅助前送水功能

★13. 具备硬度可调、精准传导、顺应弯曲等功能。

（七）高清电子治疗胃镜(数量：1 条)

1. 视野方向：0°（直视）

2. 视野角度 $\geq 138^\circ$

3. 景深或视野深度 2-100mm

4. 弯曲部角度：向上 $\geq 210^\circ$ ，向下 $\geq 150^\circ$ ，向左 $\geq 100^\circ$ ，向右 $\geq 100^\circ$
5. 先端部外径 $\leq 9.99\text{mm}$
6. 插入部外径 $\leq 9.99\text{mm}$
7. 钳道内径 $\geq 3.18\text{mm}$
8. 有效工作长度 $\geq 1050\text{mm}$
9. 镜体全长 $\geq 1350\text{mm}$
10. 具备特殊光观察功能
- ★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长使用寿命。
- ★12. 具备辅助前送水功能

（八）高清电子放大胃镜(数量：1 条)

1. 视野方向： $0^\circ$ （直视）
2. 视野角度普通广角 $\geq 140^\circ$ ，长焦放大观察 $\leq 90^\circ$
3. 观察距离普通广角 3-100mm，长焦放大观察 1.5-2.5mm
4. 弯曲部角度：向上 $\geq 210^\circ$ ，向下 $\geq 90^\circ$ ，向左 $\geq 100^\circ$ ，向右 $\geq 100^\circ$
5. 先端部外径 $\leq 9.99\text{mm}$
6. 弯曲部直径 $\leq 9.99\text{mm}$
7. 钳道内径 $\geq 2.78\text{mm}$
8. 有效工作长度 $\geq 1050\text{mm}$
9. 镜体全长 $\geq 1350\text{mm}$
10. 具备特殊光观察功能
- ★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长使用寿命。
- ★12. 具备辅助前送水功能

（九）细型高清电子治疗胃镜(数量：1 条)

1. 视野方向： $0^\circ$ （直视）
2. 视野角度 $\geq 139^\circ$
3. 景深或视野深度 2-100mm
4. 弯曲部角度：向上 $\geq 210^\circ$ ，向下 $\geq 150^\circ$ ，向左 $\geq 100^\circ$ ，向右 $\geq 100^\circ$
5. 先端部外径 $\leq 8.20\text{mm}$
6. 弯曲部直径 $\leq 8.20\text{mm}$
7. 钳道内径 $\geq 3.18\text{mm}$
8. 有效工作长度 $\geq 1050\text{mm}$
9. 镜体全长 $\geq 1350\text{mm}$
10. 具备特殊光观察功能
- ★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长使用寿命。

## ★12. 具备辅助前送水功能

(十) 内镜用水泵(数量: 2 台)

(十一) 内镜用二氧化碳泵(数量: 2 台)

(十二) 高清图文工作站系统(数量: 2 套)

## 产品配置清单:

1. 内镜主机 2 台

2. 冷光源 2 台

3. 内镜配套台车 2 台

4. 医用高清液晶显示器 2 台

5. 高清电子胃镜 4 条

6. 高清电子结肠镜 4 条

7. 高清电子治疗胃镜 1 条

8. 高清电子放大胃镜 1 条

9. 细型高清电子治疗胃镜 1 条

10. 内镜用水泵 2 台

11. 内镜用二氧化碳泵 2 台

12. 高清图文工作站系统 2 套

## K 包：高清内镜系统

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为高清内镜系统，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

高清内镜系统			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1 套
质保年限	3 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：与目前现有的场地和附属设备都配套，无需增加额外设备。			
设备配置要求及用途： 全高清电子胃肠镜系统，主要用来做常规胃肠镜检查，早癌筛查和内镜下微创治疗。			
<b>具体技术参数：</b> （一）电子图像处理器（数量：1 台） ★1. 主机光源分体式设计，全数字化处理和全数字化输出的内窥镜电子影像系统； ★2. 具备特殊光观察：≥3 种特殊光模式； ★3. 具备特殊染色 IEE 技术：≥2 种，光学染色和电子染色技术； 4. 具有测光模式：≥3 种，自动测光/平均测光/峰值测光； 5. 具备结构强调功能：≥4 级； 6. 具有电子放大功能：≥2 倍电子放大； 7. 具备高清数字视频图像信号输出：DVI 、SDI 接口：≥2 个（分辨率 1920×1080P）； 8. 具有图像冻结功能：实时冻结，≥3 种冻结模式； 9. 具有画中画功能：冻结图像与运动图像同时出现在画面上； 10. 具有内置存储器：≥3G； 11. 具有热插拔功能：不断电情况下进行内镜更换 ★12. 系统兼容性：可兼容同品牌胃镜、肠镜、超声小探头、超声内镜、气囊肠镜系统等； （二）冷光源（数量：1 台） 1. 冷光源类型：LED 光源≥4 个 2. 冷光源寿命：≥14,000 小时； 3. 具备外接 USB 输出； （三）内镜专用高清液晶监视器（数量：1 台） 1. 显示器尺寸≥26 英寸 2. 具备高清 DVI 接口			

