

北京市政府采购项目公开招标文件

项目名称：2025 年北京市平谷区妇幼保健计划生育
服务中心硬件设施设备提升项目其他医
疗设备采购项目

项目编号/包号：0701-254110080043

采 购 人：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心

采购代理机构：中技国际招标有限公司

目 录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	7
第三章	资格审查	26
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	32
第五章	采购需求	41
第六章	拟签订的合同文本	167
第七章	投标文件格式	181

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：0701-254110080043
2. 项目名称：2025 年北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心硬件设施设备提升项目其他医疗设备采购项目
3. 项目预算金额：6170 万元、项目最高限价（如有）： / 万元
4. 采购需求：

包号	品目号	品目名称	数量(套/台)	分品目预算金额（万元）	采购包预算金额（万元）	简要技术需求或服务要求
1	1-1	手术无影灯	8	240	1100	详见第五章采购需求
	1-2	麻醉吊塔	8	80		
	1-3	腔镜吊塔	2	20		
	1-4	ICU 吊塔	5	50		
	1-5	吊桥吊塔	5	50		
	1-6	数字化产房	2	260		
	1-7	数字化手术室	2	400		
2	2-1	制氧设备	1	300	850	详见第五章采购需求
	2-2	数字化 X 射线摄影系统（DR）	1	200		
	2-3	数字多功能 X 光机	1	350		
3	3-1	全自动药品分包机	1	120	620	详见第五章采购需求
	3-2	全自动发药机	1	500		
4	4-1	模块化生化免疫系统（流水线）	1	500	500	详见第五章采购需求
5	5-1	X 线计算机断层扫描仪（CT）	1	1200	1200	详见第五章采购需求
6	6-1	磁共振成像系统（MRI）	1	1200	1200	详见第五章采购需求
7	7-1	数字化供应室	1	700	700	详见第五章采购需求

5. 合同履行期限：合同签订生效后 60 天安装、调试完成。
6. 本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

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：

2.1 中小企业政策

☒本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向 ☐中小 ☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：___/___。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：

(1)被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的）的供应商，不得参与本项目的政府采购活动。

(2)单位负责人为同一人的两家或两家以上的供应商，或存在直接控股、管理关系的不同供应商，只能递交一份投标文件。

(3)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及其附属机构，不得再参加此项目的其他招标采购活动。

(4)本项目的投标产品属于医疗器械的：投标人如为代理商，投标人应具有合法的医疗器械经营资格；投标人如为制造商，使用自身生产的产品投标时，投标人应具有合法的医疗器械生产资格。

三、获取招标文件

1. 时间：2025 年 11 月 4 日至 2025 年 11 月 11 日，每天上午 9:00 至 11:30，下午 14:00 至 16:00（北京时间，法定节假日除外）

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 11 月 25 日 9 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：

(1) 鼓励节能、环保政策：依据《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）》执行。

(2) 扶持中小企业政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，采购货物为小型或微型企业制造的，将对该货物的投标价给予 10%的扣除。投标人提供的货物既有小型或微型企业制造的，也有大型企业制造的，不享受本项扶持政策。监狱企业视同小型、微型企业。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

(3) 本项目不接受进口货物和服务。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅 “用户指南” — “操作指南” — “市场主体 CA 办理操作流程指引” / “电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台 “用户指南” — “操作指南” — “市场主体注册入库操作流程指引” 进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3. 中标人在与采购人签订合同之前，需提供加盖单位公章的纸质版投标文件一正两副给采购人。（须与上传电子交易平台的电子文件内容保持一致）

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心

地 址：北京市平谷区南岔子街 49 号

联系方式：69971612

2. 采购代理机构信息

名 称：中技国际招标有限公司

地 址：北京市丰台区西营街 1 号院通用时代中心 C 座 8 层

联系方式：100055

3. 项目联系方式

项目联系人：白梦阳、刘璐、张钰芮、王鹏

电 话：010—81168611/8079/8503

邮 箱：baimengyang@cgcicgci.gt.cn

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目__包不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目 <u>1、2、3、7</u> 非单一产品采购项目，核心产品为： <u>1 包核心产品为手术无影灯，2 包核心产品为数字多功能 X 光机，3 包核心产品为全自动发药机，7 包核心产品为高效全自动清洗消毒器。</u>
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下：

条款号	条目	内容				
		(1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。				
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table><tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>手术无影灯、麻醉吊塔、腔镜吊塔、ICU 吊塔、吊桥吊塔、数字化产房、数字化手术室、制氧设备、数字化 X 射线摄影系统（DR）、数字多功能 X 光机、全自动药品分包机、全自动发药机、模块化生化免疫系统（流水线）、X 线计算机断层扫描仪（CT）、磁共振成像系统（MRI）、数字化供应室</td><td>工业</td></tr></table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	手术无影灯、麻醉吊塔、腔镜吊塔、ICU 吊塔、吊桥吊塔、数字化产房、数字化手术室、制氧设备、数字化 X 射线摄影系统（DR）、数字多功能 X 光机、全自动药品分包机、全自动发药机、模块化生化免疫系统（流水线）、X 线计算机断层扫描仪（CT）、磁共振成像系统（MRI）、数字化供应室	工业
标的名称	中小企业划分标准所属行业					
手术无影灯、麻醉吊塔、腔镜吊塔、ICU 吊塔、吊桥吊塔、数字化产房、数字化手术室、制氧设备、数字化 X 射线摄影系统（DR）、数字多功能 X 光机、全自动药品分包机、全自动发药机、模块化生化免疫系统（流水线）、X 线计算机断层扫描仪（CT）、磁共振成像系统（MRI）、数字化供应室	工业					
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：_____。				
12.1	投标保证金	投标保证金金额：1 包：20 万元人民币；2 包：15 万元人民币； 3 包：10 万元人民币；4 包：8 万元人民币；5 包：20 万元人民币；6 包：20 万元人民币；7 包：12 万元人民币。 建议首选：有效电汇（投标人应在投标截止时间前电汇到招标文件规定的采购代理机构银行账户）。 特别提示：采用电汇形式递交保证金的，投标人可以选择在中国通用招标网（http://www.china-tender.com.cn）进行投标保证金的支付和				

条款号	条目	内容
		退回，具体方式如下： 提示 1：投标人应先在中国通用招标网（http://www.china-tender.com.cn）进行免费注册，注册完成后在下载标书页面中，在已下载过标书的招标项目处，点击保证金支付，选择要交纳保证金的分包，点击“汇款账户生成”按钮，系统生成汇款账户，汇款成功后，系统将自动确认到账信息，本项目结束后，系统将保证金退回原账号。 提示 2：每次支付保证金申请系统生成的账号不同，请按照系统生成的账号进行汇款（保证金允许一个账户多次汇款）； 提示 3：投标人支付保证金的账户名称必须与其在中国通用招标网注册投标人的名称相同，否则将会被退款。 提示 4：汇款用途或摘要，请务必注明：项目的招标编号。 提示 5：如遇技术问题请及时联系中国通用招标网技术支持电话：400-680-8126。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐ 无 ☒ 有，具体情形：投标人中标以后，因自身原因无法签订合同或执行合同。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： <u>10</u> 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒ <u>中标候选人并列的，按技术指标优劣顺序确定中标候选人，得分且投标报价相同且技术指标得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。</u> ☐ 随机抽取

条款号	条目	内容
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： （1）可以分担保履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式：<u>邮件形式，将盖公章扫描件和可编辑 word 版一并发至邮箱。</u>
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：<u>中技国际招标有限公司第十业务部；</u> 联系电话：<u>010-81168611；</u> 通讯地址：<u>北京市丰台区西营街1号院通用时代中心 C 座8层。</u>
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：<u>根据国家发改委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）中的货物招标收费标准，按照中标额差额定率累进法计算，按包向采购代理机构交纳中标服务费。此中标服务费应计入投标报价中，但无须单独开列；</u> 缴纳时间：<u>中标通知书发出后5个工作日内。</u>

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随

样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在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，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

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

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

5.2.1.3 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，不享受中小企业扶持政策。

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

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：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。

5.2.3 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。残疾人福利性单位定义：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：

5.2.3.1 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）；

5.2.3.2 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；

5.2.3.3 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；

5.2.3.4 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；

5.2.3.5 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）；

5.2.3.6 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。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 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先采购和强制采购。

5.3.2 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）。

- 5.3.3 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，则投标人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，否则**投标无效**；
- 5.3.4 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。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

- 5.4.1 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）。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 根据《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），所提供产品属于列入《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时，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。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物

污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗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（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

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，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购

需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再

支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容,《投标人须知资料表》中有特殊规定的,从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价(包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价)和运至最终目的地的运输费和保险费,安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等;

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外),否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的,投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式:政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账(保函提交)截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的,应在投标截止时间前到账;以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的,应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构;以电子保函形式提交投标保证金的,应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的,其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”,还需在投标截止时间前,通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。
- 15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。
- 19 资格审查
- 19.1 见第三章《资格审查》。
- 20 评标委员会
- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部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。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。
- 21 评标程序、评标方法和评标标准
- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

- 22 确定中标人
- 22.1 采购人将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。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，

按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

- 23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。
- 23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
 - 24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
 - 24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - 24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
 - 24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。
- 24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

- 25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。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。
- 25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。
- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。
- 25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

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

26.2.4 投标人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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.2.5 质疑函的签收时间以纸质版盖章文件为准，投标人可提前电话沟通采取哪种方式送到《投标人须知资料表》中写明的通讯地址。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议（本项目不适用）	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-1	本项目对于联合体的要求 (本项目不适用)	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求 (本项目不适用)	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》 “1-2 投标人资格声明书”

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	(1) 单位负责人为同一人的两家或两家以上的供应商，或存在直接控股、管理关系的不同供应商，只能递交一份投标文件。 (2) 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及其附属机构，不得再参加此项目的其他招标采购活动。 (3) 本项目的投标产品属于医疗器械的：投标人如为代理商，投标人应具有合法的医疗器械经营资格；投标人如为制造商，使用自身生产的产品投标时，投标人应具有合法的医疗器械生产资格。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 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，对投标人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。投标人《商务技术文件》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	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；

9	分包其他要求 (如有)	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正 (如有)	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
12	进口产品 (如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人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； 2) 所投产品属于列入《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时，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；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员

		或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、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。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：_____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.8 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 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；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 40% 以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

- 3.1 评标委员会将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；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

- 3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒ 综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

☐ 最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

- 3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

☐ 随机抽取

☐ 其他方式，具体要求：（本项目不适用）

- 3.2.3 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。优先采购的具体规定（如涉及） / 。

4 确定中标候选人名单

- 4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家

投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

☐ 随机抽取

■ 其他方式，具体要求：评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。得分且投标报价相同且技术指标得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐__1_名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

内容	分值	评分因素分项	评分标准	说明
价格部分	30	评标价格	评标价格分数=（评标基准价/投标报价）×价格权重（30%）×100 备注：实质性响应招标文件要求且价格最低的投标报价为评标基准价。	此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
商务部分	10	投标产品（若为非单一产品采购包，则提供该包核心产品）或其同品牌的同类型产品近三年销售业绩的评价（9分）	根据投标产品（若为非单一产品采购包，则提供该包核心产品）或其同品牌的同类产品近三年（2022年10月至本采购活动招标公告日期，合同或协议签字日期为准），在中国境内的销售业绩进行评价，有1项业绩得1分，最高得9分。 注：1. 投标人需提供采购合同（含首页、采购设备品牌型号页、配置清单页、签字盖章页）复印件，否则业绩不予认可。 2. 投标产品（若为非单一产品采购包，则提供该包核心产品）或其同品牌的同类产品销售给经销商或代理商的销售业绩不予认可。 3. 同类型产品指与所投产品同档次、主要性能相当的产品。	/
		“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”（1分）	政府采购的强制产品除外： 投标产品属于“节能产品政府采购清单”产品的，且认证在有效截止日期内，得0.5分；不是的为0分； 投标产品属于“环境标志产品政府采购清单”产品的，且认证在有效截止日期内，得0.5分；不是的为0分。	/

技术部分	60	对招标文件技术规格要求的响应程度（40分）	投标文件技术规格响应全部满足招标要求的为40分，其中有一项“▲”号条款不满足的，扣5分，其中有一项“#”号条款不满足的扣3分，有一项其他条款不满足的，扣1分，最低得分0分。 注：得分为0分时将按照无效投标处理，予以拒绝。	/
		售后服务方案 和培训（8分）	根据招标要求和投标技术响应情况，在满足招标文件要求的质量保证期（保修期）前提下，投标人提供的售后服务方案优于招标文件要求的得4分，部分满足得2分，未提供售后服务方案或不能满足招标文件要求的得0分。 注：不满足招标文件要求的质量保证期（保修期）的投标此项评审为0分。	/
			根据招标要求和投标技术响应情况，投标人能够在设备或系统安装地点为采购人相关人员进行使用及日常维护培训，直至采购人相关人员能熟练使用设备和日常故障的处理：提供培训方案满足要求得4分；部分满足方案得2分，未提供方案或不满足招标文件要求的得0分。	/
		对投标产品整体性能的评价（10分）	根据招标技术要求和投标技术响应情况，对投标产品制造工艺的技术水平、先进性等进行评价：完全满足项目需求，性能最优的得5分；基本满足项目需求，性能一般的得3分；部分满足项目需求的得1分；不能满足项目需求的为0分。	/
			根据招标技术要求和投标技术响应情况，对投标产品质量的可靠性、安全性等进行评价：完全满足项目需求，性能最优的得5分；基本满足项目需求，性能一般的得3分；部分满足项目需求的得1分；不能满足项目需求的为0分。	/
		配件供应能力（2分）	根据招标要求和投标技术响应情况，供应商或制造商承诺设备5年内能够供应配件的得2分，否则得0分。	/

第五章 采购需求

一、采购标的

1. 货物需求一览表

包号	品目号	品目名称	数量(套/台)	是否接受进口产品
1	1-1	手术无影灯	8	否
	1-2	麻醉吊塔	8	否
	1-3	腔镜吊塔	2	否
	1-4	ICU 吊塔	5	否
	1-5	吊桥吊塔	5	否
	1-6	数字化产房	2	否
	1-7	数字化手术室	2	否
2	2-1	制氧设备	1	否
	2-2	数字化 X 射线摄影系统 (DR)	1	否
	2-3	数字多功能 X 光机	1	否
3	3-1	全自动药品分包机	1	否
	3-2	全自动发药机	1	否
4	4-1	模块化生化免疫系统 (流水线)	1	否
5	5-1	X 线计算机断层扫描仪 (CT)	1	否
6	6-1	磁共振成像系统 (MRI)	1	否
7	7-1	数字化供应室	1	否

二、商务要求

1. 交付的时间：合同签订生效后 60 天内安装、调试完成。

交货地点：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心指定地点。

2. 付款条件（进度和方式）

详见第六章 拟签订的合同文本

3. 包装：投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123 号）的规定。

4. 售后服务：

4.1 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品 5 年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。

4.2 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修、配件和消耗品供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。

4.3 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）

4.4 在合同执行期和质量保证期内，投标人应提供免费维修服务（消耗性材料除外）。投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后 24 小时之内给予答复；并在 2 个工作日内派出合格的维修人员到用户现场进行维修服务。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

4.5 质量保证期（保修期）及服务要求：除各品目规定的保修期外，本项目所有设备为自设备安装、调试、验收合格之日起不少于 60 个月，保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。质量保证期内，投标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由投标人负担。质量保证期满，投标人为采购人提供终身保修有偿服务。投标人应在质保期满前三个月对设备做全面保养及性能检测，并出具相应的报告。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心配置配套货物，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

★1.2.1 投标产品属于医疗器械的，应按国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，投标人须提供医疗器械注册证复印件或备案凭证。

★1.2.2 投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，投标人须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

★1.2.3 投标产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供投标人的辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）。投标产品属于压力容器的，投标人需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供投标产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）。

★1.2.4 投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求：详见下文各包要求

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

2.2.1 采购标的需满足的服务期限要求

（1）投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料免费寄给采购人。

（2）投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

(3) 其它一年用必要备件及消耗品, 详细列出清单及单价, 所需费用应列入投标总价中。

2.2.1 采购标的需满足的服务期限要求

▲(1) 投标人和制造商还需要提供质量保证期(保修期)结束后, 每年至少完成巡视性免费维护保养二次的承诺函并加盖单位公章。保修费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用, 服务内容和细则与免费维保期相同。

(2) 投标人必须提供制造商出具的保修承诺。

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求

2.3.1 促进中小企业发展政策: 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定, 本项目投标产品为小型或微型企业生产的, 产品制造商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明, 否则评标时不予认可。投标人和产品制造商应对提交的中小企业声明函的真实性负责, 提交的中小企业声明函不真实的, 应承担相应的法律责任。

2.3.2 监狱企业扶持政策: 投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业, 且所投产品为小型或微型企业生产的, 应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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责, 提交的监狱企业的证明文件不真实的, 应承担相应的法律责任。

2.3.3 促进残疾人就业政府采购政策: 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)规定, 符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时, 投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》, 并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的, 采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》, 接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

2.3.4 鼓励节能政策: 投标人所投产品如属于财政部、国家发展改革委发布的最新一期的《节能产品政府采购清单》中的产品, 投标人需提供证明材料。《节能产品政府采购清单》可以在中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)上查阅下载。

2.3.5 鼓励环保政策: 投标人所投产品如属于财政部、环境保护部发布的最新一期的《环境标志产品政府采购清单》中的产品, 投标人需提供证明材料。《环境标志产品政府采购清单》可以在中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)上查阅下载。

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求;

2.4.1 投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”、“#”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

2.4.2 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

2.4.3 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

1) 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2) 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

2.4.4 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应安排技术人员对用户进行分段技术培训，第一次进行基本操作的培训，1-2周后进行复训，直至用户熟练掌握该仪器的全部功能操作。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

2.4.5 投标人必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站(点)及其工作情况(特别是在省、市区域内)。

▲2.4.6 设备必须是出场的新设备，交货时距出厂生产日期 6 个月以内的设备，提供证明材料。

▲2.4.7 采购人不接受中标后，以该设备停产为理由拿别的型号的设备替换，设备验收必须与投标的设备型号保持一致，否则验收不通过，且须承担该行为产生的一切费用和采购人的损失，提供承诺函原件。

3. 验收标准

3.1 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

3.2 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在 7 个工作日内组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3.3 投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

第1包 品目 1-1 手术无影灯

- 1、采用 LED 冷光技术，每组 LED 光源都有单独的透镜聚光。
- 2、母灯及子灯均符合 DIN1946-4 现代层流手术室感控要求。
- 3、灯头操作扶手与灯头一体成型。
- 4、灯头采用一体化无螺钉设计，无拼接缝隙，清洁更方便。
- 5、手术灯灯头防水防尘等级：IP55。
- 6、母灯最大中心照度 $\geq 160,000\text{Lx}$ ，子灯最大中心照度 $\geq 160,000\text{Lx}$ 。
- 7、光柱深度（大光斑）： $\geq 1400\text{mm}$ 。
- ▲8、光斑直径可以调节，母灯及子灯均满足最小光斑直径 $\leq 140\text{mm}$ ，最大光斑直径 $\geq 320\text{mm}$ 。
- 9、母灯深腔照明率：100%，子灯深腔照明率：100%。
- ▲10、术种预设手术照明场景模式 ≥ 6 种，并支持自定义设置。
- 11、显色指数 R_a ： ≥ 99 ，显色指数 R_9 ： ≥ 97 。
- ▲12、具备色温可调功能，可调范围：3500K-5100K， ≥ 5 级可调。
- 13、具有多功能操作手柄，能够通过操作手柄实现光斑和照度调节。
- 14、小 C 臂绕大 C 臂旋转范围无限位，且灯头绕 C 臂旋转范围无限位。
- 15、腔镜模式环境光光斑直径 $\geq 60\text{cm}$ ，可覆盖胸腹腔；光斑均匀性 $\geq 50\%$ ；照度 $\geq 3000\text{lux}$ 。
- 16、多灯头色温和照度可同步调节。
- ▲17、无影灯采用模块化设计，安装时不需要拆卸天花且不会改变层流结构，即可于无影灯旋转体基础上升级第三臂或第四臂显示器悬挂系统。
- 18、具备照度稳定技术，保证手术灯十年寿命周期内照度稳定。

品目 1-2 麻醉吊塔

- 1、吊塔主体材料：6 系列高强度铝合金，全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。
- ▲2、吊塔内部气体软管：符合医用供气 ISO5359 安全标准。
- 3、气体插座
 - 3.1、各类气体插座符合 ISO 标识标准，均为不同颜色和不同形状，接口 ≥ 5 万次插拔。
 - 3.2、所有负压气体管道和气口必须 1：1 配置。
 - ▲3.3、所有气体接口必须带三状态：通、断、拔，确保可正面带气拆卸维修。其中麻

醉废气排放气口（AGSS）采用文丘里原理，正压持续排放。

4、所有电源线路及气源管路必须在塔体内不能外露，吊柱内部上下气电分离；底部具备导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。

5、所有吊塔内部配置接地线。

6、吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，抗菌率 $\geq 99.9\%$ 。

▲7、双臂电动麻醉吊塔，吊塔悬臂水平关节活动度 $\geq 340^\circ$ ，活动半径（臂长）：750+750mm；气动刹车。

8、净载重量 $\geq 200\text{kg}$ 。

9、箱体

9.1、吊柱式箱体设计，上电下气，气电分离，与吊塔配件边轨式连接，兼容各规格设备。

9.2、箱体内部安装接线排。

9.3、气电箱体长度 $\geq 1000\text{mm}$ 。

10、设备平台：

10.1、镁铝合金材质，一体成型设计，无铆钉，前端带防撞系统，数量：2个

10.2、宽度 $\geq 400\text{mm}$ ，深度 $\geq 450\text{mm}$ ；平台与平台间距 $\geq 450\text{mm}$ 。

10.3、最大承载量 $\geq 50\text{kg}$ 。

11、抽屉：

11.1、数量：1套，

11.2、具备带阻尼自吸式导轨。

11.3、承重： $\geq 10\text{kg}$ 。

12、网篮：1套。

13、德标气体终端： $\text{O}_2 \times 2$ 、 $\text{Air} \times 1$ 、 $\text{Vac} \times 2$ 、 $\text{AGSS} \times 1$ 。

14、国标 10A 电源插座：8个，五孔设计。

15、16A 电源插座：1个。

16、RJ45 通讯终端：4个。

17、等电位端子：2个。

18、具备输液延展臂，输液杆（长度 $\geq 1000\text{mm}$ ）配输液四勾。

19、吊塔设备外壳喷塑材料抗菌活性值： ≥ 2.0 。

20、吊塔设备外壳喷塑材料附着力等级：0级。

21、吊塔外壳在中性盐雾试验中，外观评价（参照 ISO10289-1999）评价等级：10 级。

品目 1-3 腔镜吊塔

1、吊塔主体材料：6 系列高强度铝合金，全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。

▲2、吊塔内部气体软管：符合医用供气 ISO5359 安全标准。

3、气体插座

3.1、各类气体插座符合 ISO 标识标准，均为不同颜色和不同形状，接口 ≥ 5 万次插拔。

3.2、所有负压气体管道和气口必须 1：1 配置。

▲3.3、所有气体接口必须带三状态：通、断、拔，确保可正面带气拆卸维修。其中麻醉废气排放气口（AGSS）采用文丘里原理，正压持续排放。

4、所有电源线路及气源管路必须在塔体内不能外露，吊柱内部上下气电分离；底部具备导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。

5、所有吊塔内部配置接地线。

6、吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，抗菌率 $\geq 99.9\%$ 。

▲7、双臂电动腔镜吊塔，吊塔悬臂水平关节活动度 $\geq 340^\circ$ ，活动半径（臂长） $\geq 750+750\text{mm}$ ，气动刹车

8、净载重量 $\geq 200\text{kg}$ 。

9、箱体

9.1、吊柱式箱体设计，上电下气，气电分离，与吊塔配件边轨式连接，兼容各规格设备。

9.2、箱体内部安装接线排。

9.3、气电箱体长度 $\geq 1250\text{mm}$ 。

10、设备平台：

10.1、镁铝合金材质，一体成型设计，无铆钉，前端带防撞系统，数量：4 个

10.2、宽度 $\geq 500\text{mm}$ ，深度 $\geq 400\text{mm}$ ；平台与平台间距 $\geq 400\text{mm}$ 。

10.3、最大承载量 $\geq 50\text{kg}$ 。

11、抽屉：

11.1、数量：1 套，

11.2、具备带阻尼自吸式导轨。

- 11.3、承重： $\geq 10\text{kg}$ 。
- 12、网篮：1套。
- 13、德标气体终端： $\text{CO}_2 \times 2$ 、 $\text{O}_2 \times 2$ 、 $\text{Air} \times 1$ 、 $\text{Vac} \times 2$ 。
- 14、国标 10A 电源插座：8 个，五孔设计。
- 15、RJ45 通讯终端：4 个。
- 16、HDMI 视频口：2 个
- 17、等电位端子：2 个。
- 18、具备显示器支臂和缆线管理装置，并配置导联线收纳边轨和挂钩。
- 19、吊塔设备外壳喷塑材料抗菌活性值： ≥ 2.0 。
- 20、吊塔设备外壳喷塑材料附着力等级：0 级。
- 21、吊塔外壳在中性盐雾试验中，外观评价（参照 IS010289-1999）评价等级：10 级。

品目 1-4 ICU 吊塔

- ▲1、制造商须通过 IS09001、IS013485、IS014001、IS045001 体系认证并提供证书复印件。
- 2、吊塔主体材料：6005 高强度铝合金，横梁长度：2200mm-3100mm 可供选择，最终可根据医院实际场地情况确定。
- 3、吊塔内部气电分离结构，吊桥中用于氧化性医用气体的终端中心，距离在正常工作状态或单一故障状态下可能产生火花的最近电器元件的边框应 $\geq 0.2\text{m}$ 。
- ▲4、具有排气系统，在模拟氧气泄露流量为 $1\text{L}/\text{min}$ 时，腔体内部的氧气浓度 $\leq 25\%$ 。
- 5、气体终端：德国制式，各种气体插座均为不同颜色和不同形状，插座插头可保证 ≥ 5 万次插拔。
- 6、内置 LED 照明灯和夜光背景灯，内置于吊桥横梁中，和吊桥设备一体。
- 7、吊桥设备外壳喷塑材料抗菌活性值： ≥ 2.0 。
- 8、吊桥设备外壳喷塑材料附着力等级：0 级。
- 9、吊塔外壳在中性盐雾试验中，外观评价（参照 IS010289-1999）评价等级：10 级。
- 10、所有气电端口安装于气电箱上。
- ▲11、所有气管为医用气体管路，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准。
- 12、吊桥防护等级符合 GB4208-2008 中 IP20 的规定，吊桥的防火等级至少为 UL94-V1

级或同等水平。

13、终端箱体采用 ≥ 6 面以上设计，具备分区功能，箱体排气系统设计满足《11197-2019 医用供气装置》要求，附件安装轨道应为隐藏式内嵌导轨。

▲14、配备气动刹车，用于滑车定位与移动。

15、预埋固定件平缓施加载荷扭矩 $\geq 8000\text{N}\cdot\text{m}$ 时，持续 10 分钟，法兰盘水平偏角 $\leq 1^\circ$ 。

16、干区

16.1、承重负载能力 $\geq 300\text{Kg}$ 。

16.2、德式标准气体插座（空气 2 个，负压吸引 2 个，氧气 2 个）

16.3、电源插座：10 个、网络接口：2 个

16.4、等电位柱：2 个

16.5、托盘

16.5.1、2 层设备托盘，其中一层带抽屉。

16.5.2、托盘：铝合金材质，表面无螺钉；抽屉使用内藏式自吸合导轨。

16.5.3、具备导联线、电源线以及气体管道整体集线收纳装置。

16.5.4、具备备用呼吸球囊收纳装置。

17、湿区：

17.1、承重负载能力 $\geq 300\text{Kg}$

17.2、德式标准气体插座（空气 2 个、负压吸引 2 个、氧气 2 个）

17.3、配一键式解锁系统的双关节伸展臂，输液袋挂钩与泵安装杆错位安装，承重 $\geq 30\text{Kg}$

17.4、电源插座：10 个，网口：2 个

17.5、托盘：铝合金材质，表面无螺钉；抽屉使用内藏式自吸合导轨，抽屉具有分格及标识功能。

17.6、具备电源线集线收纳装置。

17.7、具备吸痰管收纳装置。

17.8、具备一键解锁式营养泵支架。

品目 1-5 吊桥吊塔

▲1、制造商须通过 ISO9001、ISO13485、ISO14001、ISO45001 体系认证并提供证书复印件。

2、吊塔主体材料：6005 高强度铝合金，横梁长度：2200mm-3100mm 可供选择，最终可根据医院实际场地情况确定。

3、吊塔内部气电分离结构，吊桥中用于氧化性医用气体的终端中心，距离在正常工作状态或单一故障状态下可能产生火花的最近电器元件的边框应 $\geq 0.2\text{m}$ 。

▲4、具有排气系统，在模拟氧气泄露流量为 1L/min 时，腔体内部的氧气浓度 $\leq 25\%$ 。

5、气体终端：德国制式，各种气体插座均为不同颜色和不同形状，插座插头可保证 ≥ 5 万次插拔。

6、内置 LED 照明灯和夜光背景灯，内置于吊桥横梁中，和吊桥设备一体。。

7、吊桥设备外壳喷塑材料抗菌活性值： ≥ 2.0 。

8、吊桥设备外壳喷塑材料附着力等级：0 级。

9、吊塔外壳在中性盐雾试验中，外观评价（参照 ISO10289-1999）评价等级：10 级。

10、所有气电端口安装于气电箱上。

▲11、所有气管为医用气体管路，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准

12、吊桥防护等级符合 GB4208-2008 中 IP20 的规定，吊桥的防火等级至少为 UL94-V1 级或同等水平。

13、终端箱体采用 ≥ 6 面以上设计，具备分区功能，箱体排气系统设计满足《11197-2019 医用供气装置》要求，附件安装轨道应为隐藏式内嵌导轨。

▲14、配备气动刹车，用于滑车定位与移动。

15、预埋固定件平缓施加载荷扭矩 $\geq 8000\text{N}\cdot\text{m}$ 时，持续 10 分钟，法兰盘水平偏角 $\leq 1^\circ$ 。

16、干区

16.1、承重负载能力 $\geq 300\text{Kg}$ 。

16.2、德式标准气体插座（空气 2 个，负压吸引 2 个，氧气 2 个）

16.3、电源插座：10 个、网络接口：2 个

16.4、等电位柱：2 个

16.5、托盘

16.5.1、2 层设备托盘，其中一层带抽屉。

16.5.2、托盘：铝合金材质，表面无螺钉；抽屉使用内藏式自吸合导轨。

16.5.3、具备导联线、电源线以及气体管道整体集线收纳装置。

16.5.4、具备备用呼吸球囊收纳装置。

17、湿区：

17.1、承重负载能力 $\geq 300\text{Kg}$

17.2、德式标准气体插座（空气 2 个、负压吸引 2 个、氧气 2 个）

17.3、配一键式解锁系统的双关节伸展臂，输液袋挂钩与泵安装杆错位安装，承重 $\geq 30\text{Kg}$

17.4、电源插座：10 个，网口：2 个

17.5、托盘：铝合金材质，表面无螺钉；抽屉使用内藏式自吸合导轨，抽屉具有分格及标识功能。

17.6、具备电源线集线收纳装置。

17.7、具备吸痰管收纳装置。

17.8、具备一键解锁式营养泵支架。

品目 1-6 数字化产房

一、 硬件要求

1、手术示教服务器*1

1.1、设备采用工业级 2U 标注机架式结构。

1.2、硬盘容量不少于 4TB。

1.3、不少于 1 个千兆网口。

1.4、采用 H.264 的视频编解码协议，支持分层编码技术。

1.5、支持 超高清 4K、全高清 1080P、高清 720P 、标清 480P 等多种图像分辨率。

1.6、支持针对不同应用需求，设置视频不同接收码流方式（自适应、低码流、适中、高码流）。

1.7、视频流可以达到 25 帧 D1（PAL）或 30 帧 D1（NTSC）效果，保证视频通讯清晰流畅。

1.8、支持 1、2、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、25 等多种组合分屏。

▲1.9、支持 ISAC、OPUS、SPEEX、ILBC 多种语音编解码技术。

1.10、超强的网络适应能力以及多种 QOS 保障机制，降低网络不稳定对会议的影响。

1.11、超强纠错技术，在网络高达 25-30% 丢包的情况下，保证音频连续清晰。智能包络修复技术，即使最恶劣的网络情况，也保证图像永不黑屏。自适应传输技术，自动判断网络情况，适应在各种网路上传输。

