

海南省政府采购 公开招标文件 (货物类)

项目名称：三亚市医疗设备集中采购（第四批）（二次）

项目编号：**ZT-2025-16-041-1**



政府采购电子招标投标活动须知

电子招标投标活动的相关规定适用本项目电子招标投标活动。

一、电子投标文件的编制及报送要求

本项目实行电子化采购，使用海南省政府采购智慧云平台（以下简称“智慧云平台”），供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

供应商应当自行在海南省政府采购智慧云平台-下载专区查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。

1、数字证书（CA）及电子签章

1.1 投标人应当使用纳入智慧云平台数字证书范围的数字证书（CA）及电子签章（以下简称“证书及签章”），进行系统操作。使用证书及签章登录智慧云平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的数据电文资料，均属于投标人真实意思表示，由投标人对系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

1.2 投标人应当加强证书和电子签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间证书和电子签章能够正常使用；投标人应当严格管理证书和电子签章的内部授权，防止非授权操作。

1.3 投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。

1.4 投标人需确保在开标时证书或电子签章在有效期内，若投标人证书或电子签章即将到期或已过期，投标人数字证书或电子签章在续期后务必在开标前重新制作和上传电子响应文件，否则将造成电子投标文件无法进行解密。

2 投标文件制作、密封

2.1 投标人应使用海南省政府采购智慧云平台提供的投标客户端编制、标记、签章、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行任何修改、压缩、解压等操作。

2.3 投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第六章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

2.4 招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、标记、签章和加密。

3、投标文件递交

3.1. 在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到海南省政府采购智慧云平台，且取得投标回执。投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件。

3.2. 投标人应充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等影响投标文件提交的各种因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议在投标截止时间前一个工作日的工作时间内完成上传投标文件。

4、投标文件的补充、修改、撤回

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。投标人投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

5、关于“全称”、“投标人代表签字”及“加盖单位公章”：

5.1 在电子投标文件中，涉及“全称”和“投标人代表签字”的内容请根据采购文件要求完成签署。

5.2 电子投标文件中，涉及“加盖单位公章”的内容应使用投标人的CA数字证书完成，否则投标无效。

5.3 在电子投标文件中，若投标人按照本增列内容第5点第5.2项规定加盖其单位公章，则出现无全称、或投标人代表未签字等情形，不视为投标无效。

二、计算机辅助开标方法

1、开标

1.1 远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成（同一版的备用投标文件），投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

开标时，投标人应当使用数字证书在解密时限内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由采购代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入备用投标文件继续开标。

1.2 现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成（同一版的备用投标文件），由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取备用投标文件，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用数字证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入备用投标文件继续进行。

1.3 开标时出现下列情况的，采购人、代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。
- （2）投标文件损坏或格式不正确的。
- （3）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”备用投标文件的。
- （4）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的。
- （5）使用数字证书无法解密投标文件的。
- （6）投标人因其他自身原因造成电子投标文件未能解密的。

三、特殊情形处理

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：

- 1、智慧云平台发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；
- 2、因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过智慧云平台实施的；
- 3、其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者采购代理机构应当依法废标或者终止采购活动。

第一章 投标邀请

投标邀请公告

受 三亚市卫生健康委员会 委托， 三亚智投国际咨询服务有限公司 对 三亚市医疗设备集中采购（第四批）(二次) 项目进行国内公开招标采购，诚邀合格的供应商前来投标。

一、项目基本情况

- 1.项目编号：ZT-2025-16-041-1
- 2.项目名称：三亚市医疗设备集中采购（第四批）(二次)
- 3.预算金额： 78,060,000.00元 柒仟捌佰零陆万元整
- 4.采购需求：详见“第三章 采购需求 ”
- 5.合同履行期限：
采购包1：
签订合同后国产设备30日内、进口设备 90 日内安装并正常投入使用

二、供应商资格要求

- 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：
 - （1）具有独立承担民事责任的能力；
 - （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 - （3）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；
 - （4）供应商无不良信用记录；
 - （5）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - （6）符合法律、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：