## 3. 具备高清 SDI 接口

(四) 内镜专用台车 (数量: 1 台)

(五) 高清电子胃镜 (数量: 2 条)

1. 视野方向:  $0^{\circ}$  直视

2. 视野角度  $\geq 140^{\circ}$

3. 景深或视野深度  $\leq 2-100\text{mm}$

4. 弯曲部角度: 上  $\geq 210^{\circ}$ , 下  $\geq 90^{\circ}$ , 左  $\geq 100^{\circ}$ , 右  $\geq 100^{\circ}$

5. 先端部外径  $\leq 9.25\text{mm}$

6. 插入部外径  $\leq 9.35\text{mm}$

7. 钳子管道内径  $\geq 2.8\text{mm}$

8. 有效工作长度  $\geq 1050\text{mm}$

9. 镜体全长  $\geq 1350\text{mm}$

10. 具备特殊光观察功能

★11. 一键式插拔内镜, 全防水设计, 洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点, 延长使用寿命。

★12. 具备辅助送水或前射水功能

(六) 高清电子结肠镜 (数量: 2 条)

1. 视野方向:  $0^{\circ}$  直视

2. 视野角度  $\geq 169^{\circ}$

3. 景深或视野深度  $\leq 2-100\text{mm}$

4. 弯曲部角度: 上  $\geq 180^{\circ}$ , 下  $\geq 180^{\circ}$ , 左  $\geq 160^{\circ}$ , 右  $\geq 160^{\circ}$ 。

5. 先端部外径  $\leq 12.1\text{mm}$

6. 插入部部外径  $\leq 12.1\text{mm}$

7. 钳子管道直径  $\geq 3.75\text{mm}$

8. 有效工作长度  $\geq 1330\text{mm}$

9. 镜体全长  $\geq 1650\text{mm}$

10. 具备特殊光观察功能

★11. 一键式插拔内镜, 全防水设计, 洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点, 延长使用寿命。

★12. 具备辅助送水或前射水功能

★13. 具备硬度可调、精准传导、顺应弯曲等功能。

(七) 高清电子治疗胃镜 (数量: 1 条)

1. 视野方向:  $0^{\circ}$  直视, 输出高清图像。

2. 视野角度  $\geq 140^{\circ}$

3. 景深或视野深度  $\leq 2-100\text{mm}$

4. 弯曲部角度: 上  $\geq 210^{\circ}$ , 下  $\geq 150^{\circ}$ , 左  $\geq 100^{\circ}$ , 右  $\geq 100^{\circ}$ 。



5. 先端部外径 $\leq 9.85\text{mm}$
  6. 插入部外径 $\leq 9.85\text{mm}$
  7. 钳子管道内径 $\geq 3.2\text{mm}$
  8. 有效工作长度 $\geq 1090\text{mm}$
  9. 镜体全长 $\geq 1390\text{mm}$
  10. 具备特殊光观察功能
  - ★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长使用寿命。
  - ★12. 具备辅助送水或前射水功能
- （八）高清电子放大肠镜(数量：1 条)
1. 视野方向： $0^{\circ}$  直视
  2. 视野角度普通广角 $\geq 140^{\circ}$ ，长焦放大观察 $\leq 90^{\circ}$
  3. 视野深度普通广角 3-100mm，长焦放大观察 1.5-2.5mm
  4. 弯曲部角度：上 $\geq 180^{\circ}$ ，下 $\geq 180^{\circ}$ ，左 $\geq 160^{\circ}$ ，右 $\geq 160^{\circ}$
  5. 先端部外径 $\leq 11.7\text{mm}$
  6. 弯曲部直径 $\leq 11.8\text{mm}$
  7. 钳子管道内径 $\geq 3.2\text{mm}$
  8. 有效工作长度 $\geq 1330\text{mm}$
  9. 镜体全长 $\geq 1650\text{mm}$
  10. 具备特殊光观察功能
  - ★11. 一键式插拔内镜，全防水设计，洗消时无需防水帽。导光插头部无金属触点，延长使用寿命。
  - ★12. 具备辅助送水或前射水功能
- （九）内镜专用水泵 1 台
- （十）内镜专用二氧化碳泵 1 台
- （十一）图文工作站系统 1 套