1.12、支持内、外网转发，同时支持多网卡，多 IP 网络部署。

▲1.13、具备会议监控功模块，可以实时查看会议服务器连接、用户连接情况。

1.14、高安全可靠设计：采用 MD5 不可逆加密技术以及多级权限管理等安全机制，保证用户会议的安全；网络层有一个加密模块，采用 256 位的 AES 算法，可以对网络传输的数据进行加解密，确保了网络传输的安全。

1.15、会议管理，支持超级管理员和部门管理员同时管理会议后台，部门管理员权限支持细化，支持部门、人员、会议室针对不同账号的显示和隐藏。

▲1.16、支持验证码登录, 在开会过程中网络出现中断，网络恢复后会议连接能够自动恢复，无需任何操作。

1.17、回音消除效果良好，使用自主研发的音频抑制、回音抑制和噪音消除算法，在多路音频叠加时，仍然达到了较高的音频还原率和噪声消除等效果。

1.18、系统支持主持人和管理员远程调节与会者相关视频参数，音频参数。

1.19、系统支持混屏录制、屏幕录制功能，混屏录制支持自定义混屏视频布局，屏幕录制支持可选采集电脑声音。

1.20、系统支持会议中视频点名功能，支持与会者签到。

1.21、系统支持电子投票、分组讨论、等候室、发言席。

1.22、对与会用户多种身份标识，不同身份有不同权限，主持人可以打开关闭视频、远程调节与会者音视频参数等。

1.23、主持人可以进行桌面布局同步设置，使其他用户的桌面布局与主席的桌面布局保持一致和同步，其他用户不能随意改变自己的桌面布局。

1.24、电子白板可共享各种数据文档。并且支持同时打开多块白板，白板内容可保存；电子白板支持多人同时标注，由主持人或者管理员进行控制是否允许其他用户进行白板标注。

1.25、屏幕共享中主持人可以共享自己的桌面，与会者可以调整观看主讲人屏幕的显示比例。

1.26、媒体共享支持超大媒体文件及高清多媒体文件即时播放和共享；可以在会议中同步播放歌曲、电影和高清视频等媒体文件，支持 MP4、WMV、WMA、AVI、MPG、MPEG、FLV 等各种常见媒体格式，支持实时拖动及播放音量调节。

▲1.27 支持远端视频和本地视频使用不同分辨率以适应网络。并且可以手动设定分辨率。

1.28、支持多窗口的视频轮巡功能，可设定窗口数量、轮巡时长、轮巡对象。

▲1.29、支持多显功能（多屏显示）可将数据，视频分开屏幕显示，支持相同编号的显示器显示界面对应同步。

1.30、可对视频显示用户名定制、位置可以改变。

1.31、支持文字消息及文字私聊，主持人或管理员可设置会议室是否禁止文字消息。

▲1.32、支持标准 ONVIF\RTSP\RTMP 网络摄像机或网络视频流接入会议室，支持图片（JPG\PNG\MJPEG\Y4M）虚拟成一路视频接入会议室。

▲1.33、PC 客户端支持 64 路参会视频同时浏览。

▲1.34、支持标准、全屏、沉浸式全屏三种界面展示方式，初始界面和初始操作支持自定义，界面功能模块化，支持用户自定义显示和隐藏（电子白板、媒体播放、文件共享、屏幕共享等）。

▲1.35、数据服务器支持级联和集群两种部署方式，支持大规模集群负载均衡，支持 64 台数据服务器集群部署。

1.36、音频服务、视频服务、电子白板服务、桌面共享服务支持分布式部署。

1.37、支持同一会议室，2000 用户数大并发场景应用。

1.38、桌面客户端支持在 Windows、MacOS、多家国产操作系统上运行，移动客户端支持 Android、iOS 系统上运行，服务器支持在 Windows、麒麟等国产桌面操作系统上运行。

2、高清数据采集终端*1

▲2.1、示教终端采用 mini 外观设计，丰富的音视频输入输出接口，可以满足各种复杂场景的使用需求；

▲2.2、设备支持接口：2 x HDMI 输出接口，1 x LAN (RJ45) 接口，2 x USB 3.0 接口，2 x 音频插孔；

▲2.3、视频输入：支持 2 路 HDMI 输入，1 路 DSA 信号输入；

2.4、采用 H.264 的视频编解码协议，支持分层编码技术。

2.5、支持 超高清 4K、全高清 1080P、高清 720P、标清 480P 等多种图像分辨率。

- 2.6、支持针对不同应用需求，设置视频不同接收码流方式（自适应、低码流、适中、高码流）。
- 2.7、视频流可以达到 25 帧 D1（PAL）或 30 帧 D1（NTSC）效果，保证视频通讯清晰流畅。
- 2.8、支持 1、2、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、25 等多种组合分屏。
- ▲2.9、支持 ISAC、OPUS、SPEEX、ILBC 多种语音编解码技术。
- 2.10、超强的网络适应能力以及多种 QOS 保障机制，降低网络不稳定对会议的影响。
- 2.11、超强纠错技术，在网络高达 25-30% 丢包的情况下，保证音频连续清晰。智能包络修复技术，即使最恶劣的网络情况，也保证图像永不黑屏。自适应传输技术，自动判断网络情况，适应在各种网路上传输。
- 2.12、支持内、外网转发，同时支持多网卡，多 IP 网络部署。
- ▲2.13、具备会议监控功模块，可以实时查看会议服务器连接、用户连接情况。
- 2.14、高安全可靠设计：采用 MD5 不可逆加密技术以及多级权限管理等安全机制，保证用户会议的安全；网络层有一个加密模块，采用 256 位的 AES 算法，可以对网络传输的数据进行加解密，确保了网络传输的安全。
- 2.15、会议管理，支持超级管理员和部门管理员同时管理会议后台，部门管理员权限支持细化，支持部门、人员、会议室针对不同账号的显示和隐藏。
- ▲2.16、支持验证码登录, 在开会过程中网络出现中断，网络恢复后会议连接能够自动恢复，无需任何操作。
- 2.17、回音消除效果良好，使用自主研发的音频抑制、回音抑制和噪音消除算法，在多路音频叠加时，仍然达到了较高的音频还原率和噪声消除等效果。
- 2.18、系统支持主持人和管理员远程调节与会者相关视频参数，音频参数。
- 2.19、系统支持混屏录制、屏幕录制功能，混屏录制支持自定义混屏视频布局，屏幕录制支持可选采集电脑声音。
- 2.20、系统支持会议中视频点名功能，支持与会者签到。
- 2.21、系统支持电子投票、分组讨论、等候室、发言席。
- 2.22、对与会用户多种身份标识，不同身份有不同权限，主持人可以打开关闭视频、远程调节与会者音视频参数等。

2.23、主持人可以进行桌面布局同步设置，使其他用户的桌面布局与主席的桌面布局保持一致和同步，其他用户不能随意改变自己的桌面布局。

2.24、电子白板可共享各种数据文档。并且支持同时打开多块白板，白板内容可保存；电子白板支持多人同时标注，由主持人或者管理员进行控制是否允许其他用户进行白板标注。

2.25、屏幕共享中主持人可以共享自己的桌面，与会者可以调整观看主讲人屏幕的显示比例。

2.26、媒体共享支持超大媒体文件及高清多媒体文件即时播放和共享；可以在会议中同步播放歌曲、电影和高清视频等媒体文件，支持 MP4、WMV、WMA、AVI、MPG、MPEG、FLV 等各种常见媒体格式，支持实时拖动及播放音量调节。

▲2.27、支持远端视频和本地视频使用不同分辨率以适应网络。并且可以手动设定分辨率。

25. 支持多窗口的视频轮巡功能，可设定窗口数量、轮巡时长、轮巡对象。

▲2.28、支持多显功能（多屏显示）可将数据，视频分开屏幕显示，支持相同编号的显示器显示界面对应同步。

2.29、可对视频显示用户名定制、位置可以改变。

2.30、支持文字消息及文字私聊，主持人或管理员可设置会议室是否禁止文字消息。

▲2.31、支持标准 ONVIF\RTSP\RTMP 网络摄像机或网络视频流接入会议室，支持图片（JPG\PNG\MJPEG\Y4M）虚拟成一路视频接入会议室。

▲2.32、PC 客户端支持 64 路参会视频同时浏览。

▲2.33、支持标准、全屏、沉浸式全屏三种界面展示方式，初始界面和初始操作支持自定义，界面功能模块化，支持用户自定义显示和隐藏（电子白板、媒体播放、文件共享、屏幕共享等）。

▲2.34、数据服务器支持级联和集群两种部署方式，支持大规模集群负载均衡，支持 64 台数据服务器集群部署。

2.35、音频服务、视频服务、电子白板服务、桌面共享服务支持分布式部署。

2.36、支持同一会议室，2000 用户数大并发场景应用。

2.37、桌面客户端支持在 Windows、MacOS、多家国产操作系统上运行，移动客户端支持 Android、iOS 系统上运行，服务器支持在 Windows、麒麟等国产桌面操作系统上运行。

3、高清摄像机（全景）*1

- 3.1、光学变倍 25 倍光学变焦。
- 3.2、焦距范围 $f=7.1\text{ mm} \sim 171.95\text{ mm} \pm 5\%$ 。
- 3.3、视场角： 水平： 2.5° （窄角） $\sim 59.2^\circ$ （广角）垂直： 1.4° （窄角） $\sim 34.6^\circ$ （广角）。
- 3.4、光圈系数： $F1.61 \sim F5.19 \pm 5\%$ 。
- 3.5、图像传感器：1/1.8 英寸 SONY CMOS 图像传感器。
- 3.6、有效像素：8.51M 有效像素，16: 9。
- 3.7、视频信号 HDMI 输出支持的视频格式：
3840*2160P60/50/25/59.94/29.97;1080P60/50/
30/25/59.94/29.97;1080I60/50/59.94; 720P60/50/59.94。
- 3.8、SDI 输出支持视频格式：
1080P60/50/30/25/59.94/29.97;1080I60/50/59.94; 720P60/50/59.94。
- 3.9、USB2.0 输出支持视频格式：
MJPG: 3840*2160/1920*1080/1280*720
/1024*768 /1024*576/800*600/720*576/720*480/704*576/640*480 /640*360
/352*288/320*240P30。
H264: 3840*2160/1920*1080/1280*720
/1024*768 /1024*576/800*600/720*576/720*480/704*576/640*480 /640*360
/352*288/320*240P30。
YUY2: 800*448 /720*480P25; 640*360 /432*240P30。
NV12: 800*448P25; 640*480 /640*360 /432*240P30。
- 3.10、最低照度：0.05Lux (F1.8, AGC ON)。
- 3.11、数字降噪：3D 数字降噪。
- 3.12、白平衡模式：自动/手动/一键白平衡/指定色温。
- 3.13、聚焦模式：自动/手动/一键聚焦。
- 3.14、曝光模式：自动、手动、快门优先、光圈优先、亮度优先。
- 3.15、光圈参数： $F1.8 \sim F11$ 、CLOSE。
- 3.16、快门速度： $1/25 \sim 1/10000$ 。
- 3.17、背光补偿：开/关。
- 3.18、动态范围：关/动态等级调整。

- 3.19、视频调节：亮度、色度、饱和度、对比度、锐度、黑白模式。
- 3.20、信噪比 $\geq 50\text{dB}$ 。
- 3.21、接口功能性能：产品接口 HDMI、SDI、LAN(支持 POE)、USB2.0、A-IN、RS232-IN、RS232-OUT、RS422（兼容 RS 485）、旋转拨码、DC12V 电源、电源开关。
- 3.22、视频压缩格式 LAN 接口支持：H.264、H.265。
- 3.23、USB 2.0 接口支持：MJPG、H264、H.265、YUY2、NV12。
- 3.24、音频输入接口：双声道 3.5mm 线性输入。
- 3.25、音频输出接口：HDMI、LAN、SDI、USB2.0。
- 3.26、音频压缩格式：AAC、G.711A。
- 3.27、网络接口：10M/100M/1000M 自适应以太网口，支持 POE 供电，支持音视频输出。
- 3.28、网络协议：RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181；支持网络 VISCA 控制协议。
- 3.29、控制接口：RS232-IN、RS232-OUT、RS422 兼容 RS485。
- 3.30、串口通讯协议：VISCA/Pelco-D/Pelco-P；支持波特率。
115200/38400/9600/4800/2400。
- 3.31、USB 通讯协议：UVC（视频通讯协议），UAC（音频通讯协议）。
- 3.32、电源接口：HEC3800 电源插座(DC12V)。
- 3.33、电源适配器 输入 AC110V~AC220V；输出 DC12V/2.5A。
- 3.34、输入电压：DC12V $\pm 10\%$ ，输入电流： $<1\text{A}$ ，整机功耗： $<12\text{W}$ 。
- 4、语音对讲系统*2
- 4.1、外部接口：USB 2.0 Full Speed (Micro-B)、Bluetooth、NFC（近场通讯）、EXT IN/OUT（立体声微型）、3.5 mm 耳机插孔。
- 4.2、最大功耗：2.5W。
- 4.3、电源：可充电锂离子电池（连续使用时间：约 10 小时）、USB 总线供电驱动。
- 4.4、无线电干扰标准：CCC（GB8898）。
- 4.5、工作环境：运行温度：0 至 40° C。
- 4.6、运行湿度：20 至 85%（无冷凝）。
- 4.7、尺寸：140 (W) $\times$ 43 (H) $\times$ 140 (D) mm。
- 4.8、重量：0.28kg。
- 4.9、支持的 OS：Windows 10（32bit 版/64bit 版）、Windows 8.1（32bit 版/64bit 版）、Windows 7（32bit 版/64bit 版）、macOS 10.13, macOS 10.12, Mac OS X 10.11。

- 4.10、Bluetooth: Bluetooth 版本: 4.2。
- 4.11、支持的配置文件: HSP, HFP, A2DP。
- 4.12、支持的编解码器: CVSD, SBC, mSBC。
- 4.13、无线输出: Class2。
- 4.14、最大通讯距离: 10 m (无障碍物)。
- 4.15、NFC: 支持机型: 支持 NFC 的 Android 设备。
- 4.16、附件: USB 缆线 (1m)、快捷启动指南、书安全手册、便携袋。
- 4.17、其它: 符合 RoHS 标准, 自动待机节能功能 (仅当通过电池供电时), 固件更新 (使用 PC 通过 USB 线导入), 安全岩石孔 (仅限钻孔)。
- 4.18、扬声器: 45mm 全频×1。
- 4.19、音量: 瞬间最大值: 88dB (0.5m)。
- 4.20、频率带宽拾音频带: 150 至 16,000 Hz。
- 4.21、播放频带: 200 至 16,000 Hz。
- 4.22、信号处理: 适应型回声消除器、降噪、自动增益控制、包括用于对人声识别的(HVAD)技术。
- 5、显示器*4
 - 5.1、屏幕尺寸: 不小于 65 英寸。
 - 5.2、智能电视, 大屏 4k 超清, Mini LED, 推荐观看距离, 2-2.5m。
 - 5.3、屏幕技术: ADS Pro。
 - 5.4、功能: HDR, VRR 可变刷新率, 动态补偿, 同轴音频输出, 重低音单元。
 - 5.5、刷屏率: 300Hz。
 - 5.6、接口类型: 网络 LAN, HDMI, USB3.0, USB2.0, RF 天线输入, 同轴输出。
 - 5.7、HDMI2.1 接口数: 不少于 4 个
- 6、电脑录入系统*2
 - 6.1、处理器 (CPU): Intel: 酷睿 i5 第 12 代及以上。
 - 6.2、内存 (RAM): 16GB DDR4/DDR5。
 - 6.3、硬盘 (Storage): 1TB。
 - 6.4、显卡 (GPU): CPU 集成显卡。
 - 6.5、显示器 (Monitor): 不小于 27 英寸, 分辨率: 1920x1080 (Full HD)。
- 7、打印配置化*2

▲7.1、可实现打印的配置化，可设计改变打印文件模板，动态增加数据源，实现打印内容自动改变，在线发布后可观看打印预览效果，要求实现的配置化打印有：建档信息、出生医学证明首次签发表、顺产记录、接生登记本等

8、特殊情况报警呼叫器*1

8.1、进入界面后点击一键报警按钮，报警通知默认科室，也可以指定报警给其他科室，可手动编写需要报警的内容，也可以直接默认报警内容，通过电脑程序对应通知到需要报警的科室医务人员电脑上达到报警通知。报警分三种类型，普通预约性通知，一般紧急性通知，特别紧急性通知。

二、软件要求

1、对已进入产房进行待产的孕妇，系统支持对孕妇的待产时的身体状况等信息的录入，编辑，打印等功能，录入界面为结构化录入界面，可实现快速记录，降低出错率，还可以打印生成孕妇待产记录单。

2、孕产妇进入产房待产，系统可支持对孕妇临产记录的录入，编辑，打印，结构化录入，可实现快速记录，降低出错率，还能自动生成临产记录单。

3、对手术开始到手术结束期间的各种器械进行记录，数量、有效、手术类型等。可有效反应器械的缺失问题。方便后续清理以及检查。

4、对于使用了催产素的孕妇进行观察，记录其使用催产素之后的宫缩、宫口等情况，系统支持编辑查询统计等功能，还能打印生成催产素点滴记录。

5、记录孕妇从入产房到出产房的病历资料、告知书、身体状况、用药情况进行跟踪记录，方便后期医生查看病人在产房中的具体情况，同时更好的体现产房的交接工作。

▲6、在孕妇头位分娩过程中，以曲线形式记录宫颈扩张和胎头下降的相应关系、同时观察宫缩及胎心的变化。

7、系统支持孕妇的整个顺产过程（产程用时，分娩用药等）的数据录入，编辑，打印，要求录入界面为结构化录入界面，并打印生成孕妇顺产分娩记录单。

8、系统支持孕妇的整个剖宫产过程（产程用时，分娩用药等）的数据录入，编辑，打印，要求录入界面为结构化录入界面，并打印生成孕妇剖宫产分娩记录单。

9、系统支持对分娩的新生儿进行出生检查记录，录入、编辑数据，要求录入界面为结构化录入界面，可实现快速录入，生成新生儿出生记录单，可以预览并打印。

10、新生儿出生后，护理人员需要把新生儿由产房抱到病房与其家属交接，并填写交接记录单，本系统的录入界面为结构化录入界面，可以实现信息的快速录入、编辑，生成新生儿交接记录单，可以预览并打印。

11、系统支持入产房、出产房交接记录。

12、产后 2 小时是最危险的时刻，也被称为第四产程；系统支持对孕妇产后 2 小时的身体状况进行记录，支持数据的录入，编辑，查询统计，并生成第四产程产后记录单，可以预览并打印。

13、系统支持录入新生儿的分娩信息、新生儿姓名及其父母相关信息，还能编辑，查询统计，并自动生成出生医学证明首次签发表，可以预览并打印。

14、系统支持孕保系统住院数据动态汇总监控。

15、系统自动统计建档孕妇信息，包括：建档日期、孕妇姓名、孕妇电话、建档编号、末次月经等信息，并生成统计报表，支持导出功能，便于数据上报。

▲16、根据产检预约信息，自动统计孕妇到检情况，便于医院分析产妇去向，为领导决策提供依据。

▲17、系统采用五色高危管理，可自动提取高危建档孕妇数据，并生成统计报表，支持预览、打印、导出功能。

18、对进行艾梅乙检测的孕妇基本信息以及检测结果进行统计，并生成报表，支持预览、打印、导出功能。

19、系统对孕产妇的孕期各项三级干预项目（唐筛，NT，OGTT，彩超）统计三级干预量，并将结果生成统计报表。支持预览、打印、导出功能。

20、对进行唐氏筛查的孕妇基本信息以及筛查或诊断结果进行统计，并生成报表，支持预览、打印、导出功能。

21、对孕妇产检登记本的信息进行统计，并生成统计报表。支持预览、打印、导出功能。

▲22、根据孕妇建档信息、分娩信息、新生儿信息生成接生登记本，生成统计图表，支持预览、打印、导出功能。

▲23、根据建档信息、分娩信息、新生儿信息生成分娩信息记录，支持分娩信息的上报，支持 CSV 文件格式的导出。

24、根据新生儿记录生成筛查计划，根据筛查清单对新生儿疾病筛查登记本进行数据采集及完善，并支持打印采血卡等。

- 25、依据产妇年龄段、性别和城乡分别统计出围产儿的人数，并形成季度报表，支持预览、打印、导出 excel。
- 26、依据产妇年龄段、性别和城乡分别统计出围产儿的人数，并形成季度报表，支持预览、打印、导出 excel。
- 27、登记死亡孕产妇姓名、年龄、死亡日期、死亡原因、死因分类、死亡地点、ICD-10 死亡诊断等信息，形成统计报表，支持导出、预览、打印
- 28、登记缺陷围产儿的性别、出生日期、缺陷类别等信息，形成统计报表，支持预览和打印。
- 29、根据分娩信息统计医院全年分娩信息汇总，包含分娩情况统计、妊高症统计、出生胎儿情况统计、围产儿死亡统计等。
- 30、根据分娩信息统计医院月度分娩信息，包含分娩新生性别男/女统计、顺产/剖宫产统计剖宫产产妇等。
- 31、根据分娩信息统计医院季度分娩信息，包含分娩新生性别男/女统计、顺产/剖宫产统计剖宫产产妇等。
- 32、针对住院病人产后 15 天随访统计，生成报表。
- 33、HIS 系统、LIS 系统和 PACS 系统第三方数据采集，需 HIS 系统、LIS 系统和 PACS 系统开放接口，获取用户的挂号信息、身份信息（三选一）。
- 34、用户基本信息，密码和密码锁分配授权；针对不同人员进行信息系统管理。
- 35、对角色进行新增、修改、删除。通过角色关联用户功能，实现属于同一角色的用户拥有相同的授权。
- 36、支持按用户角色对用户进行授权管理，支持功能权限和操作权限分开设置。
- 37、可实现各界面数据字典自行修改配置等
- ▲38、可实现统计报表的配置化，可动态创建和修改统计报表，在线发布后可直接预览统计报表效果，要求实现的配置报表有：建档统计、复检统计、接生登记本、出血量统计等。
- 39、支持查看住院病人的检查检验报告，包括图片信息、文字描述等信息。
- 40、支持查看住院病人的化验报告，包括化验项目、化验值、偏高偏低情况等，对异常值进行醒目警示。

三、其他要求：

- 1、质保期：整机质保≥5 年。

2、质保期内维修响应时间： ≤ 0.5 小时；48 小时内提供备机/备件，需更换的配件 7 天内到货。

3、使用正版软件，提供授权使用证书，免费升级（如有）；

4、产病床

▲4.1 产病配有手持控制器、脚踏控制器，可完成从病床到分娩台的自动转变过程。

▲4.2 脚踝托部可根据产妇状态及分娩状态分别可左右自动开闭，靠背、脚托部可根据分娩方式进行调节角度，可适用于仰卧位、坐位、侧卧位、半卧位、蹲位、匍匐位等多种体位的分娩方式。

▲4.3 整体、背板、座板、腿板等部位调节方式均为电动液压操作系统完成，并带有一键下降功能。

4.4 床上还配有 CD 音响，通过音乐疗法调节产妇的紧张心理。床底座带有万向轮，可方便行走、锁定。

4.5 床底盘罩、升降柱外罩均采用工程塑料模具一次成型，其特点为清洁卫生，防腐耐脏。

4.6 整床床面为经模具一体成型，床面带有防水凹槽，防止羊水外泄，外包软垫，可擦拭、耐磨、阻燃、易清洗，具有抗菌、抗污、抗耐磨、防臭等特点。

4.7 实行 PLC 控制以确保产病床各运动部件和电器的可靠性。

#4.8 脚踏控制器防水等级 $\geq$ IPX8。

4.9 床面长度 $\geq 2000\text{mm}$ ，床面宽度 $\geq 930\text{mm}$ 。

4.10 床面高度 $\leq 615\text{mm}$ ，床面高度 $\geq 1000\text{mm}$ 。

4.11 背板下折折转角度 $\geq 6^\circ$ 。

4.12 背板上折折转角度 $\geq 60^\circ$ 。

4.13 臀板上折角度 $\geq 16^\circ$ 。

4.14 脚板外摆角度 $\geq 30^\circ$ 。

4.15 脚板上折角度 $\geq 30^\circ$ 。

#4.16 脚板伸缩长度 $\geq 50\text{mm}$ 。

4.17 辅助台面行程： $\geq 90\text{mm}$ 。

4.18 护栏翻转角度： 180° 。

4.19 拉手折转角度： $\geq 180^\circ$ 。

4.20 配置清单：

序号	主要部件名称	数量
1	产病床	1 台
2	床头板	1 件
3	小扶手	1 件
4	床头推手	1 付
5	输液架	1 件
6	污物盆	1 件
7	头枕	1 件
8	防水布	3 件
9	电源线	1 根
10	无线蓝牙音箱	2 套

品目 1-7 数字化手术室

一、总体要求

- 1、数字化手术室系统须支持和医院 HIS/PACS/LIS/EMR/手麻等系统的对接及二次开发，可以为术者提供患者相关的各种文档及影像等资料，同时具备患者手术文档及视频等资料和患者信息自动绑定功能，可实时根据患者姓名、ID 号等方式检索调阅，不接受采集电脑工作站信号及二次安装相关软件的方式。系统接口技术根据医院统一的基于中间件技术的数据总线平台，遵循医院统一规范的接口标准（可以采用 HL7, CORBA, EJB, DCOM, WebService, RPC 等标准，采用消息中间件和企业服务总线等中间件技术实现）。
- 2、集成 Checklist 手术流程管理系统，整合国际卫生组织 WHO 标准手术安全核查表，同时可根据医院需求进行流程自定义设置。详细记录手术过程且自动存档，签字方式支持电子签名，自动生成 PDF 病例报告，确保病人信息安全有效保存，不可更改，提供预览和表格打印。对病人手术过程进行全面的数字化记录，集中归档，提供医疗病例研究数据，完善医院的信息化建设。可支持术中图文报告生成、预览及打印，可根据手术类型直接调用术中模板，进行自动录入，自动录入可根据不同术式自动对应手术详情等描述。
- 3、支持与手术室设备的无缝对接，可接入各种标准及非标准视频接口的医疗设备；支

持 SDI, DVI, HDMI, VGA, S-Video, 复合视频和高清分量等接口, 可对格式、水平/垂直像素、频率、偏移量、饱和度进行设置, 以兼容对应医疗设备, 实现非标准信号格式的采集; 手术室内实现高清图像无损切换显示, 同时将高清图像通过 IP 网络全数字化传输及记录存储。

4、影像可视化: 系统平台与手术室腔镜、DSA、电子显微镜、手术摄像机(术野摄像机、全景摄像机)、监护仪等实时影像设备医疗设备集成: 将不同视频源、生化生理指标、病历情况以及生命体征参数等传输到手术室内的任一显示终端。

5、影像视频及音频存储记录: 全方位、多角度记录手术全过程。可集中储存和回放, 方便制作课件和资料保存。

6、手术示教和会诊: 系统配合手术示教系统可以与示教室实时通讯, 包括手术直播、远程观摩、教学和多方讨论, 保证手术室秩序和洁净度。

7、安全的鉴权体系: 为确保病人的隐私和医生的学术隐私, 手术室可随时终止某路画面对外转播。为手术录像和数据资料建立完善的鉴权体系, 敏感信息只对资料所有者开放, 杜绝非法用户或低权用户访问, 防止隐私外泄。

8、为保证系统运行的稳定性和易用性, 系统核心设备要求为嵌入式设备, 非工控机加卡方式, 系统可自动升级, 可灵活扩展, 方便预留及新设备接入。

▲9、所投数字化手术室系统厂家需同时提供同一品牌的《数字化手术室系统》《智能门口信息系统》和《手术管理系统》相关软件著作权证书。

二、技术要求

(一) 4K数字化手术室(2间)

1. 手术室信息化管理平台≥27 英寸工作站

1.1 嵌入式安装, 与墙面齐平, 整体为挂架式设计, 内部具有固定箱体架构。

1.2 前显示面板为防眩高透光玻璃, 显示模组需与高透光玻璃高度贴合。

1.3 高清显示器集成 PC 系统, 可作为医护工作站使用。工作站支持触摸屏操作。同时配置二维码扫描器。

1.4 鼠标键盘: 医用抗菌硅胶一体化鼠标键盘, 防水等级不低于 IP65, 配置翻折式键盘托。

1.5 内置一块≥24 英寸长条显示屏, 显示屏处理器≥4 核, 支持 802.11b/g/n 等协议, 用于查看计时时间、手术时间、北京标准时间, 计时时间可根据使用情况自由选择正计时或倒计时, 计时器名称可自由设置, 屏幕具备消息通知、计时截止时间图标

闪烁提醒，以及录制时间显示功能。

1.6 内存：≥8GB DDR4，硬盘：≥500GB SSD。

1.7 操作系统：不低于 Windows 10 中文操作系统。

1.8 显示屏尺寸：≥27 英寸。

1.9 分辨率：≥1920 x 1080，16: 9。

1.10 触摸能力：≥10 点电容触摸屏，触控分辨率：≥4096*4096；反应时间≤5ms。

1.11 视频输出接口：VGAx1、HDMIx1。

2. 嵌入式显示屏（4K 超高清）

2.1 嵌入式安装，与墙面齐平，整体为挂架式设计，内部具有固定箱体架构。

2.2 前显示面板为防眩高透光玻璃，显示模组需与高透光玻璃高度贴合。

2.3 屏幕尺寸：≥65 英寸。

2.4 最高分辨率：≥3840x2160@60Hz。

2.5 屏幕色深：≥10-bit 医用级显示屏；显示颜色：≥10.7 亿色。

2.6 具有白屏幕功能，物理按键直接切换。

3. 4K 超高清全景摄像机

3.1 1/2.5 英寸、≥850 万像素的高品质 UHD CMOS 传感器，分辨率：≥4K (3840x2160) ，并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。

3.2 镜头：光学变焦：≥12x， $f = 4.4\text{mm} \sim 52.8\text{mm}$ ， $F1.8 \sim F2.6$ ；数字变焦：≥16X。