采购包1：不属于专门面向中小企业采购。

- 3.本项目的特定资格要求：（如项目接受联合体投标，对联合体应提出相关资格要求；如属于特定行业项目，供应商应当具备特定行业法定准入要求。）

采购包1：

- 1、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中无环保类行政处罚记录：提供无环保类行政处罚记录声明函并加盖公章
- 2、提供政府采购供应商信用承诺书：按照招标文件格式提供承诺书并加盖公章
- 3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动：按照招标文件格式提供声明函并加盖公章
- 4、除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该项目的采购活动：按照招标文件格式提供声明函并加盖公章
- 5、如投标人不是所投产品生产厂家，属于三类医疗器械的投标人须具有医疗器械经营许可证，属于二类医疗器械的须具有医疗器械经营备案登记凭证，如所投产品为进口产品，还需提供产品制造厂家对投标产品的授权书或具有授权权限的代理商对产品的有效授权书，须保证授权链条的完整性：提供证书扫描件或相关证明材料并加盖公章
- 6、投标人所投产品属于二、三类医疗器械产品的须具有医疗器械注册证、医疗器械生产许可证（进口产品除外），属于一类医疗器械产品的须具有产品备案登记凭证、生产企业备案登记凭证（进口产品除外）：提供证书扫描件加盖公章
- 7、投标人须具备有效的《辐射安全许可证》：提供有效的证书扫描件并加盖公章

三、获取招标文件

1.招标文件获取期限：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）

2.在招标文件获取期限内，供应商应通过海南省政府采购智慧云平台注册账号（免费注册）并获取招标文件(登录海南省政府采购智慧云平台进行文件获取)，否则投标将被拒绝。

3.地点及方式：注册账号后，通过海南省政府采购智慧云平台以下载方式获取。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1.提交投标文件截止时间：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）；

2.开标时间及地点：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）

3.提交投标文件地点:投标人应在投标截止时间前按照海南省政府采购智慧云平台的操作流程将电子投标文件上传至海南省政府采购智慧云平台，否则投标将被拒绝。

五、公告期限

1.自本项目招标公告发布之日起5个工作日。

2.招标文件公告期限：招标文件随同招标公告一并发布，其公告期限与招标公告的公告期限保持一致。

六、关于CA办理和使用

根据海南省政府采购智慧云平台相关规定，本平台实行CA证书办理厂商开放原则，不指定特定CA服务商。1. 请登录海南省政府采购智慧云平台门户，在"办事指南"栏目查看《CA数字证书及电子签章办理手册》；2. 各供应商应根据实际业务需求，结合所选CA证书的适配性要求，自主选择通过平台认证的CA厂商办理；3. 办理完成后，请严格遵照手册指引完成证书安装及电子签章配置。

七、其他补充事宜

1.请投标人（供应商）详阅本文件中《政府采购电子招标投标活动须知》，并自行在海南省政府采购智慧云平台-下载专区查看相应的系统操作指南，严格按照操作指南要求进行系统操作。2.供应商使用交易系统遇到问题可致电技术支持：4001691288。3.根据《三亚市人民政府办公室关于印发<三亚市创建一流营商环境2021年实施方案>的通知》（三府办〔2021〕44号）、《三亚市金融发展局关于印发<创建一流营商环境“获得信贷”指标2021年专项行动方案>的通知》以及《三亚市创建一流营商环境2023年实施方案》（三府办〔2023〕181号），中标（成交）供应商可凭借与采购单位签订的政府采购合同，向开展政府采购合同融资业务的银行和金融机构申请信用贷款。4.本项目为远程不见面开标，供应商无须到达开标现场。

八、采购人、采购代理机构信息的名称、地址和联系方式

1.采购人信息： 三亚市卫生健康委员会

地址： 三亚市天涯区解放路674号

邮编： 572000

联系人： 陈子洸

联系电话： 0898-88361673

2.采购代理机构信息： 三亚智投国际咨询服务有限公司

地址： 海南省三亚市崖州区崖州湾科技城深海装备产业园一期A栋610室

邮编： 572000

联系人： 张钦杰

联系电话： 0898-88655906/0898-88299633

九、采购信息发布媒体

1.本项目采购信息指定发布媒体为：

（1）中国政府采购网，网址www.ccgp.gov.cn。

（2）中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台），网址<https://ccgp-hainan.gov.cn/>。