产品配置清单：

1. 内镜主机 1 台
2. 冷光源 1 台
3. 内镜专用台车 1 台
4. 医用液晶显示器 1 台
5. 高清电子胃镜 2 条
6. 高清电子结肠镜 2 条
7. 高清电子治疗胃镜 1 条
8. 高清电子放大肠镜 1 条
9. 内镜专用水泵 1 台

- |   |
|---|
| <p>10. 内镜专用二氧化碳泵 1 台</p> <p>11. 图文工作站系统 1 套</p> |
|---|

L 包：全自动生化分析仪

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为全自动生化分析仪，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

全自动生化分析仪			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1 套
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）： 否			
<p>设备配置要求及用途：</p> <p><b>设备配置要求</b></p> <p>测光范围：波长范围 340-800nm，能提供不低于 13 个波长。</p> <p>分析速度：要求单机模块化学比色法测试速度≥2000 测试/小时，电解质单模块速度≥600 测试/小时。</p> <p>样本量：支持微量检测，最小样品体积：≤1.5uL（0.1 uL 步进），最小总反应体积：≤80uL。</p> <p><b>用途</b></p> <p>生化分析仪主要用于检测和分析生命化学物质，为临床上疾病的诊断、治疗和预后及健康状态提供信息依据。具体应用包括：</p> <p>1. 肝功能、肾功能、血糖等生化指标的检测：通过自动化与光学技术，快速准确地检测这些关键指标。</p> <p>2. 电解质检测</p> <p>3. 运动生化及营养评定：在运动科学领域，生化分析仪用于运动员的机能与营养指标测试，帮助优化训练和营养计划。</p> <p><b>具体技术参数：</b></p> <p>1.1 基本参数：要求单机模块化学比色法测试速度≥2000 测试/小时；电解质单模块速度≥600 测试/小时，钾钠氯电极寿命≥6 个月；</p> <p>1.2 支持微量检测，最小样品体积：≤1.5uL（0.1 uL 步进），最小总反应体积：≤80uL；</p> <p>1.3 采用可永久使用的新型硬质石英玻璃反应杯，光源灯使用寿命不低于 2000 小时；</p> <p>1.4 仪器须与医院 lis 系统互联且连接费用包含在购置仪器费用内；</p> <p>1.5 具备随时添加试剂和急诊随机插入测定功能，最快结果报告时间≤10 分钟；</p> <p>1.6 试剂仓：具有冷藏功能，R1+R2 试剂位≥100 个，开放试剂位≥50%；</p> <p>1.7 常规样本进样区容量：≥300 管；</p> <p>1.8 比色杯温控方式：采用无成本支出和免保养的温控方式；</p> <p>1.9 样本针携带污染率≤0.1PPM；</p> <p>1.10 拓展功能：可与全自动化学发光免疫分析仪或同型号生化分析仪组成级联流水线，支持与全自动样品</p>			