3.3 最低照度：≥0.5Lux。

3.4 快门速度： $1/30\text{s} \sim 1/10000\text{s}$ 。

3.5 输出接口：HDMI、USB 3.0、网络接口，三路可同时输出 4K 视频。

3.6 数字降噪：2D 和 3D 降噪算法。

4. ≥27 英寸医用吊臂显示器（4K 超高清，含显示器吊臂）

4.1 屏幕尺寸：≥27 英寸，分辨率：≥3840*2160。

4.2 接口包括但不限于 DP/HDMI/DVI/SDI 等。

4.3 配置显示器吊臂。

5. 4K 超高清术野摄像机（含术野挂臂）

5.1 传感器尺寸：≥1/2.5 英寸；高性能 CMOS 传感器。

5.2 输出分辨率：≥4KP30/25；≥1080P60/50；输出接口：HDMI 类型。

5.3 变焦能力：≥20 倍光学变焦；焦距： $f=4.4\text{mm}-88.4\text{mm}$ 。

5.4 配置术野摄像机挂臂。

6. 数字化手术室系统主机（4K）

6.1 主机采用标准单一机箱，电信级背板拔插式结构设计，输入/输出板卡采用板卡式设计可自由配置，输入/输出卡支持 HDMI、DVI、VGA、AV、SDI、HDBaseT、光纤 7 种信号无缝切换板卡，支持带电拔插升级维护。

6.2 主机配置 12（in）x 12（out）；分辨率最高支持 4096x2160@60fps；并向下兼容，色域支持 RGB 4：4：4、RGB 4：2：2、RGB4：2：0、YUV 4：4：4、YUV 4：2：2、YUV 4：2：0。

▲6.3 主机应采用多功能一体化集成设备，单机支持音频处理、视频无缝混矩、可编程中控、录播编解码、视频互动终端、多方互动 MCU 等功能，并支持 B/S、C/S、GUI 三种集中可视化管理。需提供符合 CMA 和 CNAS 互认的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章。

▲6.4 内置多点视频服务器 MCU 功能，标准 RTSP/H.323/SIP 互动协议，可与其他终端独立实现多方互动组会。需提供符合 CMA 和 CNAS 互认的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章。

6.5 内置中控模块，可控制全景、术野、显示器等外设并可扩展至其他设备。

▲6.6 主机具有≥8 路红外发射接口、≥8 路 RS232 串口、≥2 路 RS485 接口和≥8 路 I/O 接口。需提供设备后背板清晰图片证明文件，同时提供符合 CMA 和 CNAS 互认的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章。

6.7 支持多路码流实时存储、视频可进行单画面录制、多画面录制，录制过程中可暂停。

6.8 支持 TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/H.323/SIP/HTTP 等协议。

7. 数字化手术室系统软件

7.1 软件具有可实现交互管理、手术管理、患者信息查询、视频路由切换、设备控制、手术室设备管理查询、手术计时、示教会诊、背景音乐、手术录像及视频回放查询、手术视频显示模式保存等功能。

▲7.2 软件具备手术术前安全检查表，支持主刀医生、麻醉师、巡回护士的电子签名和预览打印功能；具备手术病程记录表，支持主刀医生电子签名和预览打印功能；支持提前创建诊断术语模板，支持模板选择，支持添加当前术者术中截图；生成 PDF 报告；支持保存至院方信息系统，支持远程打印纸质版；具备术后医嘱记录表，支持主刀医生电子签名和预览打印功能；内容支持录入或从医院信息系统对接显示。需提供以上功能的

软件功能界面截图，同时提供符合 CMA 的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章；检测内容需包含以上信息。

▲7.3 软件支持 HL7, CORBA, EJB, DCOM, WebService, RPC 等标准协议；遵循医院统一标准接口规范，能够与医院 HIS/PACS/LIS/EMR/手麻等系统的对接，并支持二次开发；能够设置手术排班对接服务，包含类型选择；PACS、EMR、检验信息、医嘱信息对接方式的设置管理。软件与医院信息系统对接后能以列表形式按时间顺序展现当前手术室所有手术；可查看以往或未来需进行手术的患者数据；支持对已完成和未完成进行分类展示手术列表；支持以患者姓名、手术名称、ID 号、手术时间、主刀医生等关键词检索查阅；支持新建手术和快速开始手术；支持对手术信息进行删除操作；支持患者数据的增删改查操作。需提供以上功能的软件功能界面截图，同时提供符合 CMA 的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章；检测内容需包含以上信息。

▲7.4 软件支持以卡片的形式，模块化的布局展示手术信息、病人信息、PACS 影像、检验信息、电子病例、医嘱信息和手术排班数量，并实现集中调阅；视频路由切换保存场景模式选择，可以一键调用。需提供以上功能的软件功能界面截图，同时提供符合 CMA 的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章；检测内容需包含以上信息。

7.5 软件支持接入全景摄像、术野摄像、监护仪、内窥镜、DSA、CT、超声、电子显微镜等医疗设备的信号；信号源以列表的形式进行展示，当输入视频信号源超过显示条数时，支持信号源列表翻页展示。

7.6 影像输入支持标准及非标准视频接口的医疗设备，影像接入并实现影像预览和切换功能；可自动匹配格式、水平/垂直像素、频率、偏移量、饱和度等参数。

7.7 支持展示手术室内输出显示屏数量；可以根据术中使用，通过拖动或点选的方式，将输入信号源以单画面或者多画面组合的形式任意无损切换至手术室内任意一块显示屏上；支持切换手术示教转播及观摩信号；支持 4K60 及以下格式分辨率显示切换

7.8 视频切换支持多画面组合输出，提供多种画面组合模式，包含单画面、画中画、2/3/4/5/6 等。

7.9 软件支持将接入系统的全景摄像、术野摄像、医疗设备影像以及网络视频源进行录制；能够录制 6 路单路手术视频和 1 路手术多画面视频；包含 1080P 或 4K 分辨率；录制任务开始后，能够在所有界面实时显示录制时长；具备录制开始、录制暂停、录制恢复和录制停止操作；支持录制时长的常态化显示，软件提供单画面、画中画、二分屏、

三分屏、四分屏、五画面、六画面等多种画面组合模板；录制操作时可随时调用。

▲7.10 软件支持以患者姓名、手术名称、ID 病例号、手术时间、主刀医生等关键词检索手术视频和手术术中截图；支持将存储的手术视频和术中截图以列表和缩略图的方式展现一台手术或某一时间内全部存档资料，缩略图将视频和图片单独分类；所有存档资料均自动关联当前手术患者信息和手术信息；支持对存档的视频和图片数据进行全选、反选、播放、删除和下载操作，支持对视频和图片添加文字备注；列表和缩略图分类展示支持翻页查看。需提供以上功能的软件功能界面截图，同时提供符合 CMA 的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章；检测内容需包含以上信息。

7.11 软件支持对全景摄像、术野摄像机等设备的集中控制管理，具备相应的可视化控制界面；摄像系统包含云台、预置位、缩放、光圈、对焦等功能的调节

7.12 软件提供手术计时功能，提供标准手术计时：正计时、倒计时，可同时支持添加多个手术计时器同时显示计时，也可手动新建添加计时器，并可编辑命名（如止血倒计时、麻醉正计时）等，支持提前预设计时器模板，手术计时截至支持音频报警或闪烁提示。

7.13 软件能够添加单个音乐文件或音乐文件夹，支持对导入的音乐进行全选、反选和删除操作，支持上下曲切换、播放进度条拖拽、播放模式、音量调节等功能。

7.14 支持手术室相关设备管理、维护等信息的录入，并提供设备图片上传功能。

7.15 支持对手术应用的新建、编辑、删除和刷新操作。

7.16 支持完整的权限管理，相应权限用户只能观看和操作权限内的功能以及视频影像数据。

7.17 支持手术示教功能，系统配合示教室系统可在示教观摩时实现音画同步，示教端画面切换，可建立多方音视频同时交互。

8. 高清医疗一体机

8.1 设备应采用高度集成一体化专业设备，纯硬件嵌入式架构设备，集录播管理、流媒体转发、H.264/H.265 高清编码于一体，支持标准的 RTSP、ONVIF 协议。

8.2 单台设备支持 ≥ 8 路音视频编码， ≥ 4 路音视频解码， ≥ 1 路 8 画面合成，H.264 HP/H.265 高清视频编码算法，G.711A/G.711U/AAC 音频编码算法，编码分辨率、码率、采样率可调，最高支持 4K60HZ 接入。

▲8.3 视频输入支持 ≥ 6 路 HDMI、Type-C 视频输入接口，视频输出接口支持 ≥ 4 路 HDMI 输出接口；音频输入及输出接口： ≥ 8 路麦克风接入，自带 $\geq 48V$ 幻象电源，每路输入具有平衡/非平衡处理； ≥ 2 路立体声线路接入；音频输出接口： ≥ 4 路线路输出，提供

设备实物后背板图片证明文件。

▲8.4 内置音频处理模块，支持回声消除 AEC，反馈抑制 AFC，环境降噪 ANC 等功能；麦克风变声保护等音效处理功能；提供功能截图证明文件。

8.5 支持语音激励功能，支持设置 MIC 语音激励调取摄像机画面、导播特写。语音激励关系支持保存为预案场景。

8.6 支持多路视频的录制存储，可同时开启 ≥ 4 个录制任务，并且录制任务可分别进行独立控制，内置 $\geq 2T$ 容量硬盘，可扩展至 $\geq 4T$ ； ≥ 20 路音视频码流实时存储。

8.7 支持 FTP 手动/定时/结束自动上传模式；支持手动/定时预约/开机录制；支持网络直播/点播/文件查看、下载、删除等管理；支持多任务分时分录；支持硬盘文件本地视频输出端口直接回放。

8.8 支持 TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/ H.323/SIP/HTTP 等流媒体协议。支持多流多画面、单流单画面；支持直播并发功能。

9. 4K 光纤传输器

9.1 支持 HDMI2.0/2.1 版本视频格式，最大带宽 72Gbps。

9.2 无节点传输可达 500m，抗干扰能力强。

9.3 线径 $\leq 3.8\text{mm}$ 功耗 $\leq 550\text{mW}$ 。

9.4 支持 4K60Hz 无损 4:4:4 格式信号，并向下兼容。

10. 无线耳麦

10.1 一拖二式设计，双通道，综合频率响应： $\geq 50\text{Hz} \sim 18\text{KHz}$ 。

11. 吸顶音箱

11.1 吸顶式扬声器，阻抗： $\geq 8\Omega$ 。

11.2 频率响应： $\geq 45\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$ ；灵敏度： $\geq 88\text{dB}$ 。

12. 音频功放

12.1 双通道功率功放主机；输出功率： $\geq 60\text{W} \times 2 (4\Omega)$ ，信噪比： $\geq 55\text{dB}$ 。

13. 时序电源

13.1 ≥ 8 路电路控制，每路配备电路指示灯。

13.2 支持稳压保护、短路保护、过放保护、过载保护、过压保护、过流保护。

14. 交换机

14.1 ≥ 16 口全千兆端口； $\geq 10/100/1000\text{Base-T}$ 电口，MAC 表： $\geq 8K$ 。

15. 数字化综合布线

15.1 提供数字化手术室系统内涉及的相关高清音视频、网络线材，以及部分接插件和转换设备等。

16. 内嵌式设备机柜

16.1 定制机柜，带自动散热模块；嵌入式安装，标准机柜尺寸；可安装在手术室墙面夹层内，无需在手术部或其他空间专门规划安装区域。

（二）数字化手术室音视频线材

1. 数字化手术室音视频线材预留

1.1 数字化手术室系统内涉及的相关高清音视频，以及部分接插件和转换设备等。

1.2 提供手术室内视频传输光纤基础布线。

1.3 提供手术室内音频传输线材基础布线。

（三）智能门口信息系统（8间）

1. 智能门口信息系统（含软件模块）

▲1.1 屏幕尺寸：≥12 英寸。（提供设备实物尺寸图）

1.2 屏幕类型：高清 IPS 广视角显示屏。

1.3 触摸功能：电容触摸屏。

1.4 操作系统：Android。

1.5 机身材质：采用高档铝合金抗菌机身，钢化玻璃面板，符合医院环境要求，便于清洁维护。

1.6 信息显示：支持与医院信息系统数据对接，集成显示手术信息、医护信息、患者信息、手术状态等实时信息。

▲1.7 可变色灯带：屏幕集成可变色灯带，可通过 RGB、HVAC 控制协议实现灯带多种颜色无极变换，设定不同颜色对应不同手术状态。灯带颜色可根据医院需求定制。（提供证明此功能的案例现场图片）

2. 家属等候区信息发布系统（含软件模块 1 套）

2.1 屏幕尺寸：≥65 英寸；存储内存：≥32GB。

2.2 支持显示等待手术、手术中、复苏中、手术完成的患者手术进度信息；支持自动的状态提醒以及特殊情况下语音和文字通知。

3. 挂墙无线扫码枪

3.1 扫码类型：支持条形码、二维码、复合码。

3.2 工作模式：扫码枪通过底座实现数据传输，确保扫码数据传输稳定快速。

3.3 安装方式：扫码枪和底座需挂墙安装，保证扫码枪固定不掉落。

▲3.4 扫码核对功能：实现患者腕带扫码信息核对功能。扫描患者腕带后，在门口信息屏上显示患者的手术匹配信息，并进行弹窗提示。（提供软件功能截图证明）

4. 智慧化手术部集成平台

4.1 支持系统登录功能，支持自定义账号密码登录。

4.2 支持不同人员、角色、科室的权限管理。

4.3 支持与医院 HIS、手麻等信息系统的数据对接，实现业务的无缝衔接。

4.4 支持与医院系统基础数据字典信息同步功能，包括人员信息、设备信息、物资信息等。

5. 手术管理系统

5.1 支持与 HIS、手麻系统等厂家的数据对接，实现业务的无缝衔接。

▲5.2 支持今日手术总览、手术级别统计、手术数量统计、首台准点率等，同时可对手术部所有手术进程进行实时总览，不同颜色代表不同手术状态。（提供软件功能截图证明）

▲5.3 支持单间手术室的详情查看，显示今日手术安排以及手术详情。（提供软件功能截图证明）

5.4 支持多维度手术记录查询功能。

6. 服务器

6.1 2U 机架式服务器/2 颗银牌 4314(2.4GHz)/128G/3*4T SATA/RAID 5/2*800W 双电/导轨/双口千兆网卡。

（四）示教室系统（1间）

4.1 示教高清解码终端

4.1.1 整体高度集成一体化设计，集录制、直播、点播、导播管理、存储、无缝切换等功能于一体，嵌入式架构，满足双向音视频交互、控制、录制等功能。

4.1.2 主机支持 ≥ 6 路高清视频解码；支持 7x24 小时连续工作。

4.1.3 视频编码格式支持 H.264HP/MP/BP 可选；音频编码格式 AAC/G.711。媒体文件格式 MP4。视频编码码流：56Kbps~16Mbps 可调，音频采样率 8-48KHZ 可调，音频编码码率 8-320kbps 可调。

4.1.4 支持 ≥ 1 路画面合成，提供 2/4/6/8/自定义等多种模式选择，合成分辨率 $\geq 1080P$ 。

4.1.5 内置音频处理器模块：支持混音编组、自动反馈抑制 AFC、自动回声消除 AEC、自

动噪声消除 ANC。需提供音频处理器软件界面证明。

4.2 示教工作站（含示教软件）

4.2.1 所有手术室信号源以列表形式显示在左侧，支持列表缩放。支持手术信息显示，显示手术名称、患者名称、医生名称等。支持一键录制，录制通道选择及录制时长显示等功能。支持多画面布局 1/2/4/6，画中画等，可自定义多画面样式及画面选择。支持画面拍照、云台控制、字幕添加等功能。多方交互，在示教室可同时和前端 3 间手术室进行音视频交互。

4.2.2 整机为 PC 工作站，CPU 处理器：≥14 代 i5；内存：≥16G；存储：≥512GB SSD。配备正版稳定主流操作系统。配置 1 台 ≥27 英寸显示器，分辨率：≥1920x1080。

4.3 高清全景摄像机

4.3.1 传感器尺寸：≥1/2.8 英寸；高品质 CMOS 传感器；有效像素：≥207 万。

4.3.2 输出分辨率：≥1080P60；向下兼容视频格式：1080P60/50/30/25/59.94/29.97；1080I60/50/59.94；720P60/50/59.94。

4.3.3 变焦能力：≥12 倍光学变焦，≥10 倍数字变焦；焦距：f=4.1~49.2mm。

4.4 86 寸触控一体机（4K）

4.4.1 显示尺寸：≥85 英寸。分辨率：≥3840 × 2160 @60 Hz。20 点触控，零贴合触摸工艺。

4.4.2 操作系统：不低于 Android 13.0，内存：≥4 GB，存储：≥64 GB。

4.5 交换机

4.5.1 ≥16 口全千兆端口；≥10/100/1000Base-T 电口，MAC 表：≥8K。

4.6 无线麦克风

4.6.1 VHF 双通道无线麦克风，有效距离达 50-80m。

4.7 音频功放

4.7.1 双通道功率功放主机；输出功率：≥60Wx2（4Ω），信噪比：≥55dB。

4.8 吸顶音箱

4.8.1 吸顶式扬声器，阻抗：≥8Ω。

4.8.2 频率响应：≥45Hz-20KHz；灵敏度：≥80dB。

4.9 调音台

4.9.1 ≥8 路单声话筒输入，立体声输出。≥99 种 DSP 数字混响效果。每分路带 48V 幻象电源供电。支持 AUX 输出。

4.10 时序电源

4.10.1 ≥ 8 路电路控制，每路配备电路指示灯。

4.10.2 支持稳压保护、短路保护、过放保护、过载保护、过压保护、过流保护。

4.11 机柜

4.11.1 1.2m 22U 标准机柜，用于安装示教室设备。

4.12 线材

4.12.1 提供示教室系统内涉及的相关高清音视频、网络线材。

（五）全电动液压手术床（2套）

1、性能要求：

1.1 全电动手术床，带水平移动功能。

1.2 电动液压，采用非齿轮式联动系统，无外露连接件，以保证使用过程中的安全，术后清洁方便。

1.3 手术床台面功能有升降，头脚倾，左右侧倾，背板上下折，腿板上下折，一键式折刀位，一键式沙滩位；采用脚踏板机械刹车。手术床可在前后倾到极限体位时，可同时进行左右倾斜的调整，满足临床对于手术的需要。

1.4 手术床电动控制系统：遥控器为夜光型触摸键盘（适用于内窥镜手术低亮度环境），光信号显示功能，遥控器具有一键回“0”功能，开锁状态下键盘自动保护。其中：

- a) 台柱控制面板（标准配置），用于应急或辅助控制手术床调节；
- b) 有线夜光型遥控器（适用于内窥镜手术低亮度环境，标准配置）；
- c) 具有两套独立电子操作系统，一套为有线控制，另一套为手术床床体备用操作控制系统（面板），二套系统独立运行，确保手术床在线控发生故障时仍能可靠地运行。每套系统均设置手术床的各种体位及电池电量状态等功能。
- d) 可通过遥控器按键切换正反向位，正反向的接口完全相同，便于术中使用 C 臂时获得最大的摄片空间。
- e) 具有一键折刀位和一键反折刀位功能。

1.5 在坐姿手术体位中，最低端距地面的高度 $\leq 600\text{mm}$ ，保证头部、颈部、肩部等手术要求，通过床面调节可低至 520mm。

2、手术床技术参数：

2.1 手术床最大载重量： $\geq 360\text{ Kg}$ ，无限制体重 $\geq 180\text{ Kg}$

2.2 手术床净重： $\geq 190\text{ Kg}$ ，保证手术床的稳定性

2.3 纵向倾斜(头脚倾): $\geq +25^{\circ} / -25^{\circ}$

2.4 侧向倾斜(左右倾): $\geq +15^{\circ} / -15^{\circ}$

2.5 背板(上下): $\geq +75^{\circ} / -40^{\circ}$

2.6 腿板上下折: $\geq 0^{\circ} / -90^{\circ}$

(六) 数字化手术室无影灯

1、采用 LED 冷光技术, 每组 LED 光源都有单独的透镜聚光。

2、母灯及子灯均符合 DIN1946-4 现代层流手术室感控要求。

3、灯头操作扶手与灯头一体成型。

4、灯头采用一体化无螺钉设计, 无拼接缝隙, 清洁更方便。

5、手术灯灯头防水防尘等级: IP55。

6、母灯最大中心照度 $\geq 160,000\text{Lx}$, 子灯最大中心照度 $\geq 160,000\text{Lx}$ 。

7、光柱深度(大光斑): $\geq 1400\text{mm}$ 。

▲8、光斑直径可以调节, 母灯及子灯均满足最小光斑直径 $\leq 140\text{mm}$, 最大光斑直径 $\geq 320\text{mm}$ 。

9、母灯深腔照明率: 100%, 子灯深腔照明率: 100%。

▲10、术种预设手术照明场景模式 ≥ 6 种, 并支持自定义设置。

11、显色指数 Ra: ≥ 99 , 显色指数 R9: ≥ 97 。

▲12、具备色温可调功能, 可调范围: 3500K-5100K, ≥ 5 级可调。

13、具有多功能操作手柄, 能够通过操作手柄实现光斑和照度调节。

▲14、具备无线摄像, 光学变焦 ≥ 8 倍, 无线摄像与多功能手柄无工具快速更换(数字化手术室房间配备)。

15、小 C 臂绕大 C 臂旋转范围无限位, 且灯头绕 C 臂旋转范围无限位。

16、腔镜模式环境光光斑直径 $\geq 60\text{cm}$, 可覆盖胸腹腔; 光斑均匀性 $\geq 50\%$; 照度 $\geq 3000\text{lux}$ 。

17、多灯头色温和照度可同步调节。

▲18、无影灯采用模块化设计, 安装时不需要拆卸天花且不会改变层流结构, 即可于无影灯旋转体基础上升级第三臂或第四臂显示器悬挂系统。

19、具备照度稳定技术, 保证手术灯十年寿命周期内照度稳定。

20、配备显示器支臂。

三、配置清单

4K 数字化手术室（2 间）			
序号	产品名称	数量	单位
1	手术室信息化管理平台≥27 英寸工作站	2	套
2	≥55 英寸嵌入式显示屏（4K 超高清）	2	套
3	4K 超高清全景摄像机	2	台
4	≥27 英寸医用吊臂显示器（4K 超高清，含显示器吊臂）	4	台
5	4K 超高清术野摄像机（含术野挂臂）	2	台
6	数字化手术室系统主机（4K）	2	台
7	数字化手术室系统软件	2	套
8	高清医疗一体机	2	台
9	4K 光纤传输器	12	套
10	无线耳麦	2	套
11	吸顶音箱	4	支
12	音频功放	2	台
13	时序电源	2	台
14	交换机	2	台
15	数字化综合布线	2	批
16	内嵌式设备机柜	2	台

智能门口信息系统（8 间）			
序号	产品名称	数量	单位
1	智能门口信息系统（含软件模块）	8	套
2	家属等候区信息发布大屏（含软件模块 1 套）	1	台
3	挂墙无线扫码枪	8	套
4	智慧化手术部集成平台	1	套
5	手术管理系统	1	套
6	服务器	1	台

示教室系统（1 间）			
序号	产品名称	数量	单位
1	示教高清解码终端	1	台
2	示教工作站（含示教软件）	1	台
3	高清全景摄像机	1	台
4	86 寸触控一体机（4K）	1	台
5	交换机	1	套
6	无线麦克风	1	套
7	音频功放	1	条
8	隐藏式吸顶音箱	2	支
9	调音台	1	台
10	时序电源	1	台
11	机柜	1	台
12	线材	1	批

全电动液压手术床（2 套）			
序号	产品名称	数量	单位
1	多功能电动液压手术床	2	套
2	头板	2	个
3	延长板	2	个
4	有线遥控器	2	个
5	腿板(分体式)，可外展	4	个
6	手板	4	个
7	记忆海绵床垫	2	套
8	麻醉架	2	个
9	水平转动收缩杆	2	个

10	夹头	2	个
11	截石位腿架	2	套
12	肩托	2	套
13	侧卧位挡板	2	套
14	脚挡	2	套
15	约束带	6	个
16	电源线	2	套

第2包 品目2-1 制氧设备

一、设计要求

1. 制氧机组按照制氧机房进行布置，制氧机组与中心供氧管道系统进行可靠连接。
2. 采用双塔结构，双塔流程设计，吸附塔应符合国家压力容器安全技术监察规程。
3. 制氧设备输出氧气的理化指标必须符合或优于 WS₁-XG-008-2012 标准要求。
4. 制氧设备配件之间的连接管道材料优质，采用不锈钢材质或铜材的管路及阀门等配件。
5. 整套系统应配置高性能的智能化控制系统，用户可以方便地控制该设备的启动和停止，并且可以实时监控（如各仪表的显示，包括压力、流量、氧气纯度等）。当设备发生异常情况时，报警器将发出报警信号，必要时执行保护停机。

6. 系统控制

6.1 可通过联网计算机和手机 AAP 端实时监控制氧系统的以下运行参数，服务器保存采集数据。

6.2 空压机的累计运行时间，故障即时驱动报警。

▲6.3 空气储罐的实时压力，当数据在非正常范围内则即时驱动报警。

▲6.4 氧气缓冲罐的实时压力，当数据在非正常范围内则即时驱动报警。

6.5 氧气储罐的实时压力，当数据在非正常范围内则即时驱动报警。

6.6 氧气输出浓度，当数据在非正常范围内则即时驱动报警。

6.7 制氧主机运行状态，故障即时驱动报警。

6.8 制氧主机远程启停控制。

6.9 在公司售后服务云监控平台上，可随时监测全国各地中心供氧设备的运行情况，只要有故障的迹象出现，工程师们就可以及时分析其原因所在，并采取措施解决（提供远程云平台监控系统图片）。

▲6.10 维保提醒功能：当设备即将到达或已经到达维保限时，服务器端均会自动发送短信至用户端设备管理员手机上，告知用户及时进行设备保养。同时用户可通过手机 APP 端查询本次维保内容。

6.11 可通过互联网计算机和手机 APP 端监控制氧机房设备。

6.12 当制氧设备运行过程中出现告警信息时，服务器端可自动发送信息至用户端设备管理员手机上。

6.13 可通过互联网计算机和手机 APP 端实时查看用户端累积用氧流量。

6.14 需现场通过手机 APP 端查看已装机用户设备运行状态，并提供 APP 操作指南纸质版。

7. 制氧设备电气控制系统应具有计算机软件著作权登记证书。

8. 制氧设备远程管理平台应具有计算机软件著作权登记证书。

9. 制氧设备远程管理智氧平台软件应具有计算机软件著作权登记证书。

10. 制氧设备远程管理智氧平台软件应具有计算机软件著作权登记证书。

二、主要部件技术参数及要求

1、制氧主机（3 台）

1.1 单台制氧机制氧量： $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$ ，氧浓度 $\geq 90\%$ ，制氧主机氧气输出压力为 0.1-0.3Mpa（可调）。

▲1.2 具备排氮消音器。

1.3 制氧设备具有自动切换运行功能，性能安全可靠。

▲1.4 分子筛使用寿命 ≥ 10 年（不更换分子筛的情况下，须提供承诺书）。

▲1.5 采用智能控制系统控制，能够直接对所有运行参数进行修改处理，无需使用编程器或 PC 处理，并能显示各部件运行状态（必须提供实物照片或视频）。

1.6 制氧主机空气管路及氧气管路均须配置过滤器。

▲1.7 采用彩色触摸屏式控制系统，可实现制氧工艺流程控制的在线显示，机组运行状况的实时监控，报警提示和查询，系统维护保养信息提示功能等。报警提示包括空压机、增压泵进气压力偏高偏低、压缩空气欠压或压力波动太大等故障报警，具有历史故障查询功能（必须提供实物照片）。

2、空气压缩机

▲2.1 每套制氧机应分别配置螺杆式空气压缩机 1 台；排气量 $\geq 2.7\text{m}^3/\text{min}$ ；功率 $\leq 15\text{KW}$ 。

2.2 空气压缩机应具有全电脑数字控制功能，轻触式按键，友好的人机对话界面，所有的控制、数据的显示和参数调整均在控制面板上进行。

2.3 空气压缩机应具有过载、缺相、高温自动报警停机的保护功能。

2.4 空气压缩机应具有压力、温度、时间、故障等数据显示功能。

3、冷冻式干燥机

▲3.1 每套制氧机应分别配置冷冻式干燥机 1 台，处理风量需满足空气压缩机排气量。

3.2 冷冻式干燥机应采用逆流热交换原理结合冷媒过冷却设计，冷却方式为风冷式。

3.3 冷冻式干燥机的出口压力露点为： $3-7^{\circ}\text{C}$ 。

3.4 冷冻式干燥机应装备露点监测装置，具有自动排水功能。

3.5 所选冷冻式干燥机应配置数字控制器显示露点温度。

3.6 冷冻式干燥机应使用环保型制冷剂 R134a 或 R410a。

4、精密过滤器

▲4.1 每套制氧机应分别配置精密过滤器 1 套。

4.2 制氧机精密过滤器组单套处理风量应不小于 $3.5\text{m}^3/\text{min}$ 。

4.3 所选精密过滤器组应具有高效除尘、除油，除异味功能。

▲4.4 所选精密过滤器组可自动排放各种过滤杂质及水分，固体颗粒去除 $\leq 0.01\mu\text{m}$ ，过滤效率 $\geq 99.9999\%$ ，最大含油量 $\leq 0.003\text{mg}/\text{m}^3$ （必须提供彩页）。

▲4.5 最高工作压力：16bar（必须提供彩页）。

▲4.6 初始饱和压降 $\leq 125\text{mbar}$ （必须提供彩页）。

4.7 所选精密过滤器组应采用螺纹式滤芯，维护保养方便。

5、空气储罐

5.1 每套制氧机应分别配置空气储罐 1 只。

5.2 有效容积 ≥ 0.5 立方米，最大工作压力： $\geq 0.8\text{Mpa}$ ，材质为优质碳钢。

5.3 应符合国家压力容器安全技术监察规程。

6、氧气缓冲罐

6.1 每套制氧机应分别配置氧气缓冲罐 1 只。

6.2 有效容积 ≥ 0.3 立方米，最大工作压力： $\geq 0.7\text{Mpa}$ ，材质为优质碳钢。

6.3 应符合国家压力容器安全技术监察规程。

7、氧气储罐

7.1 制氧机组应配置氧气储罐至少 1 只。

7.2 有效容积 ≥ 5 立方米,最大工作压力： $\geq 1.0\text{Mpa}$ ，材质为优质碳钢。

7.3 应符合国家压力容器安全技术监察规程。

8、高效消毒除菌过滤器

8.1 制氧机组应配置高效消毒除菌过滤器 1 只。

8.2 单台气体处理量： $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$ 。

8.3 三维立体过滤，结构中所有组件均由无机物构成，过滤精度 $\leq 0.01\mu\text{m}$

8.4 壳体采用 304 不锈钢材料。

8.5 能有效地除去氧气中的细菌、尘粒及微生物。

9、氧气纯度分析仪

9.1 每套制氧机应分别配置氧气纯度分析仪 1 套。

9.2 测量精度： $\pm 0.5\%FS$ 。

9.3 所有控制和调整均可通过电气控制系统执行。

9.4 具有氧气纯度低报警功能。

10、气体质量流量计

10.1 每套制氧机应配置在线质量流量计 1 台，可同时进行瞬时流量和累积流量的监测。

10.2 测量显示精度： $\pm (1.5+0.5FS)\%$ 。

11、电气控制系统

11.1 每套制氧机应分别配置电气控制系统 1 套。

11.2 采用 PLC 控制，对制氧系统进行现场自动化控制。

▲11.3 应具有断电及故障报警功能，出现故障时提供声光报警，报警连接到采购人的中控室。

12、管路系统

12.1 管路系统, 数量 1 套。

12.2 制氧设备配件之间的连接管道要求选用优质不锈钢材料或铜材。

12.3 连接方式：采用不锈钢或铜材的管路及阀门等配件。

13、氧气压缩机

▲13.1 应采用全无油氧气压缩机。

▲13.2 每套制氧设备应配置氧气压缩机 2 台，并可交替使用，以确保制氧系统氧气输出压力可于 0.1-0.7 MPa 间任意调整。

13.3 氧气增压泵的排气压力：1.0MPa。

13.4 单台氧气增压泵的流量 $\geq 10m^3/h$ 。

品目 2-2 数字化 X 射线摄影系统 (DR)