※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台）发布的为准。

2.有关本项目招标文件的补遗、澄清及变更信息以上述网站公告与下载为准，采购代理机构不再另行通知，招标文件与更正公告的内容相互矛盾时，以最后发出的更正公告内容为准。

第二章 投标人须知

一、须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算及最高限价	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：78,060,000.00元</p> <p>投标人报价不得超过招标文件中规定的预算金额，采购人可以在采购预算内合理设定最高限价，投标人报价不得超过最高限价。</p>
2.	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（具体规则详见第二章第八点）</p>
3.	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如接受联合体，需符合以下要求：</p> <p>一、两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个投标人的身份参加投标。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位，代表联合体处理参加采购活动的一切事务。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。</p> <p>二、参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。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。按照联合体分工承担不同工作的供应商，应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。</p> <p>三、联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。</p>
4.	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：300,000.00元</p> <p>缴交渠道：保函,银行转账,支票、汇票、本票</p> <p>开户行名称：三亚智投国际咨询服务有限公司</p> <p>开户银行：中信银行股份有限公司三亚解放路支行</p> <p>银行账号：8115801013300115778</p> <p>汇票、本票提取方式：接受汇票、支票、本票提交</p> <p>其他说明：</p> <p>1、缴纳截止时间为本项目投标（报价）截止时间，以保证金账户实际收款为准；</p> <p>2、采用线下缴纳的，投标单位必须通过基本账户转账至保证金账户，在汇款时要在备注信息中注明本项目的编号及用途（如“项目编号，投标保证金”）。</p> <p>投标保函提交方式：投标保证金可以以电子投标保函（保险）形式提供，供应商可通过"海南省政府采购智慧云平台金融服务中心(https://ccgp-hainan.gov.cn/zcdservice/zcd/)在线自行办理，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>

5.	履约保证金	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5%</p> <p>说明：供应商自主选择以支票、汇票、本票、或者金融机构、担保机构、保险公司出具的保函等非现金形式缴纳履约保证。</p>
6.	投标有效期	90日历天
7.	代理服务费	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参照海南省物价局文件(琼价管(2011)225号)文件中规定收取。招标代理服务费按照折扣与每个标包实际中标金额为计算标准计算，由中标(成交)供应商领取中标(成交)通知书之前全额缴纳。</p>
8.	中标结果公告	<p>(1) 中国政府采购网，网址www.ccgp.gov.cn。</p> <p>(2) 中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台），网址https://ccgp-hainan.gov.cn/。</p> <p>※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台）发布的为准。</p>
9.	是否组织潜在投标人现场考察	不组织
10.	是否召开标前答疑会	本项目不组织标前答疑
11.	是否允许分包	采购包1：不允许分包；
12.	中标人确认方式	采购单位应在政府采购招标投标管理办法规定的时限内确定中标人。
13.	中标候选人数量	采购包1：3名
14.	中标人数量	采购包1：1名
15.	质疑方式	书面方式（详见第二章第10.4条）
16.	其他说明	<p>1.中小企业划型标准依据《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）。【工业的划分标准：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业】。</p> <p>2.中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，未提供或提供资料不完整的视同未提供，不享受相关中小企业扶持政策。供应商按照采购标的对应行业出具中小企业声明函，而非按照供应商的经营范围出具中小企业声明函。</p> <p>3.监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）等出具的属于监狱企业的证明文件，未提供或提供资料不完整的视同未提供，不享受相关中小企业扶持政策。</p> <p>4.符合财库[2017]141号《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，未提供或提供资料不完整的视同未提供，不享受相关中小企业扶持政策。</p>

二、总则

2.1术语说明

2.1.1 “采购机构”指本次采购活动的执行机构。

2.1.2 “采购单位”指采购文件中所述所有货物及相关服务的甲方。

2.1.3 “货物”是指投标人制造或组织符合采购文件要求的货物等。采购文件中没有提及采购货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，另有规定的除外。投标人所响应的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并能够按照货物合同规定的品牌、产地、质量、价格和有效期等。