处理系统组成 TLA 流水线，模块化联机数量 $\geq 4$  台；

1.11 可实现不停机加载更换试剂；

1.12 设备的全生命周期内免费提供易损件（包括加样针、试剂针、注射器和/或光源等）及更换服务不少于 20 次。

1.13 标本前、后处理系统参数：

1.13.1 前处理系统：

1.13.1.1 支持试管类型：真空采血管、EDTA 管等 $\geq 10$  种

1.13.1.2 在线离心速度 $\geq 400$  管/小时，离心力 $\geq 4000g$

1.13.2 后处理系统：

1.13.2.1 低温存储容量 $\geq 1$  万管

1.13.2.2 支持线上模块自动为样本加盖/去盖，或封膜/开膜

软件系统：

1.13.2.2 与 LIS、HIS 无缝对接，具备实时监控、异常报警功能。

1.13.3 性能指标

1.13.3.1 支持 24 小时连续运行

2.1 UPS 电源参数：

2.1.1 在线时间 $\geq 1$  小时；

2.1.2 电源类型：推荐选择在线式 UPS（零切换时间、纯净电力输出）

2.1.3 电池容量：配置 $\geq 200Ah$  电池组并预留 20%-30%扩容空间。

2.1.4 电压兼容性：需支持宽输入电压范围（如 208~478V）

2.1.5 切换时间： $\leq 2ms$  切换时间

2.1.6 冗余设计：采用 N+1 冗余配置

2.1.7 智能管理：配备电池管理系统（BMS）

2.2 医用低速离心机参数：

单次至少满足 80 管样本的离心且具有自动掀盖及脱帽功能；

2.3 高速低温离心机参数：

2.3.1 最高转速 $\geq 14,000$  转

2.3.2 需支持多档调速功能

2.3.3 配备  $6 \times 50$  mL 或  $4 \times 100$  mL 容量转子

2.3.4 制冷系统（温度范围 $-10^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ ）

2.3.5 具备自动平衡检测、超速保护、电子门锁等安全机制

2.3.6 触摸屏控制界面，支持参数快速调整和存储

2.3.7 噪音控制（低于 60 分贝）及减震设计

2.4 医用冷藏冰箱：有效使用体积不小于 900 升；

- 2.5 低温冰箱：箱内温度：-40℃~ -86℃；容积≥380L；
- 2.6 电脑：硬盘≥512 G；显示器≥23 英寸；内存≥8 G；
- 2.7 检验科制水设备参数：
- 2.7.1 包括纯水机和软水机
- 2.7.2 水质要求电阻率不小于 10MΩ.cm
- 2.7.3 纯水机要求每小时制水不低于 150L
- 2.7.4 软水机选择双罐系统机型，采用时间/流量双控阀技术；
- 2.8 办公桌椅：材质要求 E1 级中密度纤维板或实木，高度 75cm，长宽 160cm×80 cm，办公椅要求结构稳固，材料环保，有防爆设计；
- 2.9 打印机：具备自动双面打印、扫描、复印等功能
- 2.10 超声清洗仪参数：
- 2.10.1 功率：120W 左右
- 2.10.2 频率：40kHz 或 60kHz
- 2.10.3 容量：3L 左右槽体
- 2.10.4 水性清洗介质
- 2.10.5 不锈钢材质
- 2.11 空调：柜机，不低于 5 匹。
- 2.12 信息化：操作系统与医院 LIS 系统对接，可满足后期医院信息化发展要求

产品配置清单	数量
全自动生化分析仪单机模块	2
全自动生化分析仪电解质单模块	2
标本前、后处理系统	1
UPS 电源	1
医用低速离心机	1
医用高速低温离心机	1
医用冷藏冰箱	3
医用低温冰箱	1
电脑	1
制水设备软水机	1
制水设备纯水机	1
办公桌	1
办公椅	10
超声清洗仪	1

	打印机	1	
	空调	1	

## M包：全自动血细胞分析仪

采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品为全自动血细胞分析仪，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按一家供应商计算。

全自动血细胞分析仪			
质量层次（国产/原装进口）	国产	数量（台/套）	1 套
质保年限	5 年	资金来源（专项/自筹）	专项
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：否			
<p>具体技术参数：</p> <p>1. 全自动血液分析流水线基本功能及要求</p> <p>1.1 全自动血液分析流水线由全自动五分类血液细胞分析仪、自动血涂片制备仪、全自动细胞形态学分析仪及糖化血红蛋白分析仪等模块通过轨道连接组成</p> <p>1.2 全自动血液分析流水线需包含血细胞分析及计数、白细胞分类、有核红细胞、网织红细胞、体液细胞、C-反应蛋白、血细胞形态学及糖化血红蛋白等检测项目</p> <p>1.3 全自动血液分析流水线检测速度要求：全血细胞计数+五分类检测速度<math>\geq 330</math> 个样本/小时</p> <p>1.4 流水线上模块 CRP 或 SAA 检测速度<math>\geq 300</math> 个样本/小时</p> <p>1.5 流水线上自动推片染色速度<math>\geq 120</math> 个样本/小时</p> <p>1.6 自动阅片速度（100WBC+RBC+PLT）<math>\geq 40</math> 个样本/小时</p> <p>1.7 糖化血红蛋白<math>\geq 50</math> 个样本/小时</p> <p>2. 全自动血液细胞分析仪参数要求</p> <p>★2.1 单模块分析仪一次进样即可实现血常规、CRP 项目检测</p> <p>2.2 单模块分析仪检测速度需满足：CBC+DIFF+NRBC<math>\geq 110</math> 样本/小时</p> <p>2.3 检测方法及原理：半导体激光法、鞘流阻抗法、核酸荧光染色法、流式细胞技术等</p> <p>2.4 单模块分析仪报告参数需满足：血液报告参数<math>\geq 35</math> 个，CRP 报告参数<math>\geq 2</math> 个</p> <p>★2.5 具有全自动体液（含胸水、腹水等体液）细胞计数和对体液中的白细胞进行分类的功能，并能出具报告参数且体液模式报告检测参数<math>\geq 6</math> 项</p> <p>2.6 具有低值白细胞检测功能，如遇白细胞低值时自动增加计数颗粒数量，无需额外消耗试剂</p> <p>2.7 血液分析线性范围（静脉血）：白细胞：<math>(0-500) \times 10^9/L</math>，红细胞：<math>(0-8.6) \times 10^{12}/L</math>，血小板：<math>(0-5000) \times 10^9/L</math></p> <p>2.8 具备同品牌经过 NMPA 注册的复合质控品及体液质控品</p> <p>2.9 具有低值血小板检测功能，如遇血小板低值时通过自动增加计数颗粒数量来保证血小板检测精度</p> <p>2.10 提供原厂校准品及校准品溯源报告，具备 RET 校准品</p>			