1、字化平板探测器

▲1.1 数量： ≥ 2 套

1.2 材质：非晶硅，表面涂层碘化铯

1.3 结构：整板

- 1.4 平板探测器尺寸： $\geq 17 \times 17''$
- 1.5 平板有效尺寸：可以根据拍片部位的需要进行大小调节
- 1.6 平板探测器采集矩阵： $\geq 3320 \times 3320$
- ▲1.7 像素尺寸： $\leq 125 \mu m$
- 1.8 采集像素 A/D 转换位数： $\geq 16bit$
- 1.9 空间分辨率： $\geq 3.9lp/mm$
- 1.10 从曝光到获得预示图像的最短时间： $\leq 5s$
- 1.11 二次曝光间隔： $\leq 15s$
- 1.12 最终成像时间： $\leq 10s$
- 2、X 射线高压发生器
- ▲2.1 最大输出功率： $\geq 80KW$
- 2.2 高压可调范围：40~150KV
- 2.3 最大电流输出量： $\geq 1000mA$
- 2.4 最大电流时间积： $\geq 800mAs$
- 2.5 最短曝光时间： $\leq 1ms$
- 2.6 曝光提醒方式：曝光提示灯
- 2.7 解剖程序摄影： ≥ 240 种
- 2.8 具有快速参数设定功能
- 3、X 射线球管和悬吊装置
- 3.1 热容量： $\geq 400KHU$
- 3.2 管球焦点：双焦点：小焦点 $\leq 0.6mm$ ；大焦点 $\leq 1.2mm$
- 3.3 阳极旋转速度： ≥ 9700 转/分
- 3.4 球管焦点功率：小焦点 $\geq 35kW$ ，大焦点 $\geq 90kW$
- ▲3.5 球管架：悬吊式
- 3.6 球管沿垂直轴旋转：不少于 $\pm 180^\circ$
- 3.7 球管沿水平轴旋转：不少于 $\pm 120^\circ$
- 3.8 球管架移动范围
- 3.8.1 球管水平纵向移动范围： $\geq 290cm$
- 3.8.2 球管水平横向移动范围： $\geq 140cm$
- 3.8.3 球管垂直方向移动范围： $\geq 160cm$

3.9 具有球管后方解锁键

3.10 球管操作面板

3.10.1 显示屏：液晶触摸显示屏

3.10.2 具有屏幕自动旋转功能

#3.11 球管液晶屏数据显示：与高压发生器显示数据一致，实现床旁全部参数操作

3.12 定位方式：手动定位、自动定位

3.13 具有各轴旋转操作开关

4、束光器

#4.1 束光器类型：自动电动束光器

4.2 辐射剂量管理：自动过滤片

4.3 照射野选择方式：根据预设部位自动选择照射野

4.4 具有三重线束硬化滤过功能

4.5 防磕碰安全设计：拥有橡胶缓冲层

5、立式胸片架

5.1 滤线栅类型：可移除式滤线栅，栅密度 ≥ 50 线对/cm，SID ≥ 180 cm

5.2 探测中心垂直移动范围距地面：400mm-18580mm

5.3 滤线栅装置倾角： -20° 到 $+90^{\circ}$

6、摄影平床

6.1 摄影平床类型：四向浮动式电动升降平床，电磁锁定

6.2 自动对中功能：具有，纵轴方向可锁定

6.3 升降范围：550mm-850mm

6.4 床体移动范围：纵向移动 ≥ 110 cm，横向移动 ≥ 25 cm

6.5 床面尺寸： $\geq 230 \times 80$ cm

6.6 承重： ≥ 290 Kg

6.7 滤线器：栅密度 ≥ 50 线对/cm，SID ≥ 100 cm

7、自动定位系统

7.1 自动定位信息： ≥ 90 个

7.2 自动定位遥控器：一键遥控，即松即停

7.3 遥控范围：球管可以自动移动和旋转到预设的位置和角度

7.4 自动定位方式

- 7.4.1 具有自动对中平板探测器焦点
- 7.4.2 具有自动定位到预设的 SID 距离
- 7.4.3 具有自动定位到预设的拍摄角度
- 7.5 遥控定位安全提示：整个定位过程都伴有报警音提示
- 8、自动跟踪系统
 - 8.1 具有自动跟踪胸片架高度
 - 8.2 具有胸片架非中心自动跟踪
 - 8.3 具有自动跟踪平床升降高度
 - 8.4 具有自动跟踪平板探测器焦点
 - #8.5 具有球管处于倾斜位时候，可完成自动跟踪
- 9、自动拼接功能
 - #9.1 拼接长度： $\geq 1600\text{mm}$
 - 9.2 自动拼接模式
 - 9.2.1 具有确定起止点拼接模式
 - 9.2.2 具有确定曝光长度拼接模式
 - 9.3 具有拼接架及扶手
 - 9.4 拼接图像预览方式
 - 9.4.1 具有自动预览拼接图像功能
 - 9.4.2 具有手动微调功能
- 10、图像处理功能
 - 10.1 具有密度调节
 - 10.2 具有对比度调节
 - 10.3 具有黑/白反转
 - 10.4 具有自动优化显示
 - 10.5 具有伽马矫正
 - 10.6 具有水平/垂直翻转
 - 10.7 具有边缘增强处理
 - 10.8 具有测量距离、角度
- 11、主机控制台

11.1 控制台功能：可控制 X 线发生器、病人资料处理、图像显示及图像传输等，配备最新版本的专业 DR 处理软件

11.2 主控计算机 CPU：≥4 核

11.3 液晶显示器：≥19 英寸；鼠标、键盘

11.4 具有标准 DICOM3.0 输入输出接口，DICOM 打印、存储、一体化光盘刻录、传输和获取功能。

12、具有急速曝光功能，满足屏气困难患者拍摄

13、具有非中心曝光：胸片架配合 APR 和自动束光器可进行非中心拍摄，适用于婴幼儿患者。

14、铅防护用品

14.1 卧式医用射线防护系统：1 套

14.1.1 具备通过摄像头采集图像信息，采用图像识别技术监测球管位置，内置双电机驱动的动力模块将防护系统自动移动至球管下方，智能跟踪防护 X 射线。

14.1.2 具备动力模块前后各置一超声波避障模块，遇障碍物自动停止。

14.1.3 控制系统：液晶触摸显示屏≥7 英寸，具备自动语音系统

14.1.4 上下帘铅当量：≥0.5mm

14.2 立式医用射线防护系统

14.2.1 跟踪系统：采用激光传感器跟踪定位，无需对 DR 或 X 光机进行拉线改造，自动跟踪预置位置误差不大于±10mm

14.2.2 控制系统：液晶触摸显示屏≥7 英寸，具备自动语音系统

14.3 长袖双面铅衣（铅当量≥0.5mm）：2 套

14.4 铅围脖、铅帽、铅围裙（铅当量≥0.5mm）：各 3 套

15、AI 软件

15.1 儿童手部 X 射线图像处理软件

15.1.1 可利用手部 X 线正位片，自动计算骨龄值并进行生长发育评估，支持 4 种骨龄标准：GP 图谱法、中华 05 法、TW3 法和 TW3C 法，显示的骨龄标准支持配置

15.1.2 支持遗传法（CMH）、遗传法（FPH）、BP 法、RUS-CHN 法、TW3 法、TW3C 法和 BP 法 6 种身高预测标准，结果支持修改

▲15.1.3 自动生成生长发育报告，可提供诊断报告/简化版图文报告/完整版图文报告/精简版图文报告共 4 种报告类型

15.1.4 自动生成检查所见文本，掌指骨和腕骨发育状况评估，豆状骨、拇指内侧籽骨检出提示，尺骨发育异常提醒，文本信息支持一键复制，一键还原

15.2 DR 骨折辅助检测软件

▲15.2.1 自动对四肢长骨的 X 线影像进行骨折检测和定位输出，骨折、术后改变自动检出，支持新增、删除病灶

15.2.2 支持根据检出情况，自动显示影像可见骨折或影像未见骨折

15.2.3 支持文本修改，支持一键复制和一键还原影像所见文本

品目 2-3 数字多功能 X 光机

序号	技术和性能参数名称	投标参数和性能要求
一	主要用途：	用于数字透视、数字摄影、消化系造影及 ERCP 检查、专用泌尿系检查、子宫输卵管造影等常规放射学诊断及治疗的需要。
二	技术参数	
1	高压发生器	
1.1	高压产生方式	逆变
▲1.2	标称电功率	$\geq 80\text{kW}$
1.3	自动曝光最短时间	$\leq 3\text{ms}$
1.4	透视输出电压	$\geq 125\text{kV}$
1.5	摄影电压	$\geq 150\text{kV}$
1.6	最大管电流	$\geq 1000\text{mA}$
1.7	透视方式	具备脉冲透视、连续透视方式
1.8	摄影方式	具备点片摄影、直接摄影、数字断层摄影、连续摄影功能
1.9	操作方式	液晶触摸屏控制
2	X 射线管组件	
2.1	类型	栅极控制
#2.2	阳极热容量	$\geq 750\text{kHu}$
2.3	阳极转速	≥ 9000 转/分
2.4	冷却方式	油循环冷却
2.5	焦点	双焦点，小焦点 $\leq 0.7\text{mm}$ ，大焦点 $\leq 1.2\text{mm}$
2.6	小焦点功率	$\geq 50\text{kW}$
2.7	大焦点功率	$\geq 100\text{kW}$

2.8	球管电缆走行方式	全内置走行
2.9	限束器类型	可自动及手动控制
#2.10	带独立遮光板的限束器，可独立控制四个方向遮光板。	具有
#2.11	带 C 型叶片的限束器	具有
2.12	曝光野指示灯	具有
3	检查床	
▲3.1	床面板	无金属边框，纯平面
3.2	床体四周均可接触患者	满足
3.3	床体倾斜角度	不少于 $\geq \pm 90^\circ$
3.4	床体倾斜速度	$\geq 6^\circ$ /秒
3.5	床体多中心倾斜	
3.5.1	床体以尾端射线中心为中心倾斜角度	$\geq 50^\circ$
3.5.2	床体以头端射线中心为中心倾斜角度	$\geq 50^\circ$
3.6	床面横向运动范围	$\geq 25\text{cm}$
3.7	影像系统垂直运动范围	$\geq 160\text{cm}$
3.8	影像系统移动速度	$\geq 15\text{cm/s}$
▲3.9	影像系统覆盖范围	$\geq 200\text{cm}$
3.10	影像系统覆盖方式	无需床面移动，仅靠影像链移动覆盖全身
3.11	床面距地面最低高度	$\leq 50\text{cm}$
3.12	床旁控制床面升降、倾斜、侧向移动、影像链移动、一键回归初始位置	具有
3.13	倾斜投照角度	不少于 $\pm 40^\circ$
3.14	球管沿中心轴旋转	$\geq 90^\circ$
3.15	可选 SID 距离	≥ 3 种
▲3.16	最大 SID	$\geq 150\text{cm}$
3.17	任意位置床体承重	$\geq 200\text{kg}$
#3.18	断层	数字化断层
3.19	断层角度	$8^\circ - 40^\circ$ 多档可调
3.20	可移除滤线栅	具有
3.21	球管柱触碰安全感受器	具有
▲3.22	泌尿专业检查模式	具备
4	平板探测器	
4.1	材料	非晶体硅

▲4.2	像素大小	≤140 μ m
4.3	空间分辨率	≥3.6 lp/m
▲4.4	有效视野	≥ 17 英寸 x17 英寸
4.5	视野可变	≥ 5 视野
4.6	最小视野	≤6 英寸
4.7	灰阶等级	≥16 bit (65,536 灰阶)
5	数字化影像系统	
5.1	CPU	≥3.0GHz
5.2	图像储存量	≥10,000 幅(1024x1024 矩阵)
5.3	透视图像实时增强显示软件	具有
5.4	摄影图像实时增强显示软件	具有
▲5.5	脉冲透视	≥30 fps
5.6	序列摄影帧频	≥15 fps (1024x1024 矩阵)
5.7	虚拟限束器	具有
5.8	透视图像记录	≥1,000 帧/序列
5.9	末帧图像保持 (LIH)	具有
5.10	监视器	1M 液晶显示器≥19 英寸, 数量: ≥2 台
6	图像处理功能	
6.1	密度调节	具有
6.2	对比度调节	具有
6.3	黑/白反转	具有
6.4	伽马矫正	具有
6.5	水平/垂直翻转	具有
6.6	降噪处理	具有
6.7	边缘增强处理	具有
6.8	放大 (≥4 倍)	具有
6.9	多幅图像显示 (≥4x4)	具有
6.10	注释功能	具有
6.11	测量距离、角度	具有
7	网络功能	
7.1	DICOM 储存	具有
7.2	DICOM 打印	具有
7.3	DICOM-DVD 刻录 (内置 DICOM 浏览软件)	具有

7.4	DICOM worklist	具有
8	剂量管理	
8.1	区域计算剂量	具有
8.2	剂量显示可传输至 PACS 网络	具有
9	抗病毒软件包	具有白名单杀毒方式
10	附件	
10.1	对讲系统	具有
10.2	脚踏板	具有
10.3	肩托架	具有
10.4	扶手	具有
10.5	钡餐杯托	具有
10.6	床垫	具有
10.7	压迫器	具有
10.8	压迫带	具有
10.9	采集工作站 UPS	具有
11	狭缝扫描	具有
#11.1	功能要求	一次扫描，拼接全脊柱、全下肢图像
11.2	最大扫描范围	$\geq 145\text{cm}$
11.3	扫描时间	$\leq 12\text{s}$
11.4	扫描速度	$\geq 12\text{cm/s}$
11.5	扫描体位	立位和卧位
11.6	扫描 SID	110-150CM
11.7	拼接方式	全自动无缝拼接
11.8	长度测量	具有
11.9	Cobb 角测量	具有
11.10	放大视图功能	具有
11.11	全景图像保存	DVDR
11.12	全景图像打印	具有
11.13	支持长胶片打印	具有
12	立式医用射线防护系统	1 套
12.1	跟踪系统	采用激光传感器跟踪定位，无需对 DR 或 X 光机进行拉线改造，自动跟踪预置位置误差不大于 $\pm 10\text{m}$
12.2	控制系统	液晶触摸显示屏 ≥ 7 英寸
12.3	铅当量	$\geq 0.5\text{mm}$

第3包 品目3-1 全自动药品分包机

1、全自动分包机：

1.1、与医院 HIS 系统的无缝连接，实时接收 HIS 传过来的处方和医嘱信息。

支持一维条码和二维条码的识别。

▲1.2、单机可装储的口服药品种数（不含外摆药盘储药） ≥ 350 种。

▲1.3、配备带独立 RFID 芯片药盒 ≥ 350 个，机内可装储 ≥ 300 个种不同片剂、胶囊药品。

1.4、外摆药：

▲1.4.1、单机内嵌配置 ≥ 2 个外摆药盘，外摆药盘总储药位数量 ≥ 60 格；某个外摆药盘在加药时，其他外摆药盘可正常工作，可做到不停机加药。提供设备实物照片证明。

1.4.2、外摆药盘具备 LED 指示灯。

1.4.3、每个外摆药盘储药位配备独立电机，任何一个储药位发生故障，可屏蔽该储药位。

1.4.4、配备万能药盒，万能药盒可满足半片药、临时药品等非机储药品的自动配药分包。

1.5、智能药盒尺寸规格 ≥ 3 种，主体采用阵列式抽屉结构摆放药盒，横向 ≥ 3 个抽屉位，纵向 ≥ 5 层抽屉位，每个抽屉可单独抽拉。

1.6、智能药盒盖子上具有专门存储药品药样的空间，且存储空间外侧有透明窗口，在不打开药盒盖子的前提下，药师可透过透明窗查看药品药样的具体形状。

1.7、智能药盒可直接用水冲洗，材质：无毒无害材质（提供检测报告证明）

▲1.8、分包速度 ≥ 50 包/分钟。

1.9、设备自带主机，液晶触摸显示屏 ≥ 10 英寸。

1.10、整机采用避光设计，自带温湿度控制装置。

1.11、出现分包药品错误时，可提示，且自动保存错误记录。

1.12、内置视觉核对模块，支持分包药品的自动视觉核对，支持智能图像算法识别核对，综合形状、颜色、尺寸等信息决策判断药品种类和数量。支持片剂、胶囊等多种类型药品核对，支持半片等不规则形态和异形药品的核对。

1.13、具备语音提示功能，自动语音报警；

1.14、具备手动摆药功能，可通过界面输入指定的姓名、药品名、包药袋数等进行摆药。

1.15、具备药粒数量管理功能，可通过界面输入药盒内的药粒数量，系统根据发出的药

粒数自动更新库存，可通过界面查看药粒数量不足的药盒。

1.16、具备效期管理功能，可在界面上输入药盒内药粒的使用截止期限，到达或超过该期限的药盒自动禁止摆药，可通过界面查看效期预警药盒。

1.17、具备报警提醒处理功能，摆药过程中药粒数量不足应进行弹框提醒并暂停任务，重新补药放回原位后可以将数量不足的药粒重新摆药。

1.18、可修改打印模板。

1.19、机器配套包装袋提供检测报告。

2、全自动切片机

2.1、支持多种规格形状切片，包括 1/2、1/4、切斜片圆片等。

2.2、切片精度 $\leq 0.1\text{mm}$ 。

2.3、与医院 HIS 系统的无缝连接。

3、全自动剥药机

3.1、可将铝塑泡罩包装（PVC/PVDC+铝箔）中的药片/胶囊无损剥离，放入自动分包机。

3.2、处理速度： ≥ 500 片/min

3.3、兼容药片直径：3~25mm，厚度 1~8mm，卡槽可调

3.4、自适应调整吸力。

3.5、具备急停保护功能

4、智能药品柜

4.1、智能药品储藏柜

4.1.1、柜体主体为钢材材质。

4.1.2、柜体上部分为开放式；中间层： ≥ 3 层抽拉式抽屉，尺寸可调节；下部为具有冷藏功能的柜体。

4.1.3、设备具备指纹锁、密码锁功能，并自动保存拿取记录。

4.1.4、可自动记录药品效期、药品数量等主要信息。

4.2、毒麻药品柜

4.2.1、设备主体为立式柜体，材质为双层加强钢材质，达到保险柜级别。

4.2.2、液晶触摸屏 ≥ 15 英寸；配置一套内嵌的可伸缩的操作键盘

4.2.3、设备空间利用率 $\geq 80\%$ 。

▲4.2.4、采用抽屉单元进行药品存储管理，支持自动弹出和自动闭锁。抽屉层数 ≥ 8 层，且尺寸可调节，每层可单独开启。

4.2.5、与医院 HIS 系统的无缝连接，实时接收 HIS 传过来的处方和医嘱信息。

▲4.2.6、每层抽屉内含多组阵列式分布的药盒存储单元。机内药盒存储单元总数 ≥ 50 个，储藏药品数量 ≥ 1000 盒（瓶、支等）

4.2.7、每个药盒存储单元配备独立磁吸锁控，配备独立数显屏，支持药品名称和数量显示。储药单元支持加密功能，需指定人员操作打开抽屉。

4.2.8、支持多种权限操作管理方式，包括密码识别、IC 卡读卡识别、指纹识别、人脸识别等多种权限管理设备模块，其中人脸识别摄像头可调节角度以适应不同身高的操作者。

4.2.9、取药支持多重安全校验，需确认取药人身份和处方后方可取药。设备界面确认处方信息后，经过双人身份复核验证取药人身份后，设备会自动将对应的药品抽屉推出。

4.2.10、补药时支持药盒自动弹出，扫码或选择药品品类后相应药盒自动弹出并亮灯指引补药。

4.2.11、具备库存管理功能，可查询管理药品库存，并具备库存提示功能，某药品达到设定阈值后及时醒目提示药品库存，提醒药师进行补药。

4.2.12、具备效期预警管理功能，录入药品有效期后，实时提醒药品临期的情况。

4.2.13、具备周转柜管理功能，包括周转柜取药、补药、专账报表、空瓶回收等。

4.2.14、具备自动日结，可记录每天药品出入库情况，生成日结报表。

4.2.15、配备高清录像设备，所有操作过程作留存录像，设备自带的录像硬盘 $\geq 10\text{TB}$ ，录像数据保存时间 ≥ 1 年，且支持数据备份功能。

4.2.16、异常情况下具备紧急开锁功能下，可以通过机械锁由药师紧急打开抽屉。

5、主要配置：住院药房摆药机

5.1、全自动分包机：1 台

5.2、全自动切片机：1 台

5.3、全自动剥药机：1 台

5.4、智能药品柜：

5.4.1、智能药品储藏柜：8 台。

5.4.2、毒麻药品柜：2 台。

品目 3-2 全自动发药机

一、技术参数：

（一）、全自动发药机及二级库：

1、全自动快速发药机

1.1、全自动发药机要与医院 HIS 系统实现无缝对接。

▲1.2、全自动快速发药机药品储存品种数 ≥ 1000 种，储药量 ≥ 15000 盒（以 $8\text{cm} \times 6\text{cm} \times 2\text{cm}$ 尺寸药品计算）。

1.3、发药机的储药主机单元所有药品的储存模式：斜槽式无动力滑轨存储（非传动助力药槽或密集滚珠助力药槽），发药机内储存的药品应按照单品种储存在独立的药槽中，药槽宽度可调节。

▲1.4、发药机发药速度： ≥ 2500 盒/h，处理处方能力 ≥ 500 张/h。

1.5、发药机发药方式：采用全品种同时自由重力落药设备底部接药方式。

1.6、发药机在发药的同时能补充药品，补药不影响发药。

1.7、出药模块配备透明玻璃柜门，可实时观察发药过程；特殊情况下可打开柜门手动取药。

1.8、上药方式：采用上药机械手进行自动上药，支持左右手双通道。

1.9、主机加药机械手与人员之间具备补药缓存系统（或自动加药预缓存机）进行待加药品的预缓存。

1.10、上药机械手能自动检测卡药情况，具备监控系统，实时自动记录情况。

▲1.11、同时配备人工补药通道和自动补药通道，且数量 ≥ 4 种，补药缓存量 ≥ 10 瓶或盒。

1.12、瓶装药批量补药缓存系统：

1.12.1、具备盒装药批量补药缓存功能，在必要时可以转换进行盒装药的批量补药缓存。

1.12.2、瓶装药批量补药缓存系统可单次、同时将 ≥ 10 瓶药品输入主机加药机械手内，输入速度 $\leq 1\text{s}$ 。

1.13、加药

1.13.1、人工和自动整体加药速度 ≥ 2000 盒/小时。

1.13.2、主机加药机械手单次运行可同时携带 ≥ 2 种药品进行自动补药作业。

1.13.3、主机加药机械手具备错误药品自动回收功能。在加药作业时出现卡药故障，主机加药机械手具备自动将被卡药品回退到储药主机内部的药品回收站，并自动恢复补药

工作，无需人工干预，实现卡药不停机工作。

1.13.4、主机加药机械手具备能根据药品尺寸自动调节功能。

1.14、具备自动盘点功能，可不停机盘点，整个盘点时间 ≤ 30 分钟。

1.15、药品管理：

1.15.1、具备完善的药品批号、效期管理功能，能实现机内药品查询统计功能，即当前库存查询、当前库存批号查询、一定日期内的发药量、已发药药品信息查询统计。

1.15.2、具有专用出药口对近效期药品和近期无发药药品进行自动下架功能。

1.15.3、可通过识别药品条形码、二维码或药品追溯码确认补药品种与数量功能，且具备发药自动扫描追溯码功能。

1.15.4、具备药品库存上下限设置功能，当药品库存低于设定下限时，系统会自动提示需要补充的品种和数量。如药品库存大于上限时，系统会自动提示药品卸货品种和数量

1.15.5、手动（自动）药品档案，：具备药品尺寸，药品图片，药槽对应等基本信息的调整功能。

1.16、如网络中断，无法从HIS得到处方信息，可以手动输入处方发药。

设备生产厂家应为安全管理体系认证产品，市场使用率高故障率卡药率低。

2、自动补药机

▲2.1、支持多品类混合药品的全自动补药，补药速度 ≥ 700 盒/小时。

2.2、可获取药品图像信息和空间信息，支持倾斜摆放药盒的识别与定位。

2.3、配备 ≥ 1 台机械臂进行药盒抓取，机械臂负载 $\geq 5\text{kg}$ 。

2.4、自动规划机械臂路径实现药盒抓取，机械臂可调整倾斜角度，支持药品品类的自动视觉核对。

▲2.5、批量补药系统具备 ≥ 4 个预存通道，可预存 ≥ 40 盒（以 $8\text{cm} \times 6\text{cm} \times 2\text{cm}$ 尺寸药品计算）。

▲2.6、支持缓存药仓供药，多层理料输送线自动供药，可预存 ≥ 2000 盒（以 $8\text{cm} \times 6\text{cm} \times 2\text{cm}$ 尺寸药品计算）。

2.7、具备药品回收箱，具备药品回收功能，视觉识别或核对错误药品自动进入回收箱。提供设备实物照片。

2.8、补药机与发药机的库存数据互联互通，可根据发药机库存自动管理补药需求调度。

2.9、补药机操作界面可实时显示设备状态、运行日志等信息。

3、提升机：

3.1、单台发药机出药口对称分布于设备的两边，每一边 ≥ 3 个出药口为一组，出药口为上下分布，两边共计 ≥ 6 个出药口，其中最上面的出药口可对接轨道，实现药品实时传输到发药窗口，传输通道高度 $\geq 1.9\text{m}$ ；余下窗口与发药窗口绑定。

3.2、提升机出药口可按医院需求定制出口方向。

4、实时传送通道：高度 $\geq 1.9\text{m}$ 。

5、螺旋出药滑道

5.1、采用钢材材质螺旋式缓冲结构。

5.2、配合实时发药通道无助力传输到窗口药师手边。

6、智能预配药架

6.1、采用钢材材质

6.2、具备 ≥ 18 个货位，用于放置配药筐。

6.3、层数 ≥ 3 层，高度 $\leq 1.6\text{m}$ 。

6.4、货位具备LED灯，对称分布于货位的前后；调配时一面亮灯，发药时另一面亮灯。

6.5、设备每个货位具备货位编号，智能绑定调配处方信息。当有处方信息时，调配处方单会显示货位信息，对应的货位LED灯亮起，实现调配处方与货位编号一一绑定。

6.6、具备RFID识别系统，通过读卡确定处方调配完成，并可与叫号大屏幕系统实时联动，实现患者姓名上屏。

6.7、患者来取药时，设备的LED亮灯提示药品所在位置，确保发药准确。

7、智能药筐

7.1、每个药筐配备1个智能芯片，具有唯一编码，支持与患者处方信息绑定。

7.2、配备远程控制软件和发射器，用于连接药筐和控制软件。

7.3、药筐与控制软件和发射器之间通过无线连接，药筐与发射器之间的无线通信距离 $\geq 20\text{m}$ 。

8、智能二级库

8.1、基本组成：系统组成包括智能立库、箱式机器人、任务调度系统、库存管理系统等。

8.2、二级库采用高层货架，架高度 $\geq 2.7\text{m}$ ，层数 ≥ 8 层。

▲8.3、药筐管理：二级库存储单元采用定制化药筐，药筐和库位均含有唯一码标签，实现库存和库位的精细化管理；药筐长度 $\leq 400\text{mm}$ ，药筐宽度 $\leq 300\text{mm}$ ，药筐高度 $\leq 225\text{mm}$ 。

8.4、具备升降式箱式机器人，机器人高度 $\geq 2900\text{mm}$ ，单次可搬运 ≥ 5 个药筐；具备称重

功能，可进行库内自动快速盘库。二级库内自主调度机器人进行搬箱作业。

8.5、取箱方式：机器人取箱采用推拉式机构，以药筐为单位批量快速补药入库。

8.6、开放式设计：二级库外表面采用透明钢化玻璃幕墙，可通过透明幕墙观察二级库运行状态。

▲8.7、设置 ≥ 2 个玻璃安全门，紧急情况可开门进入二级库取药。

8.8、闭环调度：任务调度系统与机器人补药系统和发药系统无缝链接，实时更新库存并自动发布机器人作业任务，实现闭环调度。

8.9、库存管理：具备订单出入库管理、库存库位管理、药品效期管理等全流程数字化管理功能，实现药品流通的可追溯管理。

8.10、配置智能充电桩，机器人自动导航到充电桩充电，充电完成后自动断电保护。

▲8.11、批量补药：采用多层缓存货架批量补药，货架 ≥ 3 层，每层 ≥ 3 个货位，可同时缓存 ≥ 9 个药筐补药，可多箱并行补药。

8.12、出库通道：智能二级库与机器人补药系统的出库通道采用高空双层通道，输送线层数 ≥ 2 层，高空通道总高度 ≥ 2.9 m，底部人行通道高度 ≥ 1.9 m。可根据医院场地要求定制设计高空供药通道规格和布局。

8.13、任务规划：实时更新补药发药系统库存及运行状态，根据库存报警信息和库房任务自主生成出入库任务。根据不同药品的库存容量，分批次规划集中时段进行统一补药。

8.14、视觉定位：机器人采用二维码标签系统和底部视觉定位实现运动导航。取箱和放箱前，机器人对货位和箱子进行视觉定位和扫码确认。

8.15、软件系统：与HIS系统、机器人补药系统和发药系统无缝连接。控制软件操作界面为简体中文。

二、主要配置：

1、全自动发药机及二级库：

1.1、全自动快速发药机：1台

1.2、自动批量补药机：1台

1.3、提升机：1套

1.4、实时发药通道：2套

1.5、螺旋出药滑道：2套

1.6、智能预配货架：2个

1.7、智能药筐：200个

1.8、二级库：1 套

第4包 品目4-1 模块化生化免疫系统（流水线）

1、系统整体要求

1.1、所投设备须包括自动进出样单元（含倾倒进样口），自动离心单元、自动去盖单元、加盖去盖单元（封膜去膜单元）、在线后处理单元、条形码阅读器以及数据信息管理系统、样本分析系统、和轨道等。

1.2、设备提供商能够实地勘测医院场地，根据实验室实际工作流程，仪器布局，设施需求来制定自动化实施方案。

▲1.3、在轨全自动生化分析仪、全自动化学发光分析仪、全自动凝血分析仪以及轨道系统均采用同一品牌。

2、样本前处理系统

2.1、离心单元

▲2.1.1、在轨单台离心机速度 ≥ 480 管/小时；

2.1.2、单次单台离心机离心管数 ≥ 80 管；

2.1.3、离心单元温度控制范围：5-25℃；

2.1.4、具有智能自动平衡功能，可实时自动补偿。

2.2、样本管理器

2.2.1、前处理可配置倾倒式进样模块，一次性最大上样量 ≥ 1000 管，可连续进样

2.2.2、自动区分标本类型和优先级，无需人工预分类；

2.2.3、具备血清余量、血清质量拍照识别功能。

2.2.4、样本管理器具有后分类功能，可同时分类分拣线上线下样本。

2.3、去盖单元

2.3.1、对识别后的样本自动去盖，能去除多种类型的试管盖（包括混合上样时）；

2.3.2、单个去盖单元速度 ≥ 1000 管/小时；

2.3.3、开盖方式为螺旋开盖。

▲2.3.4、具备气溶胶过滤或紫外线消毒功能。

3、轨道传输系统

▲3.1、运输标本轨道总速度 ≥ 5000 管/小时。

3.2、主体轨道 ≥ 4 轨道；

3.3、样本运输实现全程单样本管理方式，任何环节包括在分析仪里面均无需架式管理干预；

3.4、轨道采用 RFID 对样本进行定位追踪；

3.5、轨道因维护保养等原因需停止运行时，在线连接的检测分析仪均可独立工作。

4、数据管理系统

4.1、具有独立的配套的流水线数据管理系统；

4.2、开放数据接口并能与本院 LIS 和 HIS 系统连接，提供数据接口文档；

4.3、对所连接分析仪器的仪器状态与报警可实时监控；

4.4、软件可查看多台仪器中某个项目质控信息或同一台仪器里的多个项目信息。

5、全自动生化分析系统

▲5.1、生化处理能力：单模块或最小检测单元比色速度 ≥ 2000 测试/h；ISE 测试 ≥ 600 测试/h；比色总测试速度 ≥ 4000 测试/h；

5.2、生化分析方法：终点法、速率法、固定时间法；支持单/双、三/四试剂测试和双波长；

5.3、最小检测单元的最大试剂位 ≥ 140 个，具备 24 小时不间断冷藏功能，试剂仓冷藏温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ ；