2.1.4 “服务”是指除货物以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及其它类似附加服务的义务。投标人除按照采购文件的要求提供货物及服务外，还应提供下列服务：货物的现场安装、启动和试运行；提供货物组装和维修所需的工具；在质量保证期内对所交付货物提供运行监督、维修、保养等；并就货物的安装、启动、运行、维护等对采购单位人员进行必要的培训。以上服务的费用应包含在报价中，不单独进行支付。

2.1.5 “投标人”指响应招标、已按招标文件规定取得招标文件并参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.1.6 “中标人”是指经评标委员会评审，授予合同的投标人。

2.1.7 采购文件中涉及的时间均为北京时间。

2.1.8 标注“★”的要求和条件为不允许偏离的实质性条款。

2.2 适用范围

适用于招标文件载明项目的政府采购活动（以下简称：“本次采购活动”）。

2.3 合格的供应商

2.3.1 供应商资格要求

2.3.1.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力。

投标人是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；投标人是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的，提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人的，提供有效的自然人身份证明。要求提供的资料须是复印件加盖公章。

如投标人是银行、保险、石油石化、电力、电信行业的，分支机构可参与本项目的政府采购活动。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料。

只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动。

（2）具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力。

（3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章。

（4）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。提供无重大违法记录声明函，加盖公章。

（5）投标人无不良信用记录。

投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

2.3.1.2 满足第一章投标邀请“2、供应商资格要求”中除2.3.1.1条款外的其他资格条件，详见第四章 特定资格。

2.3.2 未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

2.4 投标费用

2.4.1 代理服务费详见第二章须知前附表。

2.4.2 不论招标结果如何，投标人应自行承担其准备和参加本次采购活动所涉及的一切费用。

2.5 现场考察、答疑会

2.5.1 现场考察（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人进行现场考察。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

2.5.2 答疑会（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人召开答疑会。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

2.5.3 潜在投标人现场考察和参加答疑会所发生的费用自理。

2.5.4 除采购单位的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的意外伤害和财产损失。

2.5.5 采购单位在现场考察和答疑会中所提供的信息，供潜在投标人在编制投标文件时参考。采购单位不对潜在投标人现场考察做出的判断和决策负责。

2.6 遵循标准

2.6.1 除专用术语外，与招标投标有关的文字语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件或印刷文献是其他语言，应附有相应的中文翻译本。

2.6.2 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.6.3 采购人、采购代理机构不得将投标人的注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件作为资格要求或者评审因素，也不得通过将除进口货物以外的生产厂家授权、承诺、证明、背书等作为资格要求，对投标人实行差别待遇或者歧视待遇。

三、招标文件

3.1 招标文件的组成

3.1.1 招标文件由六部分组成，包括：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标办法

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式要求

3.1.2 投标人被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

3.1.3 投标人必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式。投标人若未按招标文件的要求和规范编制、提交投标文件，将有可能导致投标文件被拒绝接受，所造成的负面后果由投标人负责。

3.2 招标文件的澄清和修改

3.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺项或招标文件构成要件不全，应及时向采购代理机构提出，以便获得文件补全。

3.2.2 招标文件发出后，采购代理机构和采购单位可以对招标文件进行澄清和修改。澄清和修改的内容采购代理机构将以法定网站上公告的方式通知。（网址详见投标邀请）

3.2.3 当招标文件、更正公告等内容相互矛盾时，以最后发出的为准。

3.2.4 招标文件的澄清和更正内容是招标文件的组成部分，对投标人具有约束力，投标人应及时关注并按澄清和更正文件的要求编制投标文件。

3.2.5 为了给投标人合理的时间修改和调整，采购代理机构可以延长递交投标文件的截止日期，具体时间将在更正公告中写明。

四、投标文件

4.1 投标文件的组成

4.1.1 投标人应按不同采购包包段分别编制投标文件。

4.1.2投标文件应按“第六章、投标文件格式要求”要求编制，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

4.2报价

4.2.1报价均须以人民币为计算单位。只能有一个报价，不接受有选择的报价。

4.3投标保证金（如有）

4.3.1投标保证金是参加本项目投标的必要条件，-保证金到账截止时间即提交投标文件截止时间（具体时间详见“第一章投标邀请”）。

4.3.2投标保证金缴纳方式：

4.3.2.1 投标人以汇款形式缴纳投标保证金的，应从其银行账户（基本存款账户）按照下列方式：公对公转账方式向招标文件载明的投标保证金账户提交投标保证金。

4.3.2.2 投标人以电子保函形式提交投标保证金的，可在招标文件载明的投标截止时间前通过海南省政府采购智慧云平台“保函服务”栏目办理电子保函并在电汇或银行转账单上注明（项目编号）；在投标截止时间之前将电子保函文件放入投标文件中，否则视为未提交投标保证金。