- 2.11 用量：末梢全血模式检测 CD+CRP 用量 $\leq 40 \mu l$
- 2.12 CRP 线性范围：0.2 ~ 300mg/L
- 2.13 SAA 线性范围：5 ~ 300mg/L
- 3. 自动血涂片制备仪
  - 3.1 微量用量 $\leq 40 \mu l$
  - 3.2 推片刀：无需更换，终身免维护
  - 3.3 染液全开放，染色时间可调
  - 3.4 单台仪器对玻片的最大装载量 $\geq 120$  片
  - 3.5 支持一次吸样多次推片，推片次数 $\geq 5$  次推片
- 4. 全自动细胞形态学分析仪
  - 4.1 适用范围：用于对外周血涂片血细胞的形态图像摄取、可视化观察及描述，包括白细胞单细胞图像摄取、初步分类，红细胞形态描述及血小板数目估算
  - 4.2 软件界面可实现针对血小板聚集的报警提示
  - 4.3 检测模式：WBC、RBC+PLT、PLT 聚集、数字玻片
  - 4.4 白细胞识别符合率大于 85%，提供说明书或注册证以证明
- 5. 糖化血红蛋白分析仪
  - 5.1 糖化血红蛋白分析模块可与血常规仪器通过轨道实现在线联机
  - 5.2 仪器检测原理需为高效液相色谱法（HPLC）
  - 5.3 单台糖化血红蛋白分析仪测试速度 $\geq 50$  个样本/小时
  - 5.4 线性要求需覆盖 3-20%区间
- 6. 其他附属设备参数：
  - 6.1 电脑：硬盘 $\geq 512G$ ；显示器 $\geq 23$  英寸；内存 $\geq 8G$ ；
  - 6.2 低速离心机
    - 6.2.1 高转速： $\geq 4000r/min$
    - 6.2.2 最大孔数 $\geq 80$  孔，自动脱帽
  - 6.3 显微镜
    - 6.3.1 无限远光学矫正系统，齐焦距离 45mm
    - 6.3.2 目镜筒：三目；目镜倍数：10X；视场数： $\geq 20$ ；
    - 6.3.3 聚光器：阿贝聚光镜，N. A. 范围 $\geq 1.25$
    - 6.3.4 平场消色差物镜：10X、4X、40X、100X
    - 6.3.5 光源：LED 光源
    - 6.3.6 成像系统：显微镜相机 $\geq 500$  万像素，USB3.0 接口，自带相机接口及图像分析处理软件
  - 6.4 医用冷藏冰箱：容积 $\geq 900L$



- 6.5 医用冷藏冰箱:容积 700~800L
7. 电脑桌: 金属材质, 长度 $\geq 1.5\text{M}$
8. 操作椅:可升降, 带靠背和轮子
9. 打印机: 具备扫描、复印、自动双面打印功能
10. 空调柜机: 不低于 5 匹
11. 通风橱: 用于存放两台不小于 80 孔离心机, 长度 1.5 米左右。
12. 信息化: 操作系统与医院 LIS 系统对接, 满足后期医院信息化发展要求
13. 免费升级阅片系统专家图库

产品配置清单	数量
全自动血液分析仪	5
自动血涂片制备仪	2
全自动细胞形态学分析仪	2
糖化血红蛋白分析仪	2
医用冷藏冰箱 ( $\geq 900\text{L}$ )	1
医用冷藏冰箱 (700-800L)	1
低速离心机	1
显微镜	1
电脑	3
UPS 电源	1
电脑桌	3
操作椅	10
打印机	1
空调	1
通风橱	1

### 三、技术证明文件要求

除招标文件技术参数中有明确要求外, 所有技术参数应提供相应的证明材料 (如: 注册检验报告或产品使用说明书或产品彩页证明材料或其厂家提供的证明材料) 若以上文件同一技术参数出现不一致时, 以完整版注册检验报告、产品使用说明书、产品彩页及其厂家提供的证明材料作为评审标准。