5.4、具有试剂在线装载功能，即仪器在运行过程中可随时添加试剂；

5.5、单模块仪器可同时支持在线分析项目数： ≥ 70 个项目；

5.6、样本探针功能：具有动态液面检测、气泡检测、空吸检测及横、纵向保护功能,堵针检测、随量跟踪功能；

5.7、最小反应体积： $\leq 80\mu\text{l}$ ；

▲5.8、比色杯：单模块 ≥ 400 个石英比色杯，可重复使用，支持单个比色杯更换；

5.9、光学系统：340~850nm，光栅后分光， ≥ 13 个检测波长；

5.10、温控系统：固体直热，孵育温度： $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

6、全自动免疫分析系统

▲6.1 免疫处理能力：单模块或最小检测单元测试速度 $\geq 500\text{T/h}$ ，总测试速度 $\geq 1000\text{T/h}$ ；

6.2、单套分析仪接口可连接免疫数量 ≥ 2 台，具有可拓展能力；

6.3、样本针：采取钢针加样技术，无需一次性 TIP 吸样头耗材；

6.4、单机或单模块的试剂位 ≥ 35 个，且试剂仓须有冷藏功能，冷藏温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ ；

6.5、反应杯：一次性反应杯，一次性加载 ≥ 1000 个，可散装反应杯进样；

6.6、反应液混匀方式：非接触式涡旋混匀或超声混匀；

6.7、检测时间：首结果时间 $\leq 20\text{min}$ ；

6.8、定标方式： ≤ 3 点定标，减少定标液浪费；

6.9、原装试剂检测项目： ≥ 65 项，包含甲状腺、性腺激素、肿瘤标记物、传染病、肝纤维、心标记、降钙素原、骨代谢等检测。

7、全自动凝血分析仪

7.1 检测方法：凝固法、发色底物法、免疫比浊法。

7.2 检测通道： ≥ 20 个，可同时适用凝固法、发色底物法、免疫比浊法项目。

7.3 检测速度： ≥ 450 测试/小时。

▲7.4 综合检测速度：七项综合检测速度 ≥ 420 测试/小时。

▲7.5 样品位置：样本位 ≥ 200 个。

7.6 样本量预检：自定义样本量范围，样本量进行自动检查。

7.7 加样针：加样针（包含样本针和试剂针） ≥ 5 根。

▲7.8 试剂位置： ≥ 70 个试剂位。

7.9 试剂装卸载：实时在线更换试剂，不暂停测试。

7.10 APTT 纠正实验：APTT 纠正实验全自动化。

7.11 反应杯： ≥ 1000 个反应杯容量，倾倒式随时加载

8、在线后处理单元

8.1、在线后处理单元数量 ≥ 1 台，单台容量 ≥ 10000 管；

▲8.2、在线后处理单元处理速度 ≥ 800 管/h。

8.3、在线后处理单元冰箱温度： $2-8^{\circ}\text{C}$ ；

8.4、在线后处理单元智能软件可以设定自动储存和丢弃过期样本，无需人工介入；

8.5、支持自动质控、样本自动调取、一键完成项目复查和项目追加测试等功能。

9、辅助设备

9.1 配套纯水系统 1 套

9.2 微量移液器： $0.5 - 10 \mu\text{L}$ 4 把

9.3 小型移液器： $10 - 200 \mu\text{L}$ 8 把

9.4 中型移液器 $100 - 1000 \mu\text{L}$ 4 把

9.5 大容量移液器： $1 - 10 \text{mL}$ 4 把

9.6 定值 500 微升 4 把

9.7 定值 1000 微升 4 把

9.8 加样枪支架 4 个

第5包 品目5-1 X线计算机断层扫描仪（CT）**一、技术要求****1、数据采集系统**

▲1.1、探测器物理排数要求：单套采集系统，探测器 Z 轴方向物理排数 ≥ 128 排；两套采集系统，探测器 Z 轴物理排数 ≥ 64 排 $\times 2$ 。

1.2、单圈扫描最大层数 ≥ 256 层，或具备两套采集系统 ≥ 128 层 $\times 2$ 。

1.3、探测器 Z 轴总覆盖宽度（等中心处） $\geq 8\text{cm}$ 。

#1.4、每排实际物理单元个数： ≥ 800 个

1.5、Z 轴最小切割尺寸（投影至旋转中心） $\leq 0.625\text{mm}$

1.6、数据采样率 $\geq 4800\text{view/圈}$ ，

2、球管和高压

2.1、球管阳极热容量 $\geq 30\text{MHU}$ ，

2.2、球管阳极散热率 $\geq 1600\text{kHU/min}$ ，

2.3、焦点个数 ≥ 3 个，

2.4、高压发生器最大功率（不含等效概念）： $\geq 100\text{kW}$ ，

2.5、最低输出管电流 $\leq 10\text{mA}$ ，

2.6、最高输出管电流（不含等效概念） $\geq 800\text{mA}$ ，

2.7、管电流步进 $\leq 1\text{mA}$ ，

#2.8、最长连续曝光时间 $\geq 120\text{s}$ ，

#2.9、最低管电压 $\leq 60\text{kV}$ ，管电压可选档数 ≥ 6 档，

2.10、最高管电压 $\geq 140\text{kV}$ ，

3、扫描机架

▲3.1、机架物理孔径 $\geq 78\text{cm}$ ，

#3.2、机架物理倾斜角度（非数字倾角）：不少于 $\geq \pm 30^\circ$ （双源或双层探测器或瞬切高压除外），

3.3、焦点到探测器距离 $\geq 110\text{cm}$ ，

4、扫描床

4.1、定位像最大可扫描范围 $\geq 200\text{cm}$ ，

4.2、螺旋扫描最大可扫描范围 $\geq 200\text{cm}$ ，

4.3、最大水平移床速度 $\geq 440\text{mm/s}$ ，

- 4.4、垂直升降最低位置 $\leq 48\text{cm}$,
- 4.5、最大垂直升降速度 $\geq 55\text{mm/s}$,
- 4.6、水平定位精度: 不超过 $\pm 0.25\text{mm}$,
- 4.7、最大承重 $\geq 300\text{kg}$,
- 5、扫描导航系统
 - 5.1、具备 3D 摄像采集系统, 患者上床后可智能识别全身位置; 患者移动时, 可自动追踪识别新的患者全身位置,
 - 5.2、具备智能摆位功能, 可根据扫描协议和患者位置, 自动设置进床位置、自动设置床高以符合扫描等中心高度,
 - 5.3、具备智能扫描计划功能, 可根据扫描协议和定位像, 自动设置扫描起始位置、扫描角度和 FOV。
- 6、主控制台及重建计算机系统
 - 6.1、主控制台计算机 CPU ≥ 4 核。
 - 6.2、主控制台计算机内存 $\geq 24\text{GB}$ 。
 - 6.3、主控制台硬盘容量 $\geq 1.5\text{TB}$ 。
 - 6.4、主控制台图像存储量(512x512 矩阵, 非压缩图像) $\geq 3,800,000$ 幅。
- 7、扫描和重建
 - 7.1、单圈轴扫最大 Z 轴覆盖范围 $\geq 8\text{cm}$ 。
 - 7.2、最快扫描速度(360°, 非等效): $\leq 0.25\text{s}$ 。
 - 7.3、螺旋扫描最大 Z 轴准直覆盖范围 $\geq 8\text{cm}$ 。
 - #7.4、螺旋扫描最小螺距 ≤ 0.1 , 螺旋扫描最大螺距 ≥ 2.0 。
 - 7.5、单圈断层扫描最大采集层数模式下层厚 $\leq 0.625\text{mm}$ 。
 - 7.6、最大扫描 FOV: $\geq 50\text{cm}$; 双能量最大扫描 FOV $\geq 50\text{cm}$ 。
 - 7.7、最大图像重建矩阵(非显示矩阵) $\geq 1024 \times 1024$ 。
 - 7.8、图像重建速度 ≥ 60 幅/秒。
 - 7.9、具备心脏扫描功能和后处理软件。
- 8、图像质量
 - 8.1、空间分辨率 $\geq 17\text{lp/cm}$ MTF 10%。
 - 8.2、低对比度分辨率 $\leq 2\text{mm}$ @ 0.3%、22mGy。
- 9、剂量控制

- 9.1、具备 3D 智能管电流调制功能
- 9.2、具备 60kV 低剂量扫描模式。
- 9.3、具备 10mA 肺部超低剂量扫描技术。
- 9.4、具备自动管电压推荐功能。
- 9.5、具备出儿童协议。
- 10、临床应用软件包括
 - 10.1、多平面重建（MPR）：可根据用户定义的任意轴向，实时重建任意平面图像。
 - 10.2、最大密度投影（MIP）：可突出显示骨骼、增强的血管等高密度组织。
 - 10.3、最小密度投影（MinIP）：可突出显示气道、气管等低密度组织。
 - 10.4、曲面重建（CPR）：根据用户定义的任意曲线方向，实时重建曲面图像，并平展显示。
 - 10.5、容积三维重建（VR）：可以显示血管组织、软组织和骨组织。
 - 10.6、区域生长：可根据用户需要，使用相同颜色自动标识出密度相近的组织结构，不同的组织结构可自定义不同的颜色进行标识和区。
 - 10.7、表面重建（SSD）：提供, 重建组织的三维表面影像，多角度显示空间立体信息。
 - 10.8、多种容积三维重建模板：可以伪彩、透明、半透明等三维效果显示组织
 - 10.9、图像减影功能：可实现相同图像数目、相同图像矩阵重建等条件的图像序列间相减运算的功能。
 - 10.10、组织裁剪功能。
 - 10.11、造影剂自动跟踪技术。
 - 10.12、小剂量团注跟踪测试技术。
- 11、原厂工作站：服务器架构工作站，由服务器端软件和客户端软件构成。
- 12、双筒高压注射器
 - 12.1、双马达驱动系统，可同时吸药、注药。
 - 12.2、可在注射头显示注射状态及实时压力曲线。
 - 12.3、双流同步注射：A 侧和 B 侧针筒可以以不同的速率同步注射。
- 13、AI 软件
 - 13.1 CTA 冠状动脉狭窄评估软件
 - ▲13.1.1 支持一键右位心重建，并支持一键切换回左位心结果。
 - 13.1.2 支持在当前期相查看与其他期相的对比差异结果，差异结果包括狭窄分级不同，

有无心肌桥以及有无支架。

▲13.1.3 支持在横断位上通过打点或涂抹的方式对搭桥血管欠分割的地方进行生长，支持在 CPR 图上，使用 cut bar 从上往下删除搭桥血管段

13.1.4 MPR 斜切支持两种旋转模式，分别为自由旋转模式和正交旋转模式，且支持模式间切换。

13.1.5 支持自动分割斑块，并显示去除斑块后的管腔轮廓，提供斑块成分分析，包括平均 CT 值、体积和体积占比，并对斑块中的低衰减成分给予分析。

13.1.6 支持 VR 图中任意裁剪主动脉、冠脉、心肌和血管。

13.2 CT 肺结节影像辅助检测软件

13.2.1 提供第三类医疗器械注册证并提供相应的注册证复印件

13.2.2 支持提供 6mm 以上的结节的风险分析列表，列表包含结节的良恶性预测风险值、浸润性预测、基于 Lungrads 指南的等级评估、基于 Lungrads 指南的随访建议

13.2.3 支持提供显示列表中结节的浸润性风险、气道内播散 (STAS) 风险、胸膜侵犯 (VPI) 风险、淋巴结转移风险、远端转移风险的风险概率值和风险等级预测结果

13.2.4 支持部分实性结节自动测量和展示实性成分的长径值、体积值及占比，在局部放大图中显示实性成分轮廓标记和长径标记

13.2.5 支持胶片打印及归档功能，可选取需要打印的结节，自动生成并排布结节层面打印图像，也支持阴性数据间隔选取打印，提供多种胶片布局方式

13.2.6 支持多时间点数据智能配准 (适配不同协议、不同层厚、不同体位的 CT 图像)，对应结节智能跟踪匹配，显示匹配结节、新增、消失结节。

13.2.7 支持前后片自动匹配两次检查同一结节，提供结节长短径、体积、平均 CT 值、实性成分等量化对比，量化病灶变化趋势，增大病灶给出倍增时间

13.3 CT 骨折影像辅助检测软件

▲13.3.1 支持基于 CT 胸部平扫自动检测肋骨、脊椎 (颈椎、胸椎、腰椎)、锁骨、肩胛骨、胸骨骨折并完成自动分类、定位，对于肋骨粘连、扫描视野不全、肋骨断裂/部分缺失、半边重建的异常影像，均可检测并定位骨折

13.3.2 支持骨折检测结果以列表形式呈现，并支持切换列表显示顺序 (位置/IM)，列表区若某根肋骨出现多处骨折，则出现高危提醒标志

13.3.3 支持 MPR 显示、局部动态横断位图像、局部动态 MIP 图、VRT 三维重建、CPR 重建、SCPR 重建

13.3.4 支持生成多种模板影像所见描述文字，可一键复制诊断报告，支持自动生成图文报告，一键导出与打印

13.3.5 可将自动生成的病灶标记的图像和手动保存的图像回传到 PACS

13.4 CT 颅内出血影像辅助检测软件

13.4.1 支持 ≥ 5 种出血类型及水肿检测，并提供支持类型明细

13.4.2 五种病灶亚型识别率均大于或接近 0.85

13.4.3 支持显示该患者出血总体积及各个病灶的随访变化曲线

13.4.4 支持脑实质出血、硬膜下出血、硬膜外出血三种出血类型的单个病灶的历史多次随访，可联动查看单个病灶多次随访图像、体积及 CT 值的量化对比结果和变化曲线

13.4.5 支持设定出血体积、中线移位、出血体积增大占比等阈值，对于超过阈值的病灶进行危急预警

13.5 AI 服务器所需硬件资源

序号	类型	配置
1	CPU	Intel Xeon Silver 4210 10C20T@2.2GHz *2
2	内存	128G
3	SSD	1.92TB *1
4	HDD	10TB *3
5	GPU	NVIDIA RTX A4000 *4
6	网卡	板载万兆电口 *2
7	RAID 卡	LSI 9361-8i
8	数量	2 台

第6包 品目6-1 磁共振成像系统（MRI）

序号	技术参数	招标要求
1	总体要求	
1.1	投标机型为各公司已获得 NMPA 的最高端 1.5T 磁共振机型	
2	磁体系统	
2.1	磁体类型	超导磁体
2.2	磁场强度	1.5T
2.3	屏蔽方式	主动屏蔽+抗外界电磁干扰屏蔽技术
2.4	匀场方式	主动+被动
2.5	动态匀场或高级高序匀场	具备
2.6	线性匀场时间	$\leq 0.1\text{ms}$
2.7	5 高斯线范围	
2.7.1	轴向	$\leq 4.0\text{m}$
2.7.2	径向	$\leq 2.5\text{m}$
2.8	磁场稳定度	$\leq 0.1\text{ppm/h}$
2.9	磁场均匀度（提供 DATASHEET 证明）	
2.9.1	10cm DSV	$\leq 0.008\text{ppm}$
2.9.2	20cm DSV	$\leq 0.035\text{ppm}$
2.9.3	30cm DSV	$\leq 0.10\text{ppm}$
2.9.4	40cm DSV	$\leq 0.37\text{ppm}$
2.9.5	45cm DSV	$\leq 0.9\text{ppm}$
#2.9.6	50cm DSV	$\leq 1.7\text{ppm}$
2.10	磁体重量（包括液氮）	$\leq 2500\text{Kg}$
2.11	液氮消耗率	$\leq 0\text{ L/hr}$
▲2.11.1	液氮容量	$\leq 7\text{L}$
2.11.2	10 年液氮免费填充（人为损坏除外）	具备
▲2.12	磁体内孔径	$\geq 70\text{ cm}$
2.13	提供磁体+检查室安全装置	提供
2.14	磁体长度（不含外壳）	$\leq 165\text{cm}$
3	梯度系统	
3.1	梯度类型	
#3.2	最大梯度场强（X 轴、Y 轴、Z 轴）	$\geq 33\text{mT/m}$
3.3	最大梯度切换率（非有效值）	$\geq 120\text{T/m/s}$
3.4	最短爬升时间	$\leq 0.28\text{ms}$
3.5	梯度工作方式	非共振式
3.6	具备硬件、软件降噪技术	具备
3.7	梯度冷却	水冷
3.8	梯度控制技术	全数字实时发射接收
3.9	工作周期	100%
3.10	梯度线性度：	$\leq 1.4\%$

	50cm DSV 梯度线性度（提供 Datasheet 说明）	
3.11	梯度降噪技术	具备，并请详细说明
4.	射频系统	
4.1	线圈单元到连接器信号传输方式（需要提供原厂 datasheet 证明）	数字化
#4.2	磁体到重建器信号传输方式（需要提供原厂 datasheet 证明）	数字化
4.3	射频类型	全数字实时控制系统
4.4	射频发射功率	$\geq 18\text{KW}$
4.5	射频发射带宽	$\geq 720\text{kHz}$
▲4.6	独立射频采集通道数	≥ 64 或无限通道
4.7	各通道接收带宽	$\geq 3\text{MHz}$
4.8	用户可调节接收带宽技术	具备
4.9	并行采集技术平台	具备
5.	射频接收线圈	
5.1	所有线圈免调谐	具备
▲5.2	线圈配置	配备全神经线圈、头颈联合线圈、全脊柱线圈、体部/心脏线圈、多功能线圈、乳腺线圈
5.3	并行采集全神经线圈	具备， ≥ 51 单元
5.4	并行采集头颈联合线圈	具备， ≥ 23 单元
5.5	并行采集全脊柱线圈	具备， ≥ 36 单元
5.6	并行采集体部/心脏线圈 （要求覆盖范围 $\geq 42\text{cm} \times 55\text{cm}$ ；若达不到，则需提供 2 个体部线圈）	具备， ≥ 28 单元
5.7	并行采集乳腺线圈	具备， ≥ 7 单元
5.8	并行采集多功能线圈	具备， ≥ 16 单元
▲5.9	单个射频接收链路可同时搭载接受线圈数量	≥ 2
5.10	并行采集全神经线圈可与并行采集体部线圈自由组合叠加使用	具备
5.11	并行采集多功能线圈与并行采集头线圈自由组合叠加使用	具备
5.12	并行采集多功能线圈与并行采集全脊柱线圈自由组合叠加使用	具备
5.13	最高接收动态范围	$\geq 180\text{dB}$
6.	计算机系统	
6.1	CPU 个数	2 个
6.2	主频大小	$\geq 2.4\text{GHz}$
6.3	内存大小	$\geq 8\text{GB}$
6.4	计算机显示器	≥ 23 英寸彩色高分辨率液晶显

		示器, 分辨率 $\geq 1900 \times 1200$
6.5	硬盘容量	$\geq 300\text{GB}$
6.6	DICOM3.0 接口	具备软硬件, 包括 DICOM 发送/接收、DICOM 查询/检索、DICOM 基本打印、DICOM 病人登记。
6.7	图形处理器	
6.7.1	主频总线位数	$\geq 2.4\text{GHz}$
6.7.2	处理器内存	$\geq 24\text{GB}$
6.7.3	处理器硬盘	$\geq 300\text{GB}$
6.7.4	图像存储数	$\geq 250,000$ 幅 (256X256)
6.7.5	图像重建速度	≥ 100000 幅/秒 (256x256 矩阵, 完全 FOV)
7	检查环境	
7.1	电动扫描床	
7.1.1	最大承重 (垂直以及水平移动时)	$\geq 250\text{Kg}$
7.1.2	水平移动精度	$\leq 1\text{mm}$
7.1.3	最低床位	$\leq 60\text{cm}$
7.1.4	最大床速	$\geq 325\text{mm/s}$
7.1.5	最大水平移动范围	$\geq 275\text{cm}$
7.2	照明、通风、双向通话	具备
7.3	患者专用防磁耳机、呼叫按钮	具备
7.4	生理信号显示	具备
7.5	紧急制动系统	具备
7.6	无线触发心电门控	具备
7.7	无线触发呼吸门控	具备
7.8	无线触发外周门控	具备
8	后处理	
8.1	软件控制照相	具备
8.2	远程维修遥控 远程会诊接口	具备
8.3	图像网络传输	1000M 以太网连接
8.4	图像传输速度	≤ 1 秒/幅 (512X512)
9	扫描参数	
9.1	最大扫描视野	$\geq 55\text{cm}$
9.2	最小扫描视野	$\leq 0.5\text{cm}$
9.3	最小 2D 层厚	$\leq 0.5\text{mm}$
9.4	最小 3D 层厚	$\leq 0.05\text{mm}$
9.5	最大采集矩阵	$\geq 1024 \times 1024$
9.6	弥散加权 B 值	≥ 10000
9.7	TSE 最小回波间隔 (256 矩阵)	$\leq 2.4 \text{ ms}$
9.8	TSE 最小回波间隔 (128 矩阵)	$\leq 1.9 \text{ ms}$
9.9	2D 梯度回波最短 TR 时间 (256 矩	$\leq 1.3 \text{ ms}$

	阵)	
9.10	2D 梯度回波最短 TE 时间 (256 矩阵)	$\leq 0.5 \text{ ms}$
9.11	3D 梯度回波最短 TR 时间 (256 矩阵)	$\leq 1.2 \text{ ms}$
9.12	3D 梯度回波最短 TE 时间 (256 矩阵)	$\leq 0.46 \text{ ms}$
9.13	2D 梯度回波最短 TR 时间 (128 矩阵)	$\leq 0.92 \text{ ms}$
9.14	2D 梯度回波最短 TE 时间 (128 矩阵)	$\leq 0.36 \text{ ms}$
9.15	3D 梯度回波最短 TR 时间 (128 矩阵)	$\leq 0.84 \text{ ms}$
9.16	3D 梯度回波最短 TE 时间 (128 矩阵)	$\leq 0.31 \text{ ms}$
9.17	EPI 最短 TR 时间 (64 矩阵)	$\leq 2.8 \text{ ms}$
9.18	EPI 最短 TE 时间 (64 矩阵)	$\leq 1 \text{ ms}$
9.19	EPI 最短 TR 时间 (128 矩阵)	$\leq 3.2 \text{ ms}$
9.20	EPI 最短 TE 时间 (128 矩阵)	$\leq 1.2 \text{ ms}$
9.21	EPI 最短 TR 时间 (256 矩阵)	$\leq 4.6 \text{ ms}$
9.22	EPI 最短 TE 时间 (256 矩阵)	$\leq 1.6 \text{ ms}$
9.23	EPI 最短回波间隔 (64 矩阵)	$\leq 0.34 \text{ ms}$
9.24	EPI 最短回波间隔 (128 矩阵)	$\leq 0.48 \text{ ms}$
9.25	EPI 最短回波间隔 (256 矩阵)	$\leq 0.71 \text{ ms}$
9.26	TSE 最大因子	≥ 1024
9.27	EPI 最大因子	≥ 255
10	扫描序列 (文字描述可能与各投标商不一致, 请按相对应功能加以描述)	
10.1	自旋回波 (SE)	
10.1.1	自旋回波序列	具备
10.1.2	2D/3D FSE	具备
10.1.3	FSE 回波分享	具备
10.1.4	三维 FSE 序列	具备
10.1.5	单次激发 FSE	具备
10.2	梯度回波序列	具备
10.2.1	超快速场回波序列	具备
10.2.2	2D 平衡式梯度回波序列	具备
10.2.3	3D 平衡式梯度回波序列	具备
10.2.4	亚秒 T1 加权 (2D/3D)	具备
10.2.5	亚秒 T2 加权 (2D/3D)	具备
10.2.6	去除剩余磁化梯度回波技术	具备
10.2.7	利用剩余磁化梯度回波技术	具备

10.2.8	重 T2 加权高对比序列	具备
10.3	反转恢复序列 Inversion Recovery (IR)	
10.3.1	常规 IR 序列	具备
10.3.2	短 TI IR 序列	具备
10.3.3	长 TI IR 序列	具备
10.3.4	快速 IR 序列 (水/脂抑制技术)	具备
10.3.5	水抑制 (FLAIR)	具备
10.3.6	单次激发快速反转恢复序列	具备
10.3.7	单独灰质或白质成像技术	具备
10.4	TSE 序列	
10.4.1	多次激发 TSE	具备
10.4.2	单次激发 TSE	具备
10.5	EPI 序列	具备
10.5.1	多次激发 EPI	具备
10.5.2	单次激发 EPI	具备
10.5.3	自旋回波 EPI	具备
10.5.4	梯度回波 EPI	具备
10.5.5	反转 EPI	具备
10.6	脂肪/水选择成像技术	
10.6.1	脂肪饱和技术	具备
10.6.2	脂肪抑制序列	具备
10.6.3	频率脂肪抑制	具备
10.6.4	脂肪激发技术	具备
10.6.5	水饱和技术	具备
10.6.6	水激发技术	具备
10.6.7	水抑制序列	具备
10.6.8	水/脂分离技术	具备
11	高级应用技术临床高级应用软件包	
11.1	容积成像必须具备体积测量功能	具备
11.2	偏中心扫描技术 (肩关节偏中心成像)	具备
11.3	儿童成像软件包	具备
11.3.1	儿童专用扫描卡片	具备
11.3.2	可选择低 SAR 值安全扫描	具备
11.4	体部成像	具备
11.4.1	类 PET 成像技术	具备
11.4.2	水脂分离技术	具备
11.4.3	呼吸导航技术	具备
11.4.4	磁共振胰胆管造影	具备
11.4.5	磁共振尿路造影	具备
11.5	神经成像	
11.5.1	高分辨率内耳三维成像	具备
11.5.2	全脊柱成像	具备

11.5.3	全中枢神经系统成像	具备, 使用一体化线圈或专用线圈
11.6	图像无缝拼接软件包	具备
11.7	弥散成像	
11.7.1	实时弥散技术	具备
11.7.2	ADC 值测量	具备
11.7.3	ADC-map 彩图	具备
11.8	肿瘤成像软件包	
11.8.1	肿瘤筛查专用扫描卡片	具备
11.8.2	专用肿瘤筛查序列	具备
11.8.3	可实现内置体线圈完成高分辨率肿瘤筛查	具备
11.9	灌注成像	
11.9.1	灌注成像技术	具备
11.9.2	CBV 分析	具备
11.9.3	TTP 分析	具备
11.9.4	MTT 分析	具备
11.9.5	负积分图	具备
11.9.6	检索图	具备
11.9.7	时间信号曲线	具备
11.9.8	彩色显示	具备
11.10	血管成像	
11.10.1	2D/3D TOF 法技术	具备
11.10.2	连续多层 3D 时飞法 (TOF) 技术	具备
11.10.3	门控 2D 血管	具备
11.10.4	2D/3D 相位对比法技术	具备
11.10.5	增强对比 MRA	具备
11.10.6	门静脉成像技术	具备
11.10.7	磁化转移 (MTC)	具备
11.10.8	最大强度投影	具备
11.10.9	多层面重建	具备
11.10.10	电影回放	具备
11.11	心脏成像	
11.11.1	常规形态学成像	具备
11.11.2	回波分享技术	具备
11.11.3	快速梯度回波	具备
11.11.4	专业心脏评估成像软件包	具备
11.12	乳腺成像	
11.12.1	快速动态成像	具备
11.12.2	并行采集兼容	具备
11.12.3	硅特异性成像	具备
11.12.4	自动后处理	具备
11.12.5	实时时间峰值图实时处理 (TTP)	具备
11.12.6	实时阳性增强积分图 (PEI)	具备

11.12.7	实时流入流出图	具备
11.13	磁敏感性加权成像	具备
11.14	骨关节成像	具备非对称性序列
11.15	先进临床技术	
11.15.1	超快速全脑高分辨率 T2*成像	具备
11.15.2	平衡法非造影剂增强高对比度血管成像技术	具备
11.15.3	多站自由选择矩阵成像技术	具备
11.15.4	3D 全脑不打药灌注成像技术	具备
13	伪影校正技术(文字描述可能与各投标商不一致请按相对应功能加以描述)	
13.1	流体补偿	具备
13.2	呼吸补偿	具备
13.3	全身伪影矫正技术	具备
13.4	消除磁敏感伪影	具备
13.5	卷积伪影去除	具备
13.6	前瞻性\回顾运动伪影校正\智能伪影消除技术	具备
13.7	螺旋桨/风车/刀锋运动伪影校正技术(投标商可加以说明)	具备
14	其他技术	
14.1	自动和手动滤波	具备
14.2	实时交互式成像	具备
14.3	任意三点定位系统	具备
14.4	频率编码方向扩大采集	具备
14.5	相位编码方向扩大采集	具备
14.6	预饱和技术	具备
14.7	饱和带数目	≥6
14.8	脂肪饱和技术	具备
14.9	水饱和技术	具备
14.10	水激发技术	具备
14.11	偏中心扫描技术	具备
14.12	可变带宽技术	具备
14.13	可变 k 空间填充	具备
14.14	非/对称回波	具备
14.15	信噪比指示器	具备
14.16	优化反转角技术	具备
14.17	线圈灵敏度校正	具备
14.18	神经高分辨成像	具备
14.19	磁共振实时定位	具备
14.20	磁共振实时透视	具备
14.21	交互式参数改变	具备
14.22	扫描参数顾问	具备

14.23	恒定信号技术	具备
14.24	扫描暂停技术	具备
15	平台高级成像功能	
15.1	基于梯度回波的 2 点 7 峰水脂分离技术	具备
15.2	基于自旋回波的 2 点 7 峰水脂分离技术	具备
15.3	运动伪影校正技术	具备
16	高级功能成像软件包	
16.1	氢质子频谱成像软件包	具备
16.1.1	频谱采集专用扫描序列:	
16.1.2	可进行短 TE 波谱成像 (最小 TE<10ms)。	具备
16.1.3	PRESS 序列	具备
16.1.4	二维、二维多层以及三维波谱成像	具备
16.1.5	单体素波谱成像	具备
16.1.6	二维波谱成像	具备
16.1.7	二维、三维快速波谱成像	具备
16.1.8	快速波谱成像可结合并行采集技术	具备
16.1.9	可设置多个饱和带, 包括圆形饱和带	具备
16.1.10	自动水抑制	具备
16.1.11	可用于任意解剖部位的波谱成像。	具备
16.1.12	可用任意线圈进行波谱采集	具备
16.1.13	相关代谢物质和比率的伪彩图	具备
16.1.14	可在定位像上显示网格及相应部位的波谱	具备
16.1.15	拟合后的波谱	具备
16.1.16	相关代谢物波峰图	具备
16.1.17	前列腺波谱成像	具备
16.1.18	乳腺波谱成像	具备
16.1.19	脑波谱成像	具备
16.2	参与计算脂肪峰个数	≥6 个
17	后处理工作站	1 套
▲17.1	通用性: 能和不同厂家的主机设备对接; 可接受不同品牌主机的 DICOM 影像; 图像和数据的检索; 数据录入; 图像浏览; 图像处理; 测量标注; 支持灰阶影像和彩色图像; 多种数据格式图像输出; 光盘归档;	具备
17.2	提供激光相机 DICOM Printer 接口, 支持 胶片多种布局自定义打印。	具备
17.3	具备图文一体化的诊断报告功能	具备
17.4	三维图像提取和重建功能: 提供 VR、MPR、	具备