4.3.2.3 若本项目接受联合体投标且投标人为联合体，则联合体中的牵头方应按照本章第4.3.2条第4.3.2.1、4.3.2.2点规定提交投标保证金。

4.3.3 若投标人不按规定提交投标保证金，其投标文件将被拒绝接收。

4.4投标保证金的退还

4.4.1中标人的投标保证金在其与采购人签订了采购合同之日起5个工作日内无息退还。

4.4.2未中标的投标人的投标保证金将在中标通知书发出之日起5个工作日内无息退还。

4.4.3发生下列情况之一，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；
- （2）中标后无正当理由，在规定期限内不能或拒绝按规定签订政府采购合同的；
- （3）投标人提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （4）与采购人、其它投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （5）向采购人、采购机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益的；
- （6）将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购代理机构和采购单位同意，将中标项目分包给他人的。

4.5投标有效期

4.5.1 投标有效期为从递交投标文件的截止之日起，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效。

4.5.2在特殊情况下，采购代理机构 可于投标有效期满之前，征得投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受这一要求而放弃报价，投标保证金将尽快无息退还。同意这一要求的投标人，无需也不允许修改其投标文件，但须相应延长投标有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

4.6投标文件的编制及签署

4.6.1投标文件的编制

4.6.1.1投标文件由“资格证明材料”、“符合性证明材料及技术、商务等响应材料”和“其他投标材料（如有）”组成。

4.6.1.2投标文件应按“第六章 投标文件格式要求”的要求及顺序组织编写，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

4.6.1.3投标人须在投标文件中正确地填写相对应的页码，不准确可能造成评标委员会无法直观定位应标内容而做出不利判断，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

4.6.1.4投标人应在投标文件中提供证明其真实、合法身份和连续经营的相关证明文件。

4.6.1.5 投标人应在投标文件中提供有资格参加本次采购活动的相关证明文件。

4.6.1.6 投标人应在投标文件中提供证明其所投货物、服务的合格性和符合招标文件规定的相关证明文件。

4.6.1.7投标人在投标文件中提供的各种证明文件必须真实可靠而且合法有效。

4.6.1.8投标人应在投标文件中完整表达履行本采购项目的相关技术方案、方法和措施，及证明其中标后具有良好履约能力的说明材料。

4.6.1.9电子投标文件的编制及报送要求详见《政府采购电子招标投标活动须知》。

4.6.1.10其他投标人需要补充的材料。

4.6.2投标文件的数量及签署

4.6.2.1电子版投标文件，投标人应使用安全锁，对投标文件中须盖章的部位加盖电子印章。

4.6.2.2本招标文件第六章“投标文件格式要求”中涉及法定代表人或授权代表签名的资料，必须使用法定代表人或授权代表的签字或盖章。投标文件中的任何行间重要插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签名（即签字或盖章）方才有效。

4.6.3.3投标人的电子投标文件必须逐页盖章,否则视为投标无效。

五、投标文件的递交

5.1投标文件的递交

5.1.1递交方式及地址：详见“第一章 投标邀请”。

5.1.2递交要求：递交投标文件截止时间前，投标人须在海南省政府采购智慧云平台上传电子投标文件（电子标：投标书为.标书格式），未上传电子投标文件的，视为其投标无效。