供应商须提供医疗器械产品注册检验报告, 且对提供产品注册检验报告的真实性和完整性负责, 并承担相应的法律责任。

供应商也可提供其他技术支持文件，如操作手册或技术白皮书或所投产品型号彩页或其厂家提供的证明材料等相关证明文件，并根据招标参数在相应的技术支持文件上做出醒目标注。

#### 四、项目实施要求

- 1、项目实施方案：需提供详细的项目实施方案。
- 2、列出详细的设备配置清单（包括必备的附件）和选配件（硬件、软件）及消耗品价格清单（包括规格型号及选配件价格）。
- 3、中标方负责设备安装调试，检测费、验收费由中标方承担。

#### 五、技术标准和包装标准

1. 技术标准：在符合国家相关技术标准的基础上，甲、乙双方根据合同约定进行设备验收，乙方保证所提供货物（包括所有配件）均为原厂原装合格正品，设备须确保为全新出厂产品（生产日期要求：自合同签订之日起国产设备不得超过 2 个月）。

2. 包装标准：设备的包装，按适合于设备运输和完整交货的条件执行；乙方应随货免费提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、合格证、配置清单、服务指南等。

#### 六、验收标准及方式

甲、乙双方共同对设备进行开箱清点、安装调试验收，如果发现设备型号和配置与招投标资料不相符、数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在七日内，按照甲方的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用；设备到货后，乙方应在接到甲方通知后，按甲方规定时间内完成设备的安装调试。甲方验收合格后，双方需在甲方《设备验收单》上签字确认。

#### 七、售后服务及质量保证

1. 乙方对货物实行三包（包修、包换、包退）。
2. 乙方免费提供设备安装所需的专用工具和辅助材料、易耗件。
3. 供应商保证机器设备专用配件、耗材常年供应，确保所需产品 12 小时内到达维修现场，对更换或维修的零部件从更换或修复投入使用之日起计算质量保证期。
4. 维修响应时间：乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在 1 小时内电话响应，2 小时内到位。4 小时内到达现场解决问题，包括节假日；逾期甲方可自行组织维修，费用由乙方承担，如规定时间内无法修复乙方负责提供同型号备用机直至该设备正常使用。
5. 质保期：提供设备整机原厂免费质保（含附件）（设备整机原厂免费质保期详见本章采购清单），终身维护。在质保期内，承担全部的配件及人工成本费用。保修期内承诺对设备每年不低于 4 次的维护保养。每次维护保养前后，都与用户维修及使用科室沟通，并且向用户讲解日常维护常识及技巧。保修期外，终身负责维修，维修只收零件的成本费，免收人工修理费，没有差旅费。免费质保期自设备安装调试验收合格后入库之日起算。免费质保期满后，乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在 1 小时内电话响应，2 小时内到位。4 小时内到达现场解决问题，包括节假日。（质保期为生产厂家原厂质保、合同订立时供应商一并提供生产厂家质保确认承诺书，并加盖公章）。

6. 设备运至甲方指定地点，乙方应指派技师对甲方操作人员安装、使用设备进行培训，直至甲方操作人员能熟练操作为止，乙方承担培训技师的薪资、差旅等全部费用。

7. 乙方应当建立设备档案，对销售的设备每季度一次定期保养维护，和甲方负责老师确认维护记录。建立故障记录，对同一故障反复出现 3 次以上的产品免费更换同样产品。

#### **八、付款方式**

合同签订后，甲方收到乙方金融机构保函形式的预付款担保函(合同总金额 50%，保函有效期至至少 6 个月)，甲方向乙方支付合同总金额 50%的预付款；设备到货完成验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的 40%，余款 10%，在设备安装调试完成且最终验收合格后经甲方确认无质量异议后支付。

乙方需按合同约定的支付时间节点提前 10 个工作日向甲方提供对应金额的增值税普通发票，乙方迟延提交发票，甲方支付时间相应顺延。

## 第六章 投标文件格式

### 一、封面

(项目名称)

# 投 标 文 件

包 号：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

供应商名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或公章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：\_\_\_\_\_（个人电子签章或签字）

日 期：\_\_\_\_\_ 年 月 日

## 二、投标正文

### 1、投 标 函

致：\_\_\_\_\_（采购人名称）\_\_\_\_\_

我们收到了项目编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_招标文件，经详细研究，我们决定参加该项目（包号）\_\_\_\_\_的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