	MIP、SSD、CPR 等多种重建方法，及模拟手术刀等多种裁剪功能。 组织提取功能：具备组织提取、去除功能。 支持组织漫游多维度阅片。 支持三维空间测量标注。	
17.5	提供多序列、多类型图像的 VR、MPR 等方式对比查看功能。	具备
17.6	具备头部、乳腺、体部等多种参数分析模型，以伪彩和量化值结合方式给出多种灌注参数分析结果	具备
17.7	图形中央处理器:I7 8 核;图形内存:16G; 专业图形卡:8G; 显示器:23.8' LCD; 硬盘:1TB 固态硬盘;	具备
18	附属设备	
18.1	压力检测系统	具备
18.2	校正用标准水模	具备
18.3	专用精密空调	具备
18.4	水冷系统	具备
19	安装要求	
19.1	使用电压要求（功率、接地等）	请说明
19.2	最小安装面积	请说明
19.3	最小高度	请说明
20	技术资料	
20.1	操作手册	提供
20.2	安装手册	提供
20.3	检测软件	提供
20.4	报错系统	提供
20.5	校准、质控模型	提供
21	售后服务	
21.1	在中国大陆设有专门的维修和售后服务机构	提供售后机构名称、地点、联系电话
21.2	维修响应速度	24 小时内
21.3	免费提供操作培训	提供
21.4	全面负责 MR 的安装和调试	提供
21.5	整机系统夜间待机功率	≤9KWh
21.6	整机系统预备扫描功率	≤13KWh
21.7	整机系统平均扫描功率	≤19KWh
21.8	费用包含对接采购人的 RIS、PACS 等接口费用	提供
22	三方产品	
22.1	安全云平台操作系统及服务器	一套
22.2	无磁数字摄像系统	一套
22.3	智能铁磁质探测系统(双根立柱式十分区)	一套

22.4	超级紫光消毒仪(磁共振兼容,8根灯管,功率1800W,消毒时间3-5分钟)	一套
22.5	无磁升降医用转移车	1辆
22.6	无磁推车	1辆
22.7	无磁高压注射器	1台
22.8	AI 软件	
22.8.1	MR 脑小血管病智能分析	具备
22.8.1.1	支持查看磁共振 T1、T2、T2 FLAIR、DWI、SWI、SWI phase 序列图像	具备
22.8.1.2	支持基于头部磁共振图像的腔隙灶、血管周围间隙检出,以 mask 的形式展示图像上检出的腔隙灶病灶、血管周围间隙病灶	具备
22.8.1.3	支持基于头部磁共振图像的脑白质高信号检出,对于检测出的脑白质高信号,依照其与脑室、皮层的距离,进行四种子分类的划分,提供脑室旁白质高信号和深部白质高信号的 Fazekas 评分	具备
22.8.1.4	支持基于头部磁共振图像的近期皮质下小梗死检出,自动以长短径的形式提供近期皮质下小梗死大小的定量测量,自动提供检出近期皮质下小梗死的病灶数量	具备
22.8.1.5	支持基于头部磁共振图像的脑微出血病灶检出,自动以长短径的形式提供脑微出血灶大小的定量测量,自动基于检出的不同部位脑微出血灶数量提供 MARS 评分	具备
22.8.1.6	自动生成检查所见文本描述,支持一键复制、修改和重置,提供融合显示脑健康评估结果与脑小血管病评估结果的综合评估报告	具备
22.8.1.7	支持随访数据的多序列图像对比阅片	具备
22.8.2	MR 脑转移瘤智能分析系统	具备
▲22.8.2.1	支持磁共振图像上脑转移瘤病灶的自动检出	具备
22.8.2.2	自动提供检出病灶的相关信息	具备
22.8.2.3	将原始图像自动转换为横断位图像,便于阅片,并提供病灶在转换前后的出现层面对应关系	具备
22.8.2.4	支持人工新增病灶、编辑病灶信息,同时支持恢复 AI 检出结果	具备
22.8.2.5	对检出病灶,可按照不同指标进行排序,也可根据不同指标进行病灶筛选	具备
22.8.2.6	根据选择的病灶,自动生成检查所见,支持文本编辑、一键复制	具备
22.8.3	MR 头部磁共振影像处理软件	具备

22.8.3.1	具备中华人民共和国医疗器械注册证，提供产品注册证复印件并加盖公章	具备
22.8.3.2	利用 MR 图像数据进行头颈血管的三维重建并自动分割头颈动脉，自动提取颈内动脉、椎动脉、大脑前动脉、大脑中动脉和大脑后动脉的中心线，自动进行头颈动脉的血管 VR 重建显示，支持固定视角快速切换和任意角度旋转。	具备
22.8.3.3	提供 VR、MIP、MPR、CPR、SCPR、探针图、拉直图显示，支持各类视图工具	具备
22.8.3.4	支持生长血管、探针图中心点编辑、血管裁剪功能	具备
▲22.8.3.5	自动识别动脉瘤，定位载瘤动脉，支持手动修改病灶的亚段定位，可在独立弹窗显示动脉瘤的局部 VR，用不同颜色区分载瘤动脉与动脉瘤，支持任意旋转、测量和标记	具备
22.8.3.6	支持胶片打印与归档，支持图像归档。	具备
22.8.4	MR 肝脏智能分析系统	具备
22.8.4.1	系统可以智能识别 16 种（T1 同相位、T1 反相位、蒙片、T1 动脉早期、T1 动脉晚期、T1 门静脉期、T1 延迟期、肝胆期、T2、T2 压脂、DWI 低 B 值、DWI 高 B 值、ADC、冠状位、脂肪分数图、R2*）MRI 序列类型，并显示不同序列类型标签	具备
22.8.4.2	智能检测肝脏局灶性病变，并进行病灶分割与配准及分类，在图像相应区域用病灶标记框进行标记，智能分割病灶并计算病灶体积，智能检测病灶，并给出所有病灶的肝段位置信息	具备
22.8.4.3	自动分割肝脏，并根据肝脏分割结果，计算肝脏体积，自动分割肝段，并使用不同颜色标记，方便医生查看肝脏内 8 个肝段的信息	具备
▲22.8.4.4	支持肝脏脂肪含量定量分析，并自动对脂肪肝程度进行分级，包括全肝、各肝叶、肝八段平均脂肪含量与脂肪肝程度分级	具备
▲22.8.4.5	智能匹配两个不同时间点的 MR 肝脏病灶，显示匹配病灶、新增病灶或消失病灶，根据配准结果，显示匹配病灶的配准列表与对比分析结果，包括体积变化、长短径变化、病灶征象变化、倍增时间，评估匹配病灶变化趋势	具备
22.8.4.6	支持根据 MR 肝脏分析结果自动生成文本报	具备

	告，报告支持编辑、重置、复制	
22.8.5	前列腺癌 MRI 图像轮廓勾画软件	具备
22.8.5.1	提供医疗器械注册证并提供相应的注册证复印件	具备
22.8.5.2	支持以 T2W（抑脂或非抑脂）、DWI 和 ADC 多序列作为算法输入进行智能分析，支持配置计算 T2W 抑脂或 T2W 非抑脂，支持基于两个不同 b 值的 DWI 序列生成 ADC 序列	具备
▲22.8.5.3	支持前列腺分析功能，自动分割腺体，自动测量测量腺体三径线长度、三径线体积和分割体积，自动将腺体分为外周区和中央腺体区，自动定位癌灶所在腺体区域（细分为 12 个腺体分区）	具备
22.8.5.4	自动分析得到癌灶最大径长度、体积、体积占比、T2W 序列和 DWI 序列的 PI-RADS 评分、PI-RADS 评分总分	具备
22.8.5.5	支持用户手动修改癌灶 T2W 序列与 DWI 序列的 PI-RADS 自动评分，并根据 PI-RADSV2.1 指南规则自动更新 PI-RADS 总分。	具备
22.8.5.6	支持自动生成结构化图文报告，报告内容包括患者信息、临床信息、影像所见和诊断意见；支持手动编辑结构化报告内容；支持归档报告；支持打印报告	具备

第7包 品目7-1 数字化供应室

一、配置清单

序号	设备名称	数量/单位
1	脉动真空灭菌器	2 台
2	过氧化氢低温等离子体灭菌器	1 台
3	高效全自动清洗消毒器	2 台
4	脉动真空清洗消毒器	1 台
5	小型全自动清洗消毒器	2 台
6	医用干燥柜	1 台
7	医用真空干燥柜	1 台
8	超声波清洗机	1 台
9	多功能清洗消毒中心	1 套
10	全自动纯水机	1 台
11	全自动软水机	1 台
12	酸性氧化电位水生成器	1 台
13	信息追溯系统	1 套
14	环境安全监测报警系统控制主机	1 台
15	过氧化氢浓度报警器	1 个
16	切割封口打印一体机	1 台
17	高温极速生物阅读器	1 台
18	低温极速生物阅读器	1 台
19	手工污物清洗槽	2 个
20	立式洗眼器	1 个
21	空气压缩机	10 台
22	器械清洗喷枪	7 把
23	清洗工作台	2 个

24	污物接收台	1 个
25	小车清洗机	2 个
26	密封回收下送车	4 辆
27	污物车	1 辆
28	一单元双门互锁传递窗	5 个
29	器械检查打包台	3 个
30	包布检查打包台	2 个
31	多功能纸塑包装工作台	1 个
32	器械检查放大镜	3 个
33	疏列式货架	6 个
34	敷料柜	4 个
35	器械柜	4 个
36	双列立式网筐储存架	3 个
37	标准篮筐	120 个
38	平板送物车	1 个
39	能量吊塔	2 台
40	鞋柜	3 组
41	无纺布存放架	1 个
42	敷料转运车	4 辆
43	低温封口机	1 台
44	自动打包机	1 台
45	敷料打包台（需带灯箱）	1 台

二、技术需求

（一）脉动真空灭菌器

1	技术要求
1.1	主体

1.1.1	容积:	$\geq 1200\text{L}$
▲ 1.1.2	主体结构:	环形加强筋结构, 内腔强度和稳定性更高; 多点进汽, 多段加热, 温度梯度便于内腔蒸汽对流, 温度分布更均匀。
1.1.3	材质:	内壳厚度 $\geq 6\text{mm}$, 夹套厚度 $\geq 6\text{mm}$ 。其中内壳、夹套材质分 M1:316L+316L M2:316Ti+316L M3:316Ti+316Ti。
1.1.4	设计压力:	-0.1/0.3Mpa。
1.1.5	设计温度:	$\geq 144^{\circ}\text{C}$ 。
1.1.6	使用寿命:	≥ 15 年或 30000 次灭菌循环。
1.1.7	夹套数量:	环形加强筋结构, 环形加强筋个数 ≥ 5 个。多点进汽, 进汽口数量 ≥ 5 个。
1.1.8	主体保温:	玻璃棉, 厚度 $\geq 60\text{mm}$
1.2	密封门	
1.2.1	门数量:	双门
1.2.2	材质:	门板厚度 $\geq 10\text{mm}$, 门板材料同内室材料, 加强筋不锈钢。
1.2.3	结构:	门板背面焊接加强筋, 加强筋数量 ≥ 3 个。
1.2.4	动力方式:	电机带轮通过同步带驱动门板左右平移, 全过程自动完成。
1.2.5	安全联锁:	压力安全联锁装置。
1.2.6	自动开门	可设置程序结束自动开门。灭菌程序结束后, 卸载门可自动打开。
1.2.7	门胶圈	圆形门胶圈, 医用透明高抗撕硅橡胶材质, 压缩气密封。
1.2.8	门障碍报警	关门过程中, 遇到障碍, 触摸屏会显示报警信息, 门动作将反向开启, 最大限度的保证安全。
▲ 1.2.9	两种门模式	隔离门模式: 日常工作时使用, 前后门不能同时打开, 有效保证无菌物品存放区与检查包装区的隔离; 维护门模式: 在设备维护或检查检修时由专业工程师使用, 前后门可同时打开
1.3	管路系统	
1.3.1	管路材质:	不锈钢。
1.3.2	泵:	单级直连式水环真空泵。

1.3.3	阀:	品牌气动阀和电磁阀。
1.3.4	压变:	响应时间<4ms。
1.3.5	蒸汽源:	工业蒸汽与外接独立蒸汽发生器均可实现对设备的蒸汽供应,也可选电热。
▲ 1.3.6	无压排水降噪系统:	低温无压排水。
1.3.7	换热装置:	板式换热器
1.3.8	压缩气压力检测装置	压缩气压力检测装置具备自动报警功能
1.3.9	阀岛消音装置	具备
1.4	控制系统	
1.4.1	PLC	网络协议: 支持工业以太网, 可通过 Internet 远程操作维护, 支持 TCP/IP 等众多网络协议; 通讯协议: 支持 MODBUS_TCP、MODBUS_RTU 等协议; 功耗: ≤14W 工作温度: - 20℃~+60℃
1.4.2	屏	系统权限: 操作分权限管理 屏幕颜色 ≥16777216 色; 屏幕尺寸 ≥10.4 英寸; 分辨率 ≥1024 × 768; 容量: ≥256MRAM+4GFlash。 防护等级: 前面板 IP 65; 通讯协议: 支持 RS-232、RS-485、TCP/IP 通讯;
1.4.3	记录方式:	触摸屏记录: 相关报警信息存储在触摸屏中, 可随时查看; 热敏打印机记录: 内置, 程序运行过程中信息可打印 喷墨打印机记录: 可通过电脑监控软件, 将程序运行数据永久保存, 并通过外置喷墨打印机随时打印记录;
1.4.4	记录内容	灭菌过程参数: 灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等均可使用内置热敏打印机进行打印; 也可通过 选配 电脑监控软件, 将数据保存在监控电脑上; 报警信息: 程序运行过程中相关关键报警信息可在热敏打印纸上打印;
1.4.5	数据保存	热敏纸: 内置热敏打印机, 使用长效热敏纸, 在适宜的环境下保存≥5 年; 电子数据: 可通过电脑监控软件, 将程序运行的电子数据永久保存、重复打印、随时查看;

1.4.6	权限管理	用户分级权限管理。
1.4.7	安全保护	超压保护： 内室压力超过程序运行允许压力，程序自动退出转入故障状态下处理； 门关位检测保护： 门开关在程序运行过程中检测异常，程序自动退出转入故障状态下处理。
1.5	程序系统	
▲ 1.5.1	程序种类及数量	灭菌类程序：不少于 26 套(含 14 套自定义程序)、测试类程序 4 套、辅助类程序 2 套；
1.5.2	程序运行时间	标准循环：≤55 分钟。
1.5.3	脉动次数	标准循环：3 次负压脉动，1 次跨压脉动，3 次正压脉动。 脉动次数设定范围：0~99 次可设。
1.5.4	灭菌温度	标准循环：121℃和 134℃。灭菌温度设定范围：115~139℃可设。
1.5.5	灭菌时间	标准循环：121℃，20 分钟；134℃，5 分钟。灭菌时间设定范围：0~9999 秒可设。
1.5.6	干燥时间	干燥时间设定范围：0~9999 秒可设。
1.6	物品装载	
1.6.1	物品装载方式：	标配消毒车搬运车装载，内推式消毒车，装载搬运一体。
1.6.2	材质：	消毒车标配 316L。搬运车标配 316L
1.7	整体参数	
1.7.1	腔体尺寸：mm	680X1180X1500
1.7.2	外形尺寸：mm	蒸汽加热 1900X1900X2000 / 电加热 1900X2215X2000
1.7.3	设备功率：kVA	蒸汽加热 5 电加热 90
2	标准配置	
2.1	主体	1 个
2.2	导轨	1 个
2.3	格栅	/
2.4	消毒车	1 辆

2.5	搬运车	2 辆
2.6	压缩气管	长度 ≥ 5 米，直径 $\geq 8\text{mm}$ ，材质为橡胶
2.7	快插接头	1 个，连接形式一端为 R1/4，一端为快插形式

(二) 过氧化氢低温等离子体灭菌器

1	技术参数	
1.1	主体	
1.1.1	总容积：	$\geq 160\text{L}$
▲1.1.2	腔体结构及材质：	腔体材质采用优质航空铝材，厚度 $\geq 16\text{mm}$ ，导热性能保证过氧化氢保持 100%气态。
1.1.3	电极网材质	铝合金材料, 钣金成型，厚度 $\geq 2\text{mm}$ 。
1.1.4	腔体温度	预热升温时间 $\leq 30\text{min}$ 。
▲1.1.5	腔体温度控制探头数量	≥ 1 ，高精度温度探头，分辨率 $\leq 0.1^\circ\text{C}$ ，
▲1.1.6	主体保温	保温棉采用阻燃纤维及硅胶布材质，具有导热系数低、防火性能好、维修拆装方便、抗老化能力强、无毒环保和外观高档质地柔软等特点。
1.2	密封门	
1.2.1	门数量：	≥ 1 ，可选择双扉结构，前后门互锁，带隔离墙，可有效实现无菌区隔离，避免灭菌后物品再次污染。
1.2.2	材质：	采用优质铝材，厚度 $\geq 20\text{mm}$ 。
▲1.2.3	门开启方式	采用顶杆驱动式电动升降门。
▲1.2.4	门板加热功能	加热膜数量 ≥ 2 个，门板温度维持在 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ ，防止过氧化氢气体冷凝，影响灭菌效果。
▲1.2.5	门板温度控制探头数量	≥ 1 ，高精度温度探头，分辨率为 0.1°C ，准确检测和控制灭菌温度。

1.2.6	门障碍开关	具有门障碍开关功能，当碰触障碍开关时，门自动下降
1.2.7	脚踏开关	具有脚踏开门功能
1.3	管路系统	
1.3.1	真空泵	采用真空度极高且耐 H2O2 腐蚀的旋片式真空泵。
1.3.2	真空泵相序保护器	设有真空泵相序保护器，防止设备供电相序变化，导致真空泵反转向灭菌室反油。
1.3.3	抽空控制阀	采用高真空挡板电磁阀控制抽空管路，泄漏率 $<1.3 \times 10^{-7} \text{Pa} \cdot \text{L} \cdot \text{s}^{-1}$ 。
1.3.4	管路材质	采用 304 不锈钢
▲1.3.5	过氧化氢加注方式	采用卡匣式加注
▲1.3.6	过氧化氢卡匣	卡匣胶囊式，每个卡匣 12 个胶囊，H2O2 用量误差 $<1\%$ ，PH <2.6 ，54℃放置 14d 含量下降率 $<3.04\%$ ，并提供省级以上检测报告。
1.3.7	胶囊计数记忆功能	卡匣安装后，自动计算胶囊使用个数，并提示剩余胶囊个数和可运行灭菌循环的次数。
1.3.8	胶囊灌装量	5ml，误差 $<1\%$ ；
▲1.3.9	加注控制阀门	具备
▲1.3.10	过氧化氢提纯功能	具有过氧化氢提纯功能，过氧化氢提纯后浓度大于 95%，省级以上检测机构出具的检测报告。
▲1.3.11	压力传感器数量	产品设置压力传感器数量 ≥ 3 个，其中检测内室压力传感器 ≥ 2 个，提纯器和灭菌内室压力传感器独立设置。
▲1.3.12	灭菌内室压力传感器 1	测量范围 0~2700Pa，精度 0.25%
1.3.13	灭菌内室压力传感器 2	测量范围 0~101kPa。
1.3.14	提纯压力传感器	压力测量范围 0~25000Pa，精度 0.25%，

1.3.15	油雾过滤器	产品具有排气油雾过滤系统
▲ 1.3.16	过氧化氢过滤器	产品具有排气过氧化氢气体过滤系统, 周围空气中过氧化氢浓度 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$, 并提供省级以上检测机构出具的检测报告。
1.3.17	空气过滤器	过滤精度小于等于 $0.22\ \mu\text{m}$ 。
1.3.18	等离子电源	采用晶体管控制电源, 功率 $\leq 500\text{W}$, 解析能力强, 灭菌后聚四氟乙烯管腔中 H_2O_2 残留量 $<0.003\text{mg}/\text{cm}^2$, 不锈钢中残留量 $<0.01\text{mg}/\text{cm}^2$ 。系统实时监测电源功率与记录, 自动判断与处理电源异常故障。
▲ 1.3.19	过氧化氢浓度监测	采用 254nm 波长紫外线光电检测气体浓度原理, 实时检测显示灭菌阶段舱内过氧化氢浓度并记录打印阶段临界值。通过过氧化氢浓度系统自动判断灭菌效果。
1.3.20	集成生物培养箱	该电热恒温培养箱与设备一体, 有独立控制系统, 可在设备关机状态下独立运行培养结果可通过打印机打印。
1.4	控制系统	
1.4.1	PLC:	具备 PLC 控制系统
▲1.4.2	显示屏:	采用 ≥ 10 寸彩色触摸屏
1.4.3	打印机	采用微型热敏打印机, 打印记录保存 5 年以上, 通讯速率 $\geq 19.2\text{Kbps}$ 。
▲1.4.4	显示屏显示内容:	温度, 压力, 时间, 循环模式, 过程阶段、胶囊使用数量和报警信息等, 并提供实际界面照片。
▲1.4.5	打印记录内容:	能够打印记录: 程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间和灭菌过程的压力、温度、阶段时间、电源功率和结束状态等信息, 并提供打印样品;
1.4.6	电脑监控系统	可选用电脑监控系统, 实现灭菌数据的实时监控和历史运行记录的永久存储。

▲1.4.7	电脑监控和追溯系统	具有电脑监控和扫描枪追溯系统,扫描灭菌包和操作人员条码信息可显示在触摸屏中。 电脑监控全面记录灭菌数据。
1.5	程序系统	
▲1.5.1	程序数量:	根据灭菌物品特点,设置多个灭菌程序,具有对医疗器械的表面、管腔的灭菌程序和软式内镜的灭菌程序。
▲1.5.2	软镜循环	具有软式内镜专用灭菌程序,能对内径 1mm 长度 1000mm 管腔的软式内窥镜灭菌,并提供省级以上检测机构出具的检测报告。
1.5.3	程序运行时间:	软镜循环 ≤ 40 分钟;管腔循环 ≤ 55 分钟;快速循环 ≤ 26 分钟。
1.5.4	倒计时显示	具有倒计时显示功能
1.5.5	真空干燥模块	将等离子体灭菌器与真空干燥柜完美结合,彻底干燥管腔器械,确保灭菌质量。完全替代真空干燥柜。
1.6	整体参数	
1.6.1	装载方式:	上下两层不锈钢篮筐装载灭菌物品
1.6.2	腔体尺寸:	$\geq 85 \times 48 \times 40 \text{cm}$ 。
1.6.3	外形尺寸:	$\leq 112 \times 76 \times 176 \text{cm}$,
1.6.4	设备重量:	$\leq 400 \text{Kg}$
1.6.5	设备功率:	<u>4.5kVA</u>
1.6.6	操作高度	$\leq 900 \text{mm}$,
1.7	性能指标	
1.7.1	灭菌能力	聚四氟乙烯管腔直径 1mm, 长度 4000mm; 不锈钢管腔直径 0.7mm, 长度 600mm;
1.7.2	电磁兼容检测	提供省级以上检测机构电磁兼容检测报告;
1.7.3	毒理学检测	灭菌后对细胞无毒性,确保对病员及操作人员无残留危害,

1.8	资质证明	
1.8.1	卫生安全评价报告	提供卫生安全评价报告；
1.8.2	达芬奇内镜器械灭菌认证证书	可对达芬奇机器人内镜器械灭菌，提供达芬奇机器人内镜器械灭菌认证证书；
2	标准配置	
2.1	主机（包括集成生物培养箱、真空干燥模块和脚踢开关）	1 台
2.3	不锈钢篮筐	2 个
2.4	过氧化氢过滤器	1 个
2.5	打印纸	1 卷
2.6	真空泵油	2 升
2.7	漏斗	1 个

(三) 高效全自动清洗消毒器

1	技术要求	
1.1	清洗舱	
1.1.1	容积	≥520L
▲1.1.2	材质	舱体：≥1.5mm 厚 316L 不锈钢 清洗架：不锈钢
1.1.3	对接口	清洗架注水口以使清洗架每层水压一致从而保证每层清洗质量
1.1.4	舱体保温	≥12mm 橡塑海绵
▲1.1.5	观察灯	舱体具有照明系统
1.2	密封门	
1.2.1	开门方式	自动下开门
1.2.2	通道类型	双门通道型、双门可实现互锁
▲1.2.3	门玻璃	防爆玻璃门，隔音隔热
1.2.4	门障碍	关门遇障碍可自动返回
1.2.5	压紧方式	门采用主动压紧方式（气缸压紧），密封可靠

▲1.2.6	门厚度	≥22mm
1.3	管路系统	
1.3.1	快速管路设计	快速预热水箱设计，双水箱设计
▲1.3.2	干燥系统	双风机供风，双级加热系统
1.3.3	计量泵	2 个（加清洗液泵 1 个；加上油液泵 1 个）可选配 3 个
▲1.3.4	循环泵	不锈钢泵体，流量最大 1100L/分钟
1.3.5	阀门	气动阀，口径 2 寸
▲1.3.6	空气过滤器	H13 级，效率≥99.99%，过滤精度≤0.5 um；
▲1.3.7	变频清洗	可实现软启动，根据不同清洗器械和不同的酶液变频清洗
1.4	外罩	304 不锈钢拉丝板外罩
1.5	控制系统	
1.5.1	控制方式	PLC 全自动控制； 通过数字量和模拟量扩展模块进行扩展； 具有故障自动检测功能，故障声音报警功能；
1.5.2	界面显示	≥8. 寸彩色触摸屏，前后双屏，能动态的显示设备各个功能部件的运行状态及设备运行的各个状态参数； 具有报警信息显示功能； 适合高温、高湿环境，稳定性高； 64K 彩色显示，有较好的立体感，画面显示细腻。
▲1.5.3	流程控制	预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制
1.5.4	安全保护	超温自动保护装置 防干烧保护装置 风压低保护装置 门障碍保护装置 电机过流保护装置
1.5.5	温度指示器	A 级精度温度传感器采集温度，显示精确度 0.1℃。
1.5.6	▲记录方式	可自动打印过程曲线记录、过程报表记录、并记录 A0 值；可连接追溯系统。
1.6	程序系统	
1.6.1	程序名称	≥9 套预置程序，≥21 套自定义程序，用户可根据需要进行程序编辑。

1.6.2	流程控制	预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，
1.7	整体参数	
▲1.7.1	运行时间	≤28 分钟（蒸汽）/38 分钟（电加热）
1.7.2	节能	≤100L/循环
1.7.3	最大装载量	18 个标准器械托盘 480*250*50（六层清洗架）
1.7.4	外形尺寸	≤1270*1870*1000（宽高深）
1.7.5	舱体尺寸	≥696*1115*800（宽高深）
1.7.6	清洗温度	40℃
1.7.7	消毒温度	70℃～93℃可调
1.7.8	干燥温度	70～120℃
1.7.9	加热方式	蒸汽加热/电加热
1.7.10	耗水量	≤25L/步
1.7.11	耗电量	2.7 度/循环（蒸汽） 7.8 度/循环（电加热）
1.7.12	耗汽量	≤7.8Kg/循环（适用蒸汽加热）
1.7.13	使用寿命	≥10 年/15000 次循环
2	标准配置	主机 1 台、4 层器械清洗架 1 个；搬运车 2 个；标准器械托盘 12 个；

（四）脉动真空清洗消毒器

1	技术要求	
1.1	主体	
1.1.1	有效容积	≥100L
1.1.2	主体结构：	夹套设计
▲1.1.3	焊接工艺：	全自动焊接机器人焊接保证焊缝质量；氩气保护，自动控制无过烧现象。

1.1.4	材质:	316L
1.1.5	内室工作温度:	0℃~98℃
1.1.6	内室工作压力	-0.1~0 Mpa
1.1.7	使用寿命:	≥10 年或 15000 次循环。
1.1.8	主体保温:	≥30mm 玻璃丝保温层
1.2	密封门	
1.2.1	门数量:	双门
1.2.2	材质:	SUS304, 加强筋 SUS304。
1.2.3	动力方式:	升降门带门障碍开关。
1.2.4	安全联锁:	内室有正压或负压压力, 门无法打开。
1.2.5	门胶圈/门胶条	圆形门胶圈, 医用透明高抗撕硅橡胶材质, 压缩气密封。
1.2.6	密封方式	压缩气主动密封。
1.2.7	门障碍报警	具备
1.2.8	玻璃视窗	玻璃视窗面积≥200cm ² (180mmx150mm)
1.3	管路系统	
1.3.1	管路材质:	不锈钢管路。
1.3.2	泵:	单级直连式水环真空泵。
1.3.3	阀:	气动阀和电磁阀。
1.3.4	压变:	响应时间<4ms。
1.3.5	加热方式:	汽加热/电加热
1.3.6	换热装置:	板式换热器, 换热效率高, 使用寿命长。
1.3.7	压缩气压力检测装置	压缩气压力检测装置, 若气源低于 0.5MPa, 自动报警。
1.3.8	计量系统	2 个 (加清洗液泵 1 个; 加上油液泵 1 个), 依据厂家提供的配比添加。
1.4	控制系统	
1.4.1	控制器	控制器: 采用 PLC 全自动控制, 控制器所用元器件均为工业级标准; 通讯协议: 支持 MODBUS_TCP、MODBUS_RTU 及多种自定义协议; 工作温度: 工作温度在 -40℃~+85℃ 范围内; 故障检测: 具有故障自动检测功能, 故障声音报警功能。
1.4.2	屏	触摸方式: 电容 屏幕尺寸≥8.4 英寸; 分辨率: ≥800 × 600; 防护等级: 前面板 IP65; 通讯接口: 支持 RS-232 接口、LAN 网口、RS-485 接口; 前后双屏: 支持前后双触摸屏, 实时同步。

1.4.3	记录方式	设备内置打印机，可将程序运行过程中的相关信息打印出来。支持曲线打印，记录 A0 值等关键信息； 外置打印机记录：可通过选配电脑监控软件，将程序运行数据永久保存，并通过外置打印机随时打印记录。
1.4.4	记录内容	过程参数：清洗消毒过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等均可使用内置打印机进行打印； 也可通过选配电脑监控软件，将数据保存在监控电脑上； 报警信息：程序运行过程中相关关键报警信息可在打印纸上打印。
1.4.5	数据保存	设备打印机记录：设备内置打印机，可将程序运行过程中的相关信息打印出来。支持曲线打印，记录 A0 值等关键信息； 外置打印机记录：可通过选配电脑监控软件，将程序运行数据永久保存，并通过外置打印机随时打印记录； 打印纸：内置微型打印机，使用长效打印纸，在适宜的环境下可保存 10 年； 设备存储：运行数据自动存储在设备上，可存储数据量为 30000 次程序循环； 电脑存储：可通过选配电脑监控软件，将程序运行的电子数据永久保存、重复打印、随时查看。
1.4.6	权限管理	用户分级权限管理。
1.4.7	安全保护	超温保护装置： 防干烧保护装置： 风压低保护装置： 门障碍保护装置： 电机过流保护装置：
1.4.8	传感器	压力变送器，温度探头，液位传感器等各类传感器 ≥ 10 个
1.5	程序系统	
▲1.5.1	程序种类及数量	≥ 10 套预置程序，20 套自定义程序，用户可根据需要进行程序编辑。
1.5.2	功能范围	腔镜器械、基础手术器械、管腔类器械、骨科器械、麻醉器械、牙科手机、眼科器械等器械以及外来器械的清洗、消毒和干燥
1.5.3	程序运行时间	≤ 65 分钟（Q） ≤ 85 分钟（D）。
1.5.4	工作原理	脉动真空清洗 真空超声清洗 煮沸消毒（Q）/蒸汽消毒（D） 真空干燥 热风干燥
1.5.5	清洗方式	真空超声清洗+脉动真空清洗
1.5.6	脉动次数	脉动次数设定范围：0~99 次可设。
1.5.7	消毒程序	A0 值大于 3000 水平。