5.1.3逾期上传的或未按指定方式上传的投标文件，采购代理机构不予受理。

5.1.4采购代理机构可根据需要调整文件递交时间，文件递交时间改变将会通过网络方式进行公告通知投标人。

5.2修改与重投

5.2.1投标人在递交投标文件截止时间前可修改或撤回其上传的投标文件。修改的响应内容应按规定要求上传。

5.2.2投标人不得在递交投标文件截止时间以后修改投标文件。

六、开 标

6.1 开标时间和地点

6.1.1采购代理机构将按照招标公告或更正公告约定的时间和地点召开开标会。

6.1.2 开标会的主持人、唱标人、记录人及其他工作人员（若有）均由采购代理机构派出，现场监督人员（若有）可由有关方面派出。评标委员会成员不得参加开标活动。

6.1.3 出席开标现场的代表必须携带本人身份证。

6.1.4本项目的开标环节，投标人可自行选择到开标现场参加开标会或者远程参加开标会。远程参与开标流程的投标人需提前在海南省政府采购智慧云平台-服务专区中下载电子交易系统操作手册，并按照操作手册的要求参与开标会。如因投标人自身原因造成无法正常参与开标过程的，不利后果由投标人自行承担。

6.1.5投标人到现场参加开标会应派其法定代表人或其授权代表准时参加开标会，并代表投标人进行签到、文件解密、确认开标记录表等工作。

6.1.6文件解密时间：开标时开始进行解密，由于投标人自身原因，未能及时解密或解密失败的，其投标将被视作无效。

（注：以上6.1.1、6.1.2项如更正公告有新的约定，则按最后更正公告的约定进行。）

6.2 开标程序

到递交投标文件截止时间，递交投标文件的投标人不足三家的，不开标，项目按废标处理。达到三家的按以下程序进行开标。

6.2.1首先由主持人宣布开标会须知，然后由投标人代表对电子投标文件的加密情况进行检查，经确认无误后，参加现场开标会投标人对电子投标文件进行解密。通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程解密开启后，在代理机构规定时间内使

用CA数字证书进行电子投标文件的解密操作，逾期未解密的视为放弃投标。

6.2.2 唱标时，唱标人将依次宣布“投标人名称”、“各投标人关于电子投标文件补充、修改或撤回的书面通知（若有）”、“各投标人的投标报价”和招标文件规定的需要宣布的其他内容（包括但不限于：开标一览表中的内容、唱标人认为需要宣布的内容等）。

6.2.3 唱标结束后，参加现场开标会的投标人代表应对开标记录进行签字确认，通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程签章开启后，在系统规定时间内对开标结果进行签章确认。

6.2.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人（采购代理机构）相关工作人员有需要回避情形的，应当场或通过系统提出询问或回避申请。投标人代表未按规定提出疑义又拒绝对开标记录签字或通过系统远程签章确认的，视为投标人对开标过程和开标记录予以认可。

6.2.5 若投标人未到开标现场参加开标会，也未通过远程参加开标会的，视同认可开标结果。

※若出现本章第6.2条第6.2.3、6.2.4、6.2.5款规定情形之一，则投标人不得在开标会后就开标过程和开标记录涉及或可能涉及的有关事由（包括但不限于：“投标报价”、“电子投标文件的格式”、“电子投标文件的提交”、“电子投标文件的补充、修改或撤回”等）向采购代理机构提出任何疑义或要求（包括质疑）。

6.3 出现下列情形之一的，将导致投标人本次投标无效：

- （1）投标文件未按规定要求上传的；
- （2）经检查安全锁中的证书无效的投标文件；
- （3）未在规定的时间内完成文件解密的；
- （4）不满足“供应商资格要求”或未按要求提供“供应商资格要求”中的有效证明文件的；
- （5）未按招标文件要求提交投标保证金的；
- （6）投标文件未按招标文件规定要求及给定的格式填写、签署及盖章的；
- （7）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（8）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，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能按评标委员会的要求证明其报价合理性的；根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，试点地区政府采购评审中出现的异常低价情形如下：（一）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值**50%**的，即投标（响应）报价 \leq 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 50\%$ ；（二）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价**50%**的，即投标（响应）报价 \leq 通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$ ；（三）投标（响应）报价低于采购项目最高限价**45%**的，即投标（响应）报价 \leq 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；（四）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形；

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。书面说明、证明材料主要是项目具体成本测算等与报价合理性相关的说明、材料；

评审委员会应当结合同类产品在主要电商平台的价格、该行业当地薪资水平等情况，依据专业经验对报价合理性进行判断。如果投标（响应）供应商不提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为无效投标（响应）处理。审查相关情况应当在评审报告中记录；