（1）愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥：\_\_\_\_\_）。

（2）如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

（3）我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

（4）我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

（5）我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

（6）我们承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非采购人的附属机构。

（7）如我方中标，我方愿意按招标文件规定，向采购代理机构交纳代理服务费。

（8）我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

（9）我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

与本投标有关的正式通讯地址(每一项都必须填写)：

地 址：\_\_\_\_\_ 联 系 人：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_（手机号码）\_\_\_\_\_ 电子邮箱：\_\_\_\_\_

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 2、法定代表人身份证明或授权委托书

### 2.1 法定代表人身份证明

供应商名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人（或负责人）身份证扫描件

供应商：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 2.2 授权委托书

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

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签字生效，特此声明。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（或负责人）身份证扫描件及授权委托人身份证扫描件

供应商（企业电子签章或加盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 3、报价一览表

供应商名称	
所投包号	
投标报价 (大写)	
投标报价 (小写)	
交货期	
交货地点	
质量要求	
合同履行期限	
质保期	
权利义务	符合第四章“合同条款及格式”中的实质性要求和条件
投标保证金	0 元
投标有效期	
其他声明	

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



#### 4、投标分项报价表

货币单位：元（人民币）

序号	标的名称	规格型号	厂商名称	单位	数量	单价	总价	备注
合计		(大写): (小写):						

4-1 投标产品配置清单报价表

名称	品牌	型号或规格	生产厂家	数量	单价	总价

备注：供应商须对所投标的做出明细报价，包含但不限于主设备、第三方附属设备。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 4-2 专机专用耗材报价表

设备名称：

序号	耗材名称	单位	数量	单价（元）	产地及制造商

备注：

1、供应商应对上述内容进行如实填报，不得有虚报或者瞒报现象，否则视为未实质性响应招标文件要求。若无专机专用耗材，则在此表格“耗材名称”空白处填写“无”字样。

2、专机专用耗材是指使用的该耗材是其他生产企业生产的耗材无法替代的。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 4-3 保修期满后易损部件、配件报价表

设备名称：

序号	名称	规格	单位	数量	单价（元）	产地及制造商
保修期满后易损部件、配件在以上 单价基础上优惠(%)						

备注：

1. 供应商应对上述内容进行如实填报，不得有虚报或者瞒报现象，否则视为未实质性响应招标文件要求。保修期满后若无易损部件、配件、报价则在此表格“名称”空白处填写“无”字样。
2. 填写内容应包括：保修期满后主要的设备易损部件、配件。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5、投标货物信息一览表

序号	货物名称	规格型号	品牌名称	制造商	制造商规模	制造商所在区域	备注

注：1、供应商须对所投设备标明制造商名称、品牌名称、制造商规模、制造商所在区域。制造商规模请填写“中型”、“小型”、“微型”或“其他”。制造商所在区域只填制造商注册地所在地区。

2、货物名称、规格型号、制造商应与投标分项报价表中保持一致。

3、本表为政府采购合同备案时使用，请如实填写。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

6、硬件产品信息一览表（如有）

序号	分项名称	规格型号	CPU 信息	操作系统信息	备注

注：1、当货物为台式计算机、便携式计算机、服务器时，需填写 CPU 信息及操作系统信息。

2、本表为政府采购合同备案时使用，请如实填写。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 7、供应商基本情况表

供应商名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
供应商所在区域				
特殊性质（监狱企业、残疾人福利性单位、其他）				
是否外商投资企业				
外商国别				
外商投资类型				
供应商拥有者性别				
联系方式	联系人		电话	
	邮政编码		电子邮箱	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
供应商关联企业情况 (包括但不限于与供应商法定代表人(单位负责人)为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位)				
备注				

注：1、供应商应如实填写本表信息，政府采购合同备案时使用。

2、供应商所在区域指供应商注册地所属地区。

3、特殊性质（监狱企业、残疾人福利性单位、其他）供应商如不属于特殊性质，可填写“无”。

4、“是否外商投资企业”“外商投资类型”“外商国别”。如果是外商投资企业，需要填写“外

商投资类型”“外商国别”内容，反之，无需填写。

5、供应商拥有者性别：指拥有中标(成交)供应商 51%以上绝对所有权的性别，绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



## 8、投标保证金承诺函

致：\_\_\_\_\_（采购代理机构名称）

\_\_\_\_\_（供应商名称）自愿参加\_\_\_\_\_（项目名称和项目编号）包号：\_\_\_\_\_的投标活动，并做出如下承诺：

一、除不可抗力外，我单位如果发生以下行为，将在行为发生的10个工作日内，向贵方（或采购人）支付本招标文件公布的预算金额（或最高限价）的2%作为违约赔偿金。

- 1、自投标截止时间至本项目发布中标公告为止，撤销投标文件；
- 2、中标后不依法与采购人签订合同；
- 3、中标后不按照本招标文件规定向采购人提交履约保函或保证金；
- 4、中标后不按照本招标文件规定向贵方缴纳招标代理费。