▲1.5.8	液位可调	根据三级液位可调，同时可自动调整耗材进给量
1.5.9	超声波功率可调	根据不同液位自动调整超声功率
1.6	物品装载	
1.6.1	物品装载方式：	置于托盘内堆叠摆放或直接置于槽内清洗，清洗管腔器械无需对接。
1.6.2	装载量	10 个 DIN 标准器械托盘（480×250×50mm）或 8 个微创器械托盘（580mm×250mm×60mm）
1.6.3	电磁兼容报告	消毒车标配 SUS304，搬运车标配 SUS304。
1.7	整体参数	
1.7.1	腔体尺寸（宽高深）：mm	≥560×438×640
1.7.2	外形尺寸（宽高深）：mm	≤1195×1870×870
1.7.3	动力电源	380V 50Hz
1.7.4	设备功率：kW	6KW（Q）/22.5KW（D）
2	标准配置	
2.1	主体	1 个
2.2	清洗架	1 个
2.3	搬运车	2 辆
2.4	篮筐（580mm×250mm×60mm）	8 个

（五）小型全自动清洗消毒器

1.1	清洗舱	
1.1.1	容积：	≥60L
▲1.1.2	材质：	304 拉丝不锈钢
1.1.3	对接口：	高/低速专用牙科手机对接口, 可实现牙科手机内部清洗，注油功能
1.1.4	使用寿命：	≥10 年/15000 次循环
1.1.5	主体保温：	≥12mm 橡塑海绵
1.2	密封门	
1.2.1	开门方式：	自动旋转门，顶开门
1.2.2	门结构：	单门密封，自动顶开门，。

1.2.3	门玻璃:	
1.2.4	安全连锁:	关门未关到位或者未关闭程序不可运行。
1.2.5	门压紧方式:	主动压紧密封, 密封可靠。
1.2.6	门胶条:	特制硅橡胶而成
1.3	管路系统	
▲1.3.1	干燥系统	独立热风干燥系统对牙科手机外部进行干燥, 洁净压缩对牙科手机内部管腔进行干燥。
1.3.2	计量泵:	1 个清洗液泵, 1 个牙科手机注油泵
1.3.3	循环泵:	不锈钢泵体, 流量最大 160L/分钟
1.3.4	排水阀:	电动执行器,
1.3.5	空气过滤器:	高效过滤器 H13
1.3.6	压缩气过滤减压阀	SMC 过滤减压阀
1.4	控制系统	
1.4.1	控制方式:	工业级单片机芯片; 独立的电源滤波器; 每路模拟量输入都使用独立的 16 位 AD 转换器, 通道之间无干扰; 触摸感应按键; 具有故障自动检测功能。
1.4.2	界面显示:	128*64 点阵液晶显示屏; 内带汉字库, 任意显示汉字及字符; 具有报警信息显示功能;
1.4.3	流程控制:	内洗 (包含内管路清洗及注油)、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥。
1.4.4	温度指示器:	A 级精度温度传感器采集温度, 显示精确度 0.1℃。
1.4.5	记录方式	内置针式打印机, 打印过程关键参数, 并记录 A0 值。
1.4.6	安全保护	超温自动保护装置: 超过设定温度, 系统自动切断加热电源; 防干烧保护装置: 水位低造成加热管干烧时, 系统自动切断加热电源。
1.5	程序系统	
▲1.5.1	程序名称:	内置不少于 3 种程序至少包含: 清洗注油、清洗消毒、注油

1.6	整体参数	
1.6.1	运行时间:	≤65 分钟
1.6.2	装载量(标配清洗架)	≥32 把牙科手机
1.6.3	舱体尺寸	≥400*490*330mm
1.6.4	清洗温度	40℃
1.6.5	消毒温度	80℃~93℃可调
1.6.6	热风温度	80~120℃
1.6.7	加热方式:	电加热, 总功率 5KW
1.6.8	耗水量	≤25L
1.6.9	耗电量	≤1.2 度/循环
1.6.10	耗气量	≤6.3m ³ /循环, 气源流量≥210 升/分钟, 气体压力 5-7bar.
2	标准配置	主机 1 台、牙科手机清洗架 1 个 (标配: 装载 24 把高速手机、8 把低速手机)

(六) 医用干燥柜

1	技术要求	
1.1	主体	
1.1.1.1	外观要求:	带除湿功能; 显示屏和控制面板。
1.1.1.2	材质要求:	外罩、柜体采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板, 板材厚度≥1.2mm,
1.1.1.3	腔体结构:	干燥腔采用拼接方式成型(非焊接方式), 整体变形小。舱体高度≥1600mm, 满足各类导管的长度要求, 避免干燥过程中, 导管与舱体底部接触。
1.1.1.4	地脚要求:	设备底部装有万向脚轮, 方便设备移动; 四角装有调整脚蹄, 用于设备稳固支撑。
1.1.1.5	保温材料:	腔体外壁包覆玻璃丝毡保温层, 厚度≥10mm, 有效阻止热量损耗, 提高干燥性能。
1.2	门	
1.2.1	密封门材质要求:	门板采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板, 板材厚度≥2mm,
1.2.2	密封门结构要求:	门体中部采用双层 PC 透明玻璃结构, 有效阻隔舱体内热量损耗、降低密封门工作温度。

1.2.3	门密封要求:	采用电磁锁。密封胶条嵌于密封门内板处,
1.2.4	密封门转轴要求:	密封门固定采用上下转轴方式,隐藏式结构,转轴整体置于设备内部,开关闭合顺畅无阻滞。
▲1.2.5	双门互锁功能:	双扉干燥柜带有双门互锁功能,非电插锁。
1.2.6	维修门要求:	采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板;上下双磁吸闭合方式,开关方便;底部开散热孔,满足侧部风机散热需求。
1.3	进风加热系统	
1.3.1	风机要求:	采用品牌交流离心风机,电容感应启动,长效免维护,顶风机风量 $\geq 1900\text{m}^3/\text{h}$,最大静压 $\geq 700\text{Pa}$,噪音 $\leq 75\text{dB}$;侧风机风量 $\geq 570\text{m}^3/\text{h}$,最大静压 $\geq 450\text{Pa}$,噪音 $\leq 72\text{dB}$ 。顶风机与出风口联接,采用锥形结构设计,最大限度减少风量损耗。
▲1.3.2	风压开关:	,最小启动压力:标准 20Pa,设定点及间隙可调整,最小启动间隙 10Pa,范围 20~300Pa。当风机故障或运行中密封门开启时,风压过低,风压开关启动,蜂鸣器报警,显示屏提示报警信息,程序停止运行,直至故障排除。
1.3.3	过热保护:	设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能
1.3.4	加热器要求:	采用电加热方式,分布在侧风道内,加热器数量 ≥ 7 根,设备整体加热功率 $\geq 4.9\text{kVA}$,加热箱加装温度探头,精准测量空气温度,加热管含过热保护。加热箱外部粘贴隔热保温层,采用橡塑海绵,闭泡式结构。
1.3.5	除湿系统要求:	采用风冷换热结构
1.4	控制系统	
▲1.4.1	控制系统要求:	采用高性能 32 位控制器,具有多个 RS485/232 接口,方便扩展设备功能。
▲1.4.2	触摸屏	≥ 7 英寸高清彩色触摸屏作为人机界面,显示程序类型、实时温度、运行时间、报警信息提示等内容。
▲1.4.3	程序设定	采用相互独立的开放程序,内置 4 套默认程序(器械、玻璃器皿、湿化瓶、导管)、2 套自动程序、4 套自定义程序。干燥温度设置范围 $40^{\circ}\text{C}\sim 99^{\circ}\text{C}$,干燥时间设置范围 1~999min,各程序参数均可调节,用户可根据需求自行设置。
1.4.4	温度采集	采用双芯温度采集系统,控温稳定。
1.4.5	控温精度	采用 PID 间断式的控温方式,控温精度 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
1.4.6	安全保护	拥有超温保护、过热保护、风压保护、过载保护等多重安全防护措施。

1.4.7	待机冷却功能	程序运行结束后，若温度过高，设备自动冷却。
1.4.8	断电记忆功能	设备断电后可以记忆断电前的运行状态，恢复供电后继续断电前的程序。
1.5	配件	
1.5.1	导管干燥架：	采用抽拉式医用导管干燥架，适合装夹不同口径（ $\phi 6 \sim \phi 30\text{mm}$ ）的导管
1.5.2	湿化瓶干燥架：	适合内径为 $9\text{mm} \sim 42\text{mm}$ 的瓶类物品使用。将需要烘干的瓶类物品倒挂在 U 形中空弯管上，热风直接吹入需要干燥的瓶类物品内
1.5.3	积水盘：	外置式积水盘，收集腔体底部流出的冷凝水，避免腔内积水，
1.6	整体参数	
1.6.1	外形尺寸	MDC-500S: ≤ 1030 （宽） $\times 2022$ （高） $\times 691$ （深）mm
1.6.2	舱体尺寸	≥ 600 （宽） $\times 1602$ （高） $\times 520$ （深）mm
1.6.3	容积	$\geq 500\text{L}$
1.6.4	装载容量	满载一次可处理 ≥ 18 个 DIN 标准器械托盘或 ≥ 64 根导管或 ≥ 38 个湿化瓶
1.6.5	电源要求	AC220V, 50Hz
1.6.6	功率要求	$\geq 6\text{kVA}$
1.6.7	可适应性要求	工作环境温度： $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度： $\leq 90\%$
2	标准配置	
2.1	主机 1 台	
2.2	格栅 9 个	
2.3	DIN 标准器械托盘 9 个	
▲2.4	导管干燥架 1 个（单个管架可装载 32 根不同口径的导管，最多可装 2 个管架）	
▲2.5	湿化瓶干燥架 1 个（单个瓶架可装载 19 个不同瓶径瓶类负载，最多可装 2 个瓶架）	
2.6	积水盒 1 个	

（七）医用真空干燥柜

1	技术要求	
1.1	主体	
▲1.1.1	外观要求:	整体全不锈钢拉丝外罩。
▲1.1.2	材质要求:	舱体采用优质铝合金防锈板拼接成型, 阳极氧化处理, 表面光洁
1.1.3	舱体结构:	方形舱体, 上下双舱体, 分开独立运行, 单舱一次可装载 2 个标配器械托盘的器械; 舱体深度 $\geq 700\text{mm}$, 适合较长硬镜类负载的干燥。
1.1.4	加热方式:	舱体外壁包覆 PTC 加热膜加热;
1.1.5	保温材料:	采用粘胶纤维保温层, 厚度 $\geq 10\text{mm}$, 外覆绝缘布
1.2	密封门	
1.2.1	密封门材质要求:	门框采用不锈钢板焊接成型, 强度高, 不变形; 门罩采用不锈钢拉丝板刨槽钣金折弯成型。前后双门结构, 可做通道式隔断安装。
1.2.2	门胶条要求:	门胶条采用白色医用硅橡胶模压而成。
▲1.2.3	门密封要求:	采用钢化玻璃密封, 带有高透玻璃视窗, 保证密封同时, 可在运行中观察内部负载情况。
▲1.2.4	门锁装置:	电动锁, 自动检测门关位
1.3	管路系统	
1.3.1	泵:	高效真空泵, 运行平稳, 低噪音, 低震动
▲1.3.2	控制阀:	抽空阀采用电动执行器控制, 。
1.3.3	过热保护:	设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能, 采用知名品牌过热保护器, 。保护阶段, 程序停止运行, 排出故障后, 方可正常使用。
1.3.4	过滤器要求:	进气采用高效空气过滤器过滤, 过滤精度 $0.3\ \mu\text{m}$, 有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入舱体内。
1.4	控制系统	

▲1.4.1	控制器要求:	PLC 控制器, 具有一个以太网接口和一个 RS485/RS422 接口 ≥7 寸高清彩色触摸屏作为人机操作界面, 可显示温度、压力、运行时间、报警信息等参数, 触摸式操作; 触摸屏自带 USB 接口, 可接入最大 4G 储存 U 盘 可记录运行数据和报警信息。
1.4.2	程序系统:	内置≥12 套程序, 其中 8 套默认程序和 4 套自定义程序, 用户可根据需求自行调节参数; 温度可调范围: 室温~65℃; 控制压力: 0~101kPa; 操作权限: 不少于三级权限, 防止误操作; 智能模式: 智能判断腔内物品的干燥情况。物品干燥后, 程序自动结束, 实现一键干燥。程序运行全过程无时间限制, 可对物品进行长时间干燥, 对物品无任何损伤。
▲1.4.3	安全装置:	设备带有防过载、短路保护装置, PLC 实时限温保护, 超温保护, 真空泵热过载保护, 门电机过载保护。 紧急开门装置: 设备发生故障, 无法开门时, 可长按紧急开门按钮, 直到前门打开为止。
1.5	整体参数	
1.5.1	外形尺寸	≤530 (宽) × 1655 (高) × 880 (深) mm
1.5.2	单个舱体尺寸	≥320 (宽) × 220 (高) × 700 (深) mm
1.5.3	容积	≥100L
1.5.4	电源要求	AC220V, 50Hz
1.5.5	功率要求	≤3kVA
1.5.6	可适应性要求	工作环境温度: 5℃~40℃ 相对湿度: ≤85%
2	标准配置	
2.1	主机 1 台	
2.2	器械托盘 (680×300×50) 4 个	
2.3	积水盘 1 个	

(八) 超声波清洗机

1	技术要求	
1.1	清洗舱	
1.1.1	容积	≥80L
▲1.1.2	材质	2.0mm 厚 304 不锈钢板材
1.2	密封门	
1.2.1	开门方式	手动翻转门，气弹簧阻尼门结构，开门助力
1.2.2	密封方式	硅橡胶胶条压紧密封
1.3	管路系统	
1.3.1	快速管路设计	U 型排水管路含进口排水泵，排水时间≤4min
1.3.2	核心配件	优质进水电磁阀、排水泵；
1.3.3	加热方式：	循环加热，溶液内部温差<1℃
1.4	超声系统	
1.4.1	电源	40KHZ，功率可调
1.4.2	换能器	机电转化效率>90%
1.5	控制系统	
1.5.1	控制方式	工业级单片机芯片；独立的电源滤波器，；触摸按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。
1.5.2	界面显示	128*64 点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。
1.5.3	温度指示器	数字式温度控制方式。
1.5.4	安全保护	水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护。
1.6	整体参数	
1.6.1	运行时间	可设定时间
1.6.2	篮框尺寸	540*380*210（宽深高）

1.6.3	外形尺寸	≤800*640*830（宽深高）
1.6.4	舱体尺寸	≥600*420*260
1.6.5	清洗温度	40℃（推荐温度）30℃～80℃可调
1.6.6	加热方式：	电加热 9.0kw
1.6.7	超声频率	单频：40KHZ
1.6.8	超声功率	2000w
1.6.9	耗水量	≤60L
1.6.10	使用寿命	≥8 年

（九）多功能清洗消毒中心

1	技术要求	
1.1	主体	
1.1.1	台面、清洗槽、沥水台：	
▲1.1.1.1	材质要求：	台面及背板采用 SUS304 优质不锈钢，槽体采用 316L 不锈钢，超声槽厚度≥2mm，其余槽体厚度≥1.5mm；提供相关的生产厂家及材质证明佐证材料
1.1.1.2	台面形状要求：	沥水台面四周采用滚筋结构中间低四周高，确保清洗时的水不会流落地面。台面高度≥850mm；
1.1.1.3	槽盖材质要求	采用 304 不锈钢整体成型，配置密封条；
1.1.1.4	清洗槽规格尺寸要求：	≥长 600*宽 500*高 280mm
1.1.2	柜体：	
1.1.2.1	柜体形状要求：	采用分段式柜体，柜体底部设有可移动脚轮方便设备转运，并配有升降地脚，确保设备就位后设备的固定。
1.1.2.2	支架材质要求：	选用全优质 SUS304 不锈钢材质，厚度≥1.2mm；
1.1.2.3	柜门材质及结构要求：	采用 SUS304 优质不锈钢，复合门结构，保证门的强度；门为对开式结构，门铰链采用阻尼铰链。
1.1.2.4	柜体底板材质要求：	柜体底板采用 SUS304 不锈钢材质，厚度≥1.2mm；
1.2	蒸汽清洗机	
1.2.1	外罩、罐体	

1.2.1.1	材质要求:	外罩采用 SUS304 不锈钢拉丝板, 板材厚度 $\geq 1\text{mm}$; 罐体材料为优质不锈钢筒体, 壁厚 $\geq 3\text{mm}$ 。
1.2.1.2	结构要求:	外罩顶端和侧端采用百合窗样式通风口, 使设备工作时产生的热量及时散发出。罐体焊接符合 GB150-1998 JB4708-2000 的要求, 且设计压力 $\geq 1.0\text{Mpa}$ 。
1.2.1.3	容积要求:	$\geq 5\text{L}$
1.2.1.4	设备功率:	$\leq 3.5\text{kVA}$
1.2.2	元器件	
1.2.2.1	电磁阀要求:	电磁阀耐温 $\geq 180^{\circ}\text{C}$; 加热到 0.55Mpa , 连续喷气 15min , 喷气电磁阀表面温度 $< 120^{\circ}\text{C}$; 不喷气连续四小时, 喷气电磁阀温度 $< 50^{\circ}\text{C}$ 。
1.2.2.2	手柄要求:	选用优质黑色含油尼龙材质; 加热到 0.8Mpa , 连续喷气 15min , 操作手柄表面温度 $\leq 55^{\circ}\text{C}$ 。
1.2.2.3	保温棉要求:	保温材料采用耐温达到上千度的玻璃纤维断贴粘, 厚度 $\geq 10\text{mm}$; 加热到 0.55Mpa , 维持 10min , 保温棉外表面侧面温度 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 。
1.2.3	控制系统	
▲1.2.3.1	控制系统要求:	采用与设备一体式的设计, 控制面板外置; 一键式操作, 智能方便快捷。
1.2.3.2	控制器要求:	128*64 点阵液晶显示屏; 任意显示汉字及字符; 各状态功能均有微电脑控制隐藏式设计, 工作面板采用触摸控制按键, 按键处显示蓝色彩光, 显示屏实时显示蒸汽压力值及水位、加热等状态。
1.2.4	喷蒸汽系统	
▲1.2.4.1	喷蒸汽系统要求:	手柄按键式操作, 且只有在“喷蒸汽”状态下, 按键才起到喷蒸汽作用; 蒸汽产生量与蒸汽压力值呈正相关; 连续喷气 40min 内, 无任何异常; 连续喷气时最后压力稳定值应 $\geq 0.28\text{Mpa}$ 。
1.2.4.2	蒸汽压力要求:	蒸汽压力值可设定, 设定范围为 $0-0.55\text{Mpa}$,
1.2.5	加热系统	
1.2.5.1	加热系统要求:	第一锅从常温水加热到 0.55Mpa 用时应 $\leq 16\text{min}$; 根据设定的压力值自动控制加热系统的启动与切断: 压力低于设定值时, 加热管启动工作, 达到设定值, 立即切断加热系统。
▲1.2.5.2	干烧报警要求:	具备过热保护器, 对过热保护器手动复位后即可正常使用。
1.2.6	注水系统	

▲1.2.6.1	全自动注水系统要求:	根据水位情况实时控制注水泵的工作状态, 全程自动控制
▲1.2.6.2	进水超时报警要求:	进水报警时间值可设定, 设定范围为 0-20min,
1.3	超声技术	
▲1.3.1	控制系统	128*64 点阵液晶显示屏; 任意显示汉字及字符; 具有报警信息显示功能; 工业级单片机芯片; 独立的电源滤波器; 按键操作, 一键启动方便快捷; 具有故障自动检测功能; 清洗程序可设置并保存; 具有自动加热系统;
1.3.2	超声频率	40kHz 标准清洗频率用来去除血渍、蛋白质、分泌物和生物微粒, 实现对器械的彻底清洗;
1.3.3	超声功率	超声功率 $\geq 1.5\text{kVA}$
1.3.3	加热方式及功率	采用电加热方式, 加热功率 $\geq 9\text{kVA}$
1.4	可升降防护装置	
1.4.1	防护罩	防护罩材质采用透明亚克力, 板材厚度 $\geq 8\text{mm}$
1.4.2	功能	防护罩为可手动升降结构, 可以适合不同身高的人员操作
1.5	排风装置	
1.5.1	风机	采用大风量离心风机, 风机风量 ≥ 600 立方米/h
1.5.2	冷凝	内设蒸汽冷凝装置, 可实现蒸汽的冷凝, 对冷凝后的蒸汽排入下水道
1.6	煮沸	
▲1.6.1	控制系统	128*64 点阵液晶显示屏; 任意显示汉字及字符; 具有报警信息显示功能; 工业级单片机芯片; 独立的电源滤波器; 按键操作, 一键启动方便快捷; 具有故障自动检测功能; 温度可调并可保存。
1.6.2	加热方式及功率	采用电加热方式, 加热功率 $\geq 9\text{kVA}$
1.7	高压清洗喷枪	
1.7.1	高压水枪材质及功能要求:	枪体采用 SUS304 不锈钢, 配备不少于八个清洗喷嘴, 清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换, 适合不同类型的内镜管道, 对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗; 耐受压力 0-0.7MPa。
1.7.2	高压气枪材质及功能要求:	枪体采用 SUS304 不锈钢, 配备不少于八个清洗喷嘴, 清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换, 适合不同类型的内镜管道, 对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗; 耐受压力 0-0.7MPa。
1.8	供排水系统、不锈钢水龙头、不锈钢落水器	

▲1.8.1	不锈钢水龙头	SUS304 不锈钢材质水龙头，360 度旋转式设计，有冷热水接口，冷热水开关独立控制，流量 $\geq 0.2\text{L/s}$ ，多层防腐防锈处理，镀层按 GB/T 10125 经过 24h 酸性盐雾试验后，达到 GB/T06461-1986 标准中 10 级的要求，可承受强酸强碱环境的使用；全 304#优质高压编织供水软管及管件。提供产品的材质检验报告和产品检验报告
▲1.8.2	不锈钢落水器	SUS304 不锈钢落水器。排水采用螺纹软管式结构，；机械式落水结构提供产品的材质检验报告
1.9	其他附件	
▲1.9.1	超声篮筐	不锈钢丝网式网格尺寸为 4*4mm
1.9.2	超声筐格架	采用 SUS304 不锈
1.10	整体参数	
1.10.1	设备用电要求：	蒸汽清洗机：电压：220V $\pm$ 22V 频率：50Hz $\pm$ 1Hz 防触电安全保护类型：I 类 B 型； 超声波清洗机：电压：380V $\pm$ 38V 频率：50Hz $\pm$ 1Hz 防触电安全保护类型：I 类 B 型； 煮沸槽：电压：380V $\pm$ 38V 频率：50Hz $\pm$ 1Hz 防触电安全保护类型：I 类 B 型
1.10.2	设备功率要求：	蒸汽清洗机 3.5kVA；超声波清洗机 13kVA；煮沸槽 10kVA
1.10.3	水源：	水压 0.3~0.4MPa
1.10.4	可适应性要求：	室外环境温度：-20℃~50℃ 室内工作环境温度：-5℃~40℃ 相对湿度： $\leq 90\%$
1.10.5	安装要求：	1.室内为负压，换气次数为 12 次/h，外气量 2 次/h，可提供排风口用于设备的排风。

(十) 全自动纯水机

1. 源水水质：市政自来水管网水源。
2. 产品水用途：用于医院消毒供应中心的单舱清洗机、多舱清洗机、清洗槽、外车清洗、清洗喷枪、超声波、热水器、洗眼器、酸化水机等。
3. 工作范围：水处理间进水口至纯水箱/泵出水口之间的管道、阀门、仪表、设备等。
4. ▲产水量 $\geq 2000\text{L/H}$
5. ▲产水水质标准：产水水质满足《WS310.1-2016 医院消毒供应中心管理 第 1 部分：管理规范》第 10 条 10.1 中清洗用纯化水应符合电导率 $\leq 15\mu\text{s/cm}(25^\circ\text{C})$ 的规定。
6. 流程：预处理+单级反渗透+纯水恒压供水

7. ▲控制系统采用“PLC 可编程控制器+不小于 10 寸品牌触摸屏”全自动控制，通过触摸屏实时在线显示设备工艺流程、各部件运行状态以及水质等。控制系统具备自动功能（自动制水、自动冲洗、原水缺水/水箱满水自动停机），同时具备手动功能，可手动控制设备原件运行。
8. 配联网功能，实现远程监控的需要，实现水机与能源系统运行参数的互联互通，可直接监测、记录设备在线运行状态、电导率、压力等参数。
9. 运行方式：系统相关设备受“水箱液位+压力+流量”联锁控制自动运行。
10. 系统具有应急控制措施：可自动手动相互切换模式协调运行。
11. 系统采用专用 UPVC 管道，管路系统采用无死角设计，降低微生物污染风险。
12. 设备主机集成在外形美观的一体化机柜中，机柜尺寸 1340×750×1700mm（长宽高），四周设检修门，集成反渗透和供水系统。
13. ▲预处理系统：配备石英砂过滤器，活性炭过滤器，软化装置，精密过滤器，及相关辅助设备组成，预处理可实现自动正洗、反洗，再生。
14. 具有预处理控制阀
15. ▲反渗透系统：具有运行冲洗、定时冲洗、手动冲洗等功能。
16. 反渗透系统采用知名品牌反渗透膜元件（材质：芳香型聚酰胺复合膜 形式：卷式）。
17. 反渗透膜等主要原材料重要零部件选用性能稳定的产品。
18. 纯水水箱：用于储备反渗透产水，水箱装有液位控制器，通过液位控制器实现反渗透装置和纯水外输送泵的起停。
19. 纯水供水采用变频恒定压力输出方式，水压稳定。
20. ▲具备开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、水箱满水后自动停机、高水压、过载保护等功能。RO 膜自动冲洗，水质在线监测系统，可即时测量产水水质。
21. ▲配备防抽扁和漏水保护等双重安全防护，当单一保护失效时可保证设备及环境安全。
22. 产水设有流量计，以监视并调节运行出水量及系统水利用率，通过合理工艺设计，水利用率高。
23. 电导率仪连续监测实时在线显示产水的水质。

（十一）全自动软水机

- 1、用途：为用水点提供软化水

2、数量：1 套

3、产水量：≥5000L/h/套（25℃）

▲4、产水水质：

4.1 处理方式：单级软化

4.2 出水硬度≤0.03mmol/L

▲5 设备主要技术要求/标准性能

5.1 全自动运行控制, 实现无人看管

5.2 系统自动冲洗及再生运行

5.3 智能平衡系统确保设备运行的稳定与安全

6、控制电源：AC220V/50Hz/100W

7、组成：该设备由控制器、离子交换器及盐箱组成

▲8、离子交换器：罐体内衬 ABS 外绕 FRP

9、溶剂箱：材质 PE

10、水、电耗量、重量

10.1 耗水量：≤100 L/h

10.2 设备功率：100W (220V、50Hz)

10.3 供水压力：0.2Mpa~0.4Mpa（最佳为 0.3Mpa）

10.4 进水最佳水温：5~35℃（25℃ 最佳）

10.5 最高工作压力：0.7Mpa

（十二）酸性氧化电位水生成器

序号	性能参数
1.	▲酸化水主机组成主要是由控制系统、电解槽、储液箱（酸水箱、碱水箱、电解质溶液箱和原水箱）以及增压泵等组成。设备结构为一体机，所有组成件集中在设备内部，占地面积小。
2.	产品水用途：用于医护人员手的卫生清洗消毒、创口、创面的消毒、内窥镜的消毒、消毒供应中心手术器械和用品的清洗消毒、一般物体表面、地面及病房空气的消毒等。设备是绿色环保首选产品，并提供权威机构出具的证书。
3.	碱性还原电位水生成量：≥1500mL/min。酸性氧化电位水生成量：≥1500mL/min。

4.	▲pH 值在 2.0~3.0 之间、有效氯可在 50mg/L~70mg/L 之间调节, ORP $\geq$ 1100mV。残余氯离子 $\leq$ 100mg/L, 并提供第三方检测报告。
5.	▲5.1 液晶触摸屏操作, 全自动控制, 一切均按程序自动运行。可选配远程监控, 并拥有相关软件著作权登记证书。 5.2 实时显示设备的运行状态、工作流程图及各器件的工作状态。 5.3 触摸屏可显示缺水、电流过大、pH 过高等中文信息, 同时伴有声音提示, 以保证设备的正常运行和消毒液的合格。
6.	▲实时在线显示 pH 值、ORP 值、有效氯含量、电解电流、累计运行时间等参数, 随时监测消毒液的技术指标。消毒液不合格具有明显声光提示。
7.	具有各种自动保护功能, 如无水保护、电流过大保护等, 并伴有相应的声音及中文信息提示, 保护电解槽不被烧坏; 酸碱水箱留有溢水口及溢水管路。
8.	具有打印功能, 可打印出酸化水 PH、ORP、有效氯及日期、时间等参数。
9.	电解质添加口为电动开门结构, 电解质充足的情况下无法打开
10.	设备每次提示添加电解质之前自动清洗盐箱, 并实现加盐后自动搅拌, 溶盐功能。
11.	设备具有自动正极冲洗和倒极冲洗功能, 以保证电解槽使用寿命及消毒液出水指标稳定性。
12.	▲电解槽部分: 电解槽采用加厚镀层, 极板面积 $\geq$ 1400 平方厘米。具有电解槽强化寿命和卫生要求相关第三方检测报告。
13.	电解槽有效寿命 $\geq$ 3000 小时。
14.	加药泵全自动控制, 耐腐蚀性强、工作精度高, 寿命长, 安全可靠。

(十三) 信息追溯系统

1	技术要求
1.1	系统硬件要求

1.1.1	服务器	CPU:Xeon E5-2620 六核 2.1GHz 或以上 /内存:16G 或以上/硬盘:双 300G SAS 接口 15000 转 支持 RAID1/四端口千兆网卡
1.1.2	计算机	CPU:酷睿 i3 3240 3.4GHz/内存:4G/硬盘:500G 5400 转/显示器:21.5 吋, 支持 1280*1024 及以上分辨率
1.1.3	操作系统	服务器: Windows Server 2008 R2 企业版 计算机: Windows XP SP3 专业版, Windows 7 旗舰版或以上
1.1.4	扫描枪	无线扫描枪, 串口通信, 支持一维码或二维码扫描
1.1.5	追溯介质	带灭菌指示物, 耐高温, 可打印标签
1.1.6	设备数据采集	系统与设备集成, 可实时采集并显示设备运行数据
1.1.7	彩色打印机	可打印彩色, A4 纸
1.1.8	针式打印机	可打印连续纸和 A4 纸
1.2	软件功能要求	
1.2.1	基础数据管理, 实现追溯系统所需基础资料的维护, 包括消毒包信息、消毒包类型信息、器械信息、器械类型信息、科室信息、科室分组信息、人员信息、设备信息、一次性物品信息、生产厂家信息、供应商信息等	
1.2.2	回收管理功能, 实现消毒包的回收登记功能, 记录下收人、回收人、回收时间、回收科室等信息, 支持扫描回收、请领回收、借用回收等方式; 支持消毒包包内容物的图片显示、支持语音清点; 支持丢失损坏器械的登记与管理; 支持消毒包加急或感染登记; 支持回收记录查询	
1.2.3	清洗登记功能, 实现消毒包清洗登记功能, 建立消毒包与清洗设备、清洗批次的关联; 支持机器清洗登记和手工清洗登记	
1.2.4	清洗检查功能, 实现消毒包清洗结果的检查与记录功能; 支持扫描登记和人工录入登记	
1.2.5	包装检查功能, 实现消毒包包装检查登记和条码打印功能, 记录包装人、检查人、	

	包装检查时间、灭菌日期、失效日期等信息；支持消毒包及包内容物的图片显示，支持打包指导；条码标签支持六项信息打印，支持包内容物打印；支持自备包和敷料包管理；支持包装检查记录查询
1.2.6	灭菌登记功能，实现消毒包灭菌登记功能，建立消毒包与灭菌设备、灭菌批次的关联
1.2.7	灭菌检查功能，实现消毒包灭菌结果的检查与记录功能；支持扫描登记和人工录入登记
1.2.8	无菌库管理功能，实现无菌库库存管理、库存预警、过期出库等功能
1.2.9	发放管理，实现消毒包的发放登记，记录发放人、下送人、发放科室等信息，支持扫描发放、请领发放、导入发放、借用发放等方式；支持有效期检测、生物监测放行检查等功能；支持发放记录查询
1.2.10	外来器械管理，实现外来器械相关信息的录入与管理，应包括外来器械信息、厂家信息、病人信息、手术信息等；支持录入信息的自动字典维护功能
1.2.11	丢失损坏管理，实现器械丢失损坏登记、器械补充登记等功能；支持丢失损坏物品统计功能
1.2.12	追溯管理，实现根据消毒包条码查询此消毒包的所有登记信息及清洗灭菌数据；支持根据消毒包追溯到使用病人；支持根据病人追溯到使用包信息；支持消毒包状态查询；支持手术包分布查询；支持消毒包日志查询；支持单个或批量消毒包召回
1.2.13	查询统计功能，实现各种统计报表，包括消毒包回收统计、消毒包打包统计、消毒包发放统计、人员工作量统计、设备使用统计、消毒包状态查询等
1.2.14	一次性物品管理功能，实现一次性物品仓库管理，包括出库、入库、库存预警、库存盘点及各种统计功能
1.2.15	手术室管理功能，实现手术室消毒包接收、使用、库存管理、器械清洗、加急处理等功能；提供标准病人接口，实现病人信息与使用消毒包的关联；支持手术包分布、状态、追溯等查询功能；支持通知功能

1.2.16	科室请领功能，实现消毒包请领、一次性物品请领、请领查询、发放查询等功能
1.2.17	护士长管理功能，实现消毒包处理流程查询、设备运行状况查询、基础资料维护、人员权限设置、追溯信息查询、各类报表查询等管理功能
1.3	设备集中监控
1.3.1	追溯系统与新华清洗灭菌设备集成，服务器、微机、设备控制系统组成连通的网络
1.3.2	设备服务端实时采集设备运行数据，并存储到服务器上
1.3.3	设备客户端实时显示设备运行状况，并生成清洗灭菌报表和趋势图
1.3.4	支持设备历史数据查询；支持设备每批次处理消毒包查询
1.4	PDA 支持
1.4.1	支持 PDA 清洗登记功能，实现使用 PDA 进行消毒包清洗登记和清洗检查功能
1.4.2	支持 PDA 灭菌登记功能，实现使用 PDA 进行消毒包灭菌登记和灭菌检查功能
1.5	质控及追溯要求
1.5.1	完全按照卫生部消毒供应中心规范设计，系统流程符合规范要求
1.5.2	使用一维条形码或二维条形码作为追溯介质，为每一个包配备一个唯一的身份标识，所有与此包相关的信息都记录并存储到数据服务器中
1.5.3	清洗登记时，判断同批次清洗的消毒包是否适合一起清洗
1.5.4	灭菌登记时，判断消毒包是否适合高温灭菌或低温灭菌，防止低温灭菌物品进入高温灭菌器（或高温灭菌物品进入低温灭菌器）
1.5.5	支持复杂器械清洗分类指导功能
1.5.6	支持消毒包打包指导功能
1.5.7	支持发放限制功能：支持生物监测放行限制，支持过期物品发放限制等
2	标准配置

（十四）环境安全监测报警系统

1	技术参数	
1.1	环境浓度安全监测系统报警控制主机	
1.1.1	外形尺寸	255×178×40mm（长×宽×高）
1.1.2	工作电压	220VAC 50/60HZ
1.1.3	额定功率	≤14W
1.1.4	检测通道数	最多 10 通道
1.1.5	报警器数据信号采集	LoRa 无线信号
1.1.6	报警记录及历史数据记录功能	共享 2G 存储空间，至少存储两百万条数据
1.1.7	报警方式	触摸屏显示报警并伴有蜂鸣声
1.1.8	使用环境	温度：0--- +40℃
1.1.9		湿度：10%--- 95%RH（无冷凝）
1.1.10	安装方式	壁挂式安装
1.1.11	其他	主机显示屏上有每个通道的实时检测值、15 分钟加权平均值、8 小时加权平均值

（十五）过氧化氢浓度报警器

1	技术参数	
1.1	环境浓度安全监测系统浓度监测报警器	
1.1.1	型号	过氧化氢浓度检测报警器
1.1.2	外形尺寸	≤135×90×60mm（长×宽×高）
1.1.3	重量	≤0.28kg

1.1.4	工作电压	电源适配器供电：AC220V 50/60HZ
1.1.5	额定功率	<7W
1.1.6	量程	ET4000-1、ET4000-2 量程为：0-30ppm ET4000-3 量程为：0-5ppm
1.1.7	分辨率	0.01ppm
1.1.8	误差	≤±2%FS
1.1.9	显示方式	LCD 液晶数字显示
1.1.10	背光	高亮 LED
1.1.11	检测方式	扩散式
1.1.12	输出信号	无线信号：LoRa
1.1.13		继电器信号：两组两级单稳型继电器
1.1.14	报警方式	声光报警+继电器报警
1.1.15	安装方式	壁挂式安装
1.1.16	使用环境	温度：可在-20℃-- +50℃内使用
1.1.17		湿度：10%--- 95%RH（无凝结）
1.1.18	操作方式	红外遥控器
1.1.19	校准服务	传感器寿命内至少提供一次免费校准服务

（十六）切割封口打印一体机

1. 控制系统：≥7 寸彩色触摸屏，图形化操作界面，中/英文操作系统，操作简单易上手；

▲2. 切割长度：≥50mm，切割速度：12±0.5m/min，切割偏差：≤1%，切割宽度：≤400mm；

3. 封口速度：10±0.5 m/min，封口留边：0~35 mm 可调，封纹宽度：12 mm，符合标准

《YY/T 0698.5-2009》的要求；

4. 温度设置：工作温度 60~220℃任意设置，预设 4 个常用温度，方便快捷设置需要温度；
温度偏差：微电脑智能温度控制，温度偏差±1%；
5. 功能类型：具有自动进纸切割封口打印功能，根据实际需要设置包装袋长度与数量，启动后，设备即可完成自动进纸、自动切割、自动封口，自动打印已设置的参数；可单独切割，单独封口，单独封口和打印，一机多用；
6. 多卷切割功能：可一次装入多卷不同宽度的纸塑袋，实现多卷同时切割、封口与打印，提高设备工作效率；
7. 参数设置与储存：内置时钟、切割、封口等工作参数任意设置并具有自动储存功能，可通过液晶触控屏对设备使用的各项参数等内容进行设置或更改；
8. 升温 and 降温：快速升温设计，室温升至 180℃小于 40 秒，高效节能，满足快节奏的工作需要，辅助降温设计，微电脑控制的降温系统，减少高温封口至低温封口调整时的时间；
9. 安全保障：安全性高，封口温度与设定工作温度偏差超过 4℃时，设备自动停止工作，有效保证封口的质量和设备的安全运行；
10. 自检功能：工作过程自动检测，故障时自动报警提示；
11. 待机功能：自动节能待机，待机时间和待机温度可调，设备有信号介入时自动进入工作状态；
12. 封口测试模式：封口机运行检测功能和参数检查模式，对设备运行压力和速度实时检测并即时显示，在参数检查模式下，设备的速度、压力、温度以及测试时间等信息可以打印；
13. 打印功能：内置一台打印机，具有中英文、数字与符合《YY0466-2003 医疗器械用于医疗器械标签、标记和提供信息的符号》的特殊字符打印功能，可打印规范要求的灭菌日期、失效日期、灭菌批次、灭菌器号、操作者、物品名称以及科室等内容；
14. 系统时间校准：系统时间自动更新、失效日期根据用户设置的有效天数自动进行调整和打印，闰月、大小月自动调整，保证与实际设置有效天数一致；

15. 窄体、正常、宽体三种打印字体选择形式，配合符号的打印形式，系统会根据所选择的打印内容给出打印需要最小袋宽，帮助操作者在打印前确定打印项目的多少来选取合适的卷袋，实现卷袋宽度不足时封口前提醒，可将更多的内容打印到较窄的包装上；

16. 打印功能一键式关闭与开启，也可按需要有选择的关闭某条目，方便打印与不打印的快速切换；

17. 更换色带方式：侧开口方式更换色带。

▲18. 历史数据查询功能：历史数据储存、查询功能，可储存超过一千万条历史记录，USB 数据导出功能，可导出数据形成表格

▲19. 尾料监测功能：纸塑袋使用到最后仅剩尾料的时候，设备会自动监测暂停，防止尾料进入设备保护设备

20. 可选配加长滚轴工作台或封口工作台辅助封口工作

21. 交流电源：220V $\pm$ 10% 50Hz，最大功率：800W

22. 外形尺寸： $\leq 1092 \times 280 \times 230$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）mm(不含导向板)

（十七）高温极速生物阅读器

序号	项目	技术参数
1	输入电源	AC:220V, 50Hz,
2	输出电源	DC:12V
3	培养时间	$\leq 30\text{min}$ ，阳性报警最快 5min，30min 确定阴性。
4	净重	$\leq 1200\text{g}$
5	培养孔数	10 个
6	屏幕尺寸	≥ 7 英寸
7	屏幕分辨率	$\geq 800 \times 480$
8	防尘罩	与机身一体，磨砂处理，减少外界光源影响

9	断电保护	断电后，可实现 30min 持续供电，最长可达 3 小时
10	打印功能	配置外置打印机，培养结果自动/手动打印
11	追溯性	可接入追溯系统
12	自动保存记录	可自动存储培养记录 10000 条，存储内存不足时报警提示，也可上传电脑保存。
13	培养温度	$58 \pm 1^{\circ}\text{C}$
14	环境温度	$5-40^{\circ}\text{C}$
15	相对湿度	$\leq 95\%$
16	装置/过电压	类别 II
17	阅读器校验	可提供温度和荧光系统检测
18	破碎功能	配有专用破碎器
19	配套耗材	阅读器具有配套的同品牌生物指示物，配套应用时适用于压力蒸汽灭菌方式的生物监测。

(十八) 低温极速生物阅读器

序号	项目	技术参数
1	输入电源	AC:220V, 50Hz
2	输出电源	DC:12V
3	培养时间	$\leq 30\text{min}$ ，阳性报警最快 5min
4	净重	$\leq 1200\text{g}$
5	培养孔数	10 个
6	屏幕尺寸	≥ 7 英寸

7	屏幕分辨率	≥800×480
8	防尘罩	与机身一体，磨砂处理，减少外界光源影响
9	断电保护	断电后，可实现 30min 持续供电，最长可达 3 小时
10	打印功能	培养结果自动打印
11	追溯性	可接入追溯系统
12	自动保存记录	是，可自动存储培养记录 10000 条，存储内存不足时报警提示
13	培养温度	58±1℃
14	环境温度	5-40℃
15	相对湿度	≤95%
16	装置/过电压	类别 II
17	配置	极速生物阅读器主机 1 台 电源适配器 1 个 打印机 1 台

(十九) 手工污物清洗槽

产品名称	数量	技术参数
手工污物清洗槽	2 个	1、304 不锈钢； 2、双槽+干燥台结构，水槽采用模具拉伸成型，边角圆弧无锐边，美观耐用； 3、台面做滚压台阶线处理，沥除器械水分时候，水会顺着凹陷流回水槽，防止水流到地面或工作人员身上； 4、双鹅颈型水龙头，冷、热水接口，可自由调节流量和水温；

		5、品牌落水器； 6、水槽下方采用柜体结构，方便维修，且可作为橱柜摆放物品；柜门铰链采用进口阻尼铰链，实现柜门自动闭合到位。； 7、外形尺寸：1800×630×950mm； 8、台面高度：840mm； 9、槽体尺寸：520×420×260mm。
--	--	---

(二十) 立式洗眼器

产品名称	数量	技术参数
立式洗眼器	1 个	1、双喷淋头，喷淋头采用软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫头水柱，能有效防止冲伤眼睛； 2、防尘盖采用 PP 材质，美观卫生，使用时可自动被水冲开，避免操作者接触出水口，保证水质洁净； 3、用途：用于对眼部和面部进行清洗。

(二十一) 空气压缩机

产品名称	数量	技术参数
空气压缩机	10 台	1、启动压力：5bar； 2、气流量：55L/min； 3、储气罐容量：25L。

(二十二) 器械清洗喷枪

产品名称	数量	技术参数
------	----	------

器械清洗喷枪	7 把	1、用途：主要用于各医院中心供应室、检验室、化验室等需要对注射器、导管、各种玻璃仪器进行高效清洗并吹干的场合； 2、枪体采用 SUS304 不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染，配备八个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换，适合不同类型的内镜管道，对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗；耐受压力 0-0.75MPa； 3、造型新颖，手握轻便，开、关、水压、气压的调节完全由喷枪扳手控制，使用方便操作简单、清洗彻底，带有八个常用喷头、可分别用于水冲洗和压缩空气干燥。
--------	-----	---

(二十三) 清洗工作台

产品名称	数量	技术参数
清洗工作台	2 个	1、材质 201 不锈钢； 2、底部带疏列式隔板； 3、底部带 4 寸万向轮(含刹)×2，4 寸万向轮×2，方便移动； 4、用途：用于污染物品的分类； 5、外形尺寸：1800×1100×800mm。

(二十四) 污物接收台

产品名称	数量	技术参数
污物接收台	1 个	1、材质 201 不锈钢； 2、底部带一层搁板； 3、底部 4 寸万向轮(含刹)×2，4 寸万向轮×2；

		4、用途：用于物品的传送、接受和发放； 5、外形尺寸：1100×600×800mm。
--	--	---

(二十五) 小车清洗机

产品名称	数量	技术参数
小车清洗机	2 个	1、工作流量 5L/min，最大 6.5L/min； 2、压力 6.7MPa，最大 10Mpa。

(二十六) 密封回收下送车

产品名称	数量	技术参数
密封回收下 送车	4 辆	1、不锈钢材质； 2、门带有密封胶条，密封性好； 3、门能旋转至 270°，节约空间； 4、内置搁板 x1，高度可调； 5、车体采用一体化焊接，车体运行时噪音小； 6、底部带 6 寸万向轮×2，6 寸定向轮×2，方便移动； 7、采用连杆锁，操作简单灵活，门锁与把手功能集成； 8、车底盘四角安装有尼龙防撞块； 9、外形尺寸：1060×690×1050mm。

(二十七) 污物车

产品名称	数量	技术参数
污物车	1 辆	1、不锈钢； 2、管材折弯而成，Z 型结构，结构轻巧，推拉方便； 3、配备帆布罩，便于污物的存放和运输，帆布袋×1；

		4、底部带 4 寸万向轮(含刹)×2, 4 寸万向轮×2, 方便移动; 5、用途: 用于医疗废物的回收及存放; 6、外形尺寸: 610×510×950mm。
--	--	--

(二十八) 一单元双门互锁传递窗

产品名称	数量	技术参数
一单元双门互锁传递窗	5 个	1、不锈钢材质; 2、通道内带紫外线灯可对传递窗内消毒; 3、双门通道式传递口实现无菌区与外界的隔离; 4、门带玻璃视窗, 可观察传递窗内物品; 5、特有的双门互锁结构, 避免人为地操作失误; 6、用途: 用于无菌物品存储、发放; 7、外形尺寸: 550×650×550mm; 8、通道尺寸: 450×590×440mm。

(二十九) 器械检查打包台

产品名称	数量	技术参数
器械检查打包台	3 个	1. 材质: 不锈钢; 2. 配置: LED 灯×1, 5 孔插座×2, 开关×1, 平面搁板×1, 斜搁板×1, 开放储物盒×12, 4 寸万向轮(含刹)×2, 4 寸万向轮×2; 3. 选配抽屉: 最多可安装 4 个(单层抽屉、双层抽屉、三层抽屉、抽屉柜); 4. 选配底搁板: PT-DB3;

		5. 外形尺寸：2000×1100×1450mm。
--	--	---------------------------

(三十) 包布检查打包台

产品名称	数量	技术参数
包布检查打包台	2 个	1. 材质：不锈钢； 2. 配置：内嵌式检查灯×1，4 寸万向轮(含刹)×2，4 寸万向轮×2； 3. 选配抽屉：最多可安装 2 个（单层抽屉、双层抽屉、三层抽屉、抽屉柜）； 4. 选配底搁板：PT-DB3； 5. 外形尺寸：2000×1100×850mm。

(三十一) 多功能纸塑包装工作台

产品名称	数量	技术参数
多功能纸塑包装工作台	1 个	1、材质：台面不锈钢压花板，其余不锈钢； 2、配置：LED 灯×2，斜口篮筐×3，开放储物盒×5，纸塑袋框×1，纸袋切割机×1，篮筐 x1, 5 孔插座×3，网线接口×1，开关×1，气源座×1，4 寸万向轮(含刹)×4； 3、选配抽屉：最多可安装 2 个（单层抽屉、双层抽屉、三层抽屉、抽屉柜）； 4、选配底搁板：PT-DB2； 5、选配电脑支架：最多可安装 1 个（A104 壁挂升降支

		架); 6、选配压力气枪：最多可安装 1 个（MAC-II 器械干燥喷枪+14050-9011400 吊塔喷枪接头); 7、外形尺寸：2000×800×1800mm; 8、台面高度：850mm。
--	--	--

(三十二) 器械检查放大镜

产品名称	数量	技术参数
器械检查放大镜	3 个	1、带光源; 2、放大倍数 5 倍。

(三十三) 疏列式货架

产品名称	数量	技术参数
疏列式货架	6 个	1. 材质：不锈钢; 2. 疏列隔板，中间两层可调高度; 3. 配置：搁板×4，脚踏×4; 4. 外形尺寸：1000×450×1800mm。

(三十四) 敷料柜

产品名称	数量	技术参数
敷料柜	4 个	1、材质：不锈钢; 2、推拉门，上下两层独立开门; 3、每层标配一层隔板，层距 350（搁板间距可调); 4、单块搁板的最大承重为：40Kg; 5、用途：可存放敷料、器械及其他物品;

		6、外形尺寸：960×450×1750mm。
--	--	------------------------

(三十五) 器械柜

产品名称	数量	技术参数
器械柜	4 个	1、材质：不锈钢； 2、双门，外开门； 3、标配 4 层平板隔板，5 层空间，层距 300mm（搁板间距可调）； 4、柜门带玻璃视窗，美观整洁，方便柜内物品的观察； 5、单块搁板的最大承重为：40Kg； 6、用途：可存放敷料、器械及其他物品； 7、外形尺寸：960×450×1750mm。

(三十六) 双列立式网筐储存架

产品名称	数量	技术参数
双列立式网筐储存架	3 个	1. 材质：不锈钢； 2. 配置：双面使用，可装载 40 个篮筐，脚杯×6； 3. 外形尺寸：2190×785×1748mm。

(三十七) 标准篮筐

产品名称	数量	技术参数
标准篮筐	120 个	1. 材质：不锈钢； 2. 外形尺寸：535x380x195mm。

(三十八) 平板送物车

产品名称	数量	技术参数
------	----	------

平板送物车	1 个	1、不锈钢材质； 2、把手大圆弧设计，手感舒适，结构轻巧，推拉方便，便于各种物品的运输； 3、底部带进口脚轮，方便移动； 4、车子的最大设计承重为：110Kg； 5、用途：用于各种物品的运输； 6、外形尺寸：915×510×900mm。
-------	-----	---

(三十九) 能量吊塔

产品名称	数量	技术参数
能量吊塔	2 台	1、主材：铝合金，其余为不锈钢、ABS 塑料； 2、配置：主体×1，五孔插座×6，网络接口×2，气源接口×2，搁板×1，DPW-A104 壁挂升降支架×1。

(四十) 鞋柜

产品名称	数量	技术参数
鞋柜	3 组	1、不锈钢材质； 2、配置：门×9，锁×9； 3、结构简单美观，易于摆放，容量大，带有九个橱柜。

第六章 拟签订的合同文本

合同一般条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 合同系指需供双方签署的、合同格式中载明的需供双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 合同价系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 货物系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

1.4 服务系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 买方系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

1.6 卖方系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

1.7 现场系指合同约定货物将要运至并安装、调试完毕的地点。

1.8 验收系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2. 技术规范

2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件及其投标文件的技术规范偏差表相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权

3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 包装要求

4.1 除合同另有约定外, 卖方提供的全部货物, 均应采用本行业通用的方式进行包装, 且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸, 确保货物安全无损, 运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____; 合同号: _____; 装运标志: _____;

收货人代号: _____; 目的地: _____; 货物名称、品目号和箱号: _____;

毛重 / 净重: _____; 尺寸(长×宽×高以厘米计): _____。

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种, 具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货: 卖方负责办理运输和保险, 将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场且安装调试完毕并验收合格后的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货: 由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物: 由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 3 天以前以电报或传真形式将合同号、货

物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 7 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下,卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则,卖方应对超运部分所引起的一切后果负责。

7. 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物,卖方通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内,应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期,以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方,由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 付款条件:

付款条件见 “合同特殊条款”。

9. 技术资料

合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

9.1 合同生效后 3 天内,卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套,如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失,卖方将在收到买方通知后 5 天内将丢失资料免费寄给买方。

10. 质量保证

10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的,并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后3天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后3天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 个月。

11. 检验和验收

11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的证明文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

11.2 货物运抵现场后，买方将对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物的规格或数量或两者都与合同不符，买方有权在货物运抵现场后 90 天内，根据买方按检验标准自己检验结果或当地质检部门出具的检验证书向卖方提出索赔，除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

11.2.1 联合验收：

项目资金为预算内且统一结算的政府采购项目，在合同约定的截止日期内所采购的货物运抵现场并安装调试合格，及时通知买方和政府采购中心待验收，买方、政府采购中心接到通知后 10 个工作日内组织对供应商履约的验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。买方应当在验收书上签字盖章并承担相应的法律处责任。

11.2.2 买方聘请相关专业机构验收：

供应商在合同约定的截止日期将所报的货物运抵现场、安装、调试、组织培训（如需要）后，通知买方和政府采购中心待验收，如果是大型或者复杂的项目，应当按照“委托协议”约定，邀请相关专业专家或国家认可的质量检测机构参加验收工作，专业机构验收人员应当在验收书上签字并承担相应的法律责任。

11.2.3 买方自行验收：

项目资金为预算外且自行结算的政府采购项目，在合同约定的截至日期内所采购的货物运抵现场并安装调试合格，及时通知买方和政府采购中心待验收，买方应当按照“委托协议”约定自行组织对供应商履约的验收，买方验收人员应当在验收书上签字并承担相应的法律责任。

11.3 如果货物的质量和规格与合同不符或在第 10 条规定的质量保证期内，证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，买方将有权向卖方提出索赔。

11.4 买方有权提出在货物制造过程中派人到制造厂进行监造，卖方有义务为买方监造人员提卖方便。

11.5 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知买方。

12. 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据按检验标准自己检验的结果或有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经需供双方商定降低货物的价格或由有权威的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后 2 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 2 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

13.1 卖方应按照此次“招标文件”中买方规定的时间交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，由于卖方原因不能按时交货和提供服务的应及时以书面形式将其理由及预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当时必须出据书面批示，可酌情延长交货时间，此批示将作为最终验收的一部分。

13.4 如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当时可以酌情延长交货时间，但需以买方出据的书面批示为准。

14. 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15. 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行

合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后立即以书面形式通知另一方，并在事故发生后合理时间内将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在最短时间内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16. 税费

16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定，合同价为含税价，所有均由卖方缴纳。

17. 合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，可提请北京市仲裁委员会仲裁或向平谷区人民法院提起诉讼。

17.2 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

17.3 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

18. 违约解除合同

18.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，

损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定,全部或部分解除合同之后,另行购买全部或部分与未交付的货物类似的货物或服务,卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的支出。部分解除合同的,卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时,买方可以书面形式通知卖方,单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同项下的权利义务不得转让。

20.2 经买方同意,卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件,并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务,接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成的,必须在投标文件中载明。

21. 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同,但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时,当事人双方须共同签署书面文件,作为合同的补充,并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知,都应以书面形式发送,而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外,计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 卖方应在合同签订后 3 天内,按约定方式向买方提交合同总价 5%的履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币（人民币），按下述方式之一提交：

25.3.1 支票、汇票或现金。

25.4 履约保证金在招标文件中规定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.5 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权依据第三方证明直接索赔，要求从履约保证金中取得补偿。

25.6 货物通过最终验收合格后，履约保证金自动转为质量保证金，质保期结束后三十日内，买方将质量保证金无息退还卖方。

26. 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件、投标文件、供应商澄清记录为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章并由卖方递交履约保证金后开始生效。

26.2 本合同一式___份，以中文书写，具有同等法律效力。

26.3 如需修改或补充合同内容，经协商后双方应签署书面修改或补充协议，该协议将作为本合同的一个组成部分。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.5 买方：本合同买方系指：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心；

1.6 卖方：本合同卖方系指：中标人

1.7 现场：本合同项下的货物交付地点位于：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心。

6、交货方式：6.1.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货

★8 付款条件：

合同签订并生效后 20 个工作日内，乙方向甲方提供合同总金额 5%为期一年的履约保函，乙方无正当理由未按时提交银行履约保函，甲方有权终止合同，同时，甲方在收到等同支付货款的发票后向乙方按合同付款，首次付款为向乙方支付至合同货款的 10%，然后设备安装调试完毕并验收合格，且设备正式运行一年左右，设备性能、参数完全达到甲方招标文件、投标文件、配置确认书及谈判时的要求，甲方向乙方支付合同货款的 90%，一年到期，无息退还履约保证金。设备性能、参数未完全达到甲方招标文件、投标文件、配置确认书及谈判时的要求，甲方有权拒绝付款且不承担任何责任，乙方应返还甲方已支付货款，负责将运抵设备拆除运走，另行支付等额合同款赔偿金，如不足以弥补甲方损失的，差额部分乙方应补齐。

10 质量保证：

10.6 本合同项下货物的质量保证期：请参见各包设备具体技术规格及要求。

11 检验和验收

11.2.1 本合同项下的货物验收方式为：自行验收。

11.6 买方出具到货初验手续后，三个月内组织设备安装调试等验收工作。非不可抗力或非卖方原因，买方因故超过三个月未能进行安装调试验收的，双方就验收时间及合同货款的支付问题另行协商。如买方已支付合同款，不能免除卖方对货物的安装调试义务、不能免除双方的终验程序以及卖方对终验合格的合同义务。

需 方：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心

供 方：_____

名 称：(印章)

____年____月____日

名 称：(印章)

____年____月____日

全权代表(签字)：_____

全权代表(签字)：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

账 号：_____

账 号：_____

政府采购合同格式（货物类）

合同编号：_____

招标编号：_____

项目名称：_____

货物名称：_____

需 方：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心

供 方：_____

签署日期：____年____月____日

合 同 书

买 方：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心

卖 方：_____

北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心(买方)在_____中所需_____ (货物名称)经_____ (采购代理机构)以公开招标方式在国内进行采购。经评标委员会评定(卖方)为_____ (货物名称)的中标供应商。买方、卖方双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》，在平等自愿的基础上，同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书； b. 中标通知书； c. 投标文件（含澄清文件）
- d. 招标文件（含招标文件补充通知） e. 合同补充条款或协议；

二、货物和数量

本合同货物：_____

数量：_____

三、合同总价

本合同总价为人民币：_____ 整，¥00.00 元；

分项价格：1.（货物名称和数量）：_____ 整，¥00.00 元；2.（货物名称和数量）：_____ 整，¥00.00 元；

四、付款方式

本合同的付款方式：自行支付

五. 本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：_____

交货地点：北京市平谷区妇幼保健计划生育服务中心指定地点。

六. 合同的生效

本合同一式____份，经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：_____

卖 方：_____

名 称：(印章)

名 称：(印章)

____年____月____日

____年____月____日

全权代表(签字)：_____

全权代表(签字)：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

账 号：_____

账 号：_____

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一） 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二） 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三） 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四） 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（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五） 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六） 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七） 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		

...		
-----	--	--

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。

3) 对于多标的采购项目, 投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的, 不建议填报本声明函。

(6) 温馨提示: 为方便广大中小企业识别企业规模类型, 工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序, 在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接, 投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》, 如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业, 则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业〔2011〕300号)》及《金融业企业划型标准规定》((2015) 309 号)等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业证明文件

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

残疾人福利性单位声明函格式

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（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议（实质性格式）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。
2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（不适用）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。

九、 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-3 其他特定资格要求

(1)采购代理机构查询投标人未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、未被“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的）。

(2)单位负责人为同一人的两家或两家以上的供应商，或存在直接控股、管理关系的不同供应商，只能递交一份投标文件。

(3)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及其附属机构，不得再参加此项目的其他招标采购活动。

以上（1）由采购人或采购代理机构在投标截止时间以后、资格审查阶段自行查询，投标人可不提供相关证明材料；（2）-（3）项承诺见 1-2 投标人资格声明书，无须重复提供。

(4) 投标产品属于医疗器械的，投标人应具有合法的医疗器械经营资格，投标人须提供书面声明和证明材料：

投标人具有合法的医疗器械经营资格书面声明（格式）

中技国际招标有限公司：

我单位参与_____项目（采购编号：_____）第__包投标的____（投标产品名称）属于医疗器械分类管理中的第_____类医疗器械，对应的医疗器械经营范围为____（医疗器械管理类别、分类编码及名称），我单位具有该产品合法的医疗器械经营资格。

我单位对上述说明和提供文件的真实性负责，并随声明附上相关证明材料。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：_____（加盖单位公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字）

日期：_____

注：投标人如为代理商，所投产品属第二类医疗器械的应具有《医疗器械经营备案凭证》，属第三类医疗器械的应具有《医疗器械经营许可证》，须提供相关证明文件复印件；

投标人如为制造商，使用自身生产的产品投标时，所投产品属第一类医疗器械的应具有《医疗器械生产备案凭证》，属第二类、第三类医疗器械的应具有《医疗器械生产许可证》，须提供相关证明文件复印件。

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），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、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____ 性别：____ 年龄：____ 职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标报价	投标保证金形式及金额
	小写金额：_____ 大写金额：_____	

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 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。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一系列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应**据实**“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”，并**逐条响应**。规格中标注“▲”、“#”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

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

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行选择）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

8 拟分包情况说明（如有）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

9 业绩一览表

业绩一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	订货时间	型号（规格）	数量（台/套）	合同签订时间	采购单位	联系人及电话	履约情况
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其报价申请被拒绝。

2. 投标人的业绩表须根据评标标准中的要求提供业绩证明材料。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____

10. 方案

投标人视需要自行编写包括但不限于：

10.1 售后服务方案

10.2 培训服务方案

10.3 投标产品整体性能情况

10.4 配件供应能力

10.5 其他技术证明文件或说明（如果有）

11 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

11-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 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。

3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

11-2 其他（如有）