二、我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为贵方（或采购人）要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

供应商名称（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 9、中小企业声明函（如有）

（属于小微企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2020]461号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）（包号）\_\_\_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）；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）；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，不属于大型企业的分支机构，不存在控股股东为大型企业的情形，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（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

注：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。

2. 中小企业是指中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大型企业的负责人为同一人，或者与大型企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业的划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

3. 中小企业参加政府采购活动，应当出具本《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

4. 中标、成交供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

## 10、监狱企业证明材料（如有）

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

## 11、残疾人福利性单位声明函（如有）

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。

供应商名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

## 12、商务条款偏离表

序号	内容	标书要求	投标响应	是否偏离	备注
1	采购内容				
2	交货期				
3	交货地点				
4	质量要求				
5	合同履行期限				
6	质保期				
7	投标有效期				
8	付款方式				
9	投标保证金承诺函				
...	...				
	其他商务条款				

备注：1、供应商将任何不同于招标文件的商务条款列于“偏离表”中，同时在“偏离表”中注明其他条款无偏离；

2、若所有条款均无偏离也应在“偏离表”中注明所有条款均无偏离。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 13、供应商反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

14、业绩清单

序号	项目名称	项目单位	合同金额	合同签订时间	完成时间	联系人	联系电话

说明：在上表中列出近年以来的类似项目业绩清单，同时附相关证明材料。

15、项目需求偏差表

序号	名称和条款号	项目需求		对招标文件 偏差	描述	备注
		招标要求	投标响应			
1						
2						
...	.....					

注：供应商应对采购文件的第五章项目需求逐条做出响应，在“项目需求偏差表中”列明招标项目需求、投标响应情况，并标明偏差情况，并在投标文件中提供相关证明文件资料。

供应商（企业电子签章或公章）： \_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



## 16、投标产品技术性能及配置

## 17、技术证明文件

## 18、其他材料

## 三、开标一览表

## 开标一览表

分包编号：

分包名称：

投标人名称	
投标报价 (大写)	
投标报价 (小写)	
投标保证金	0 元
投标有效期	
其他声明	
交货期	

备注：此表为交易平台系统唱标用，如格式不一致以系统格式为准。

#### 四、资格文件

- 1、资格审查资料详见供应商须知前附表 3.7.2。
- 2、资格审查资料需在投标文件制作系统“资格文件模块”单独提供，否则资格审查时将看不到相关内容。

## 1、资格承诺声明函

致 \_\_\_\_\_（采购人）：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为 \_\_\_\_\_，注册地点为 \_\_\_\_\_，统一社会信用代码为 \_\_\_\_\_，法定代表人(单位负责人)为 \_\_\_\_\_，联系方式为 \_\_\_\_\_。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商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。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

供应商（企业电子签章或公章）： \_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：

1. 供应商须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。
2. 供应商的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

## 2、具有独立承担民事责任的能力

提供有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件。

### 3、资质要求

（1）投标产品若属于医疗器械，则须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械产品注册证或产品备案凭证；若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。

（2）供应商为代理商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的经营资格（投标产品属于第二类医疗器械：具有有效的医疗器械经营备案凭证；投标产品属于第三类医疗器械：具有有效的医疗器械经营许可证）。若投标产品属于第一类医疗器械或投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。

（3）供应商为境内生产商应具有符合《医疗器械监督管理条例》相适应的生产资格（投标产品属于第二类或第三类医疗器械：具有有效的医疗器械生产许可证；投标产品属于第一类医疗器械：具有有效的医疗器械生产备案凭证）。若投标产品不属于医疗器械应提供相应的证明资料或情况说明。

（4）若投标产品为放射设备，须提供制造商及供应商的《辐射安全许可证》。

#### 4、声明函

我公司郑重声明如下：

我公司符合“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。”的情况。

我公司符合“为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本采购项目的其他采购活动。”的情况。

若上述内容不属实，我公司愿取消本项目投标资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

特此声明。

供应商（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 5、信用查询

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。[查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）]。

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，采购人或采购代理机构将查询供应商信用记录。

- 1) 信用信息查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）。
- 2) 信用信息查询截止时点：本项目资格审查结束时间前。
- 3) 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网页打印稿形式与其他采购文件一并保存。
- 4) 信用信息的使用规则：如供应商为“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）中列入失信被执行人或重大税收违法失信主体的供应商，或为中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商，则其投标将被拒绝。



## 6、其他供应商认为需提供的资格审查材料