- （9）不满足招标文件中规定的其他实质性要求和条件的；
- （10）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （11）属于招标文件中规定的串通投标的情形的；
- （12）法律、法规和招标文件规定的其他投标无效的情形。

七、资格审查

7.1 资格审查人员

7.1.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

7.2 审查程序

7.2.1 资格审查人员对投标人所提交的投标文件进行资格审查。只有对招标文件所列各项资格性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。资格审查的内容只要有一条不满足，则投标无效。

7.2.2 审查人员根据招标文件中要求的“供应商资格要求”对投标人进行资格审查，只有对“供应商资格要求”所列各项所要求提供的证明材料做出有效响应的投标文件才能通过审查。对是否有效响应招标文件的要求有争议的投标，资格审查人员将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则视为资格审查不通过。

7.2.3 通过资格审查的投标人不足三家的，按废标处理。

7.2.4 提供相同品牌产品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。非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人计算。核心产品详见“采购需求”。

7.2.5 采购人查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的，其投标将被认定为投标无效。

7.2.6 不良信用记录指：投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，或在政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为投标无效。

7.2.7 查询时间：递交投标文件截止时间后至评标结束前。

投标人不良信用记录以资格审查小组查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。

八、评标

8.1 评标委员会

评标委员会由采购单位代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。评标委员会负责具体评标事务，根据有关法律法规和招标文件规定独立履行评标委员会职责。

8.2 原则和方法

8.2.1 评标活动应遵循客观、公正、审慎的原则。

8.2.2 评标委员会将按本招标文件中规定的评标方法进行评标。

8.2.3 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价。

8.2.4 评审过程分为符合性审查、澄清说明补正（如需）、详细评审、推荐中标候选人。

8.2.5 评标过程中的一些约定事项：

- （1）计算百分数时，保留百分数小数点后两位有效数字。
- （2）计算最终得分时，保留小数点后两位有效数字。
- （3）所有专家评分的算术平均值加上价格得分为投标单位的最终得分。
- （4）评标中如有未考虑到的问题，由评标委员会集体研究处理。

8.3 符合性审查

8.3.1 评标委员会将依据符合性审查条款规定的评审标准，对投标人所提交的投标文件进行符合性审查。符合性审查的内容只要有一条不满足，则投标无效。

8.3.2 评标委员会根据招标文件中符合性审查条款对投标人的符合性进行审查，只有对招标文件所列各项符合性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。对是否实质性响应招标文件的要求有争议的投标，评标委员会将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则视为符合性审查不通过。

8.3.3 通过符合性审查的投标人不足三家的，按废标处理。投标人数量计算见7.2.4条规定。

8.3.4 在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列表现形式之一的，视为投标人串通投标，其投标无效，具体表现形式

如下：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 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；
- (7) 不同投标人的标书硬件特征码一致。

8.4 澄清、说明、补正

8.4.1 评标委员会对于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或数据，应当以书面形式要求投标人在规定的时限内做出必要的澄清、说明或者补正。

8.4.2 投标报价有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

8.4.3 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，或者由法定代表人或者授权的代表签字。

8.4.4 澄清、说明或补正的内容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。

8.4.5 未按8.4.4条要求或未在规定时间内进行澄清、说明、补正的，其投标文件按无效投标处理。

8.5 评审要求

8.5.1 评标委员会将对投标人递交的投标文件进行综合评审并打分。

8.5.2 因落实政府采购政策

8.5.2.1 对小型或微型企业投标的扶持（监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业）：

本项目对小型或微型企业的投标报价给予价格扣除（包括成员全部为小微企业的联合体），用扣除后的价格参加评审。

若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参与采购项目的，且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30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

（注：1、中小企业应当按要求在投标文件中提供《中小企业声明函》。投标人提供的货物、工程或者服务享受中小企业扶持政策的具体要求详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《财政部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）。2、监狱企业应当在投标文件中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。3、残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。）

8.5.2.2 节能产品、环境标志产品的落实

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。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应当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。

8.5.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约

的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，将作为无效投标处理。

8.5.4综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 $=$ (评标基准价 / 投标报价) \times 价格权值 $\times 100$ 。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

评标委员会对投标文件的各项评审因素进行评价、打分，经汇总各评审因素得分（价格评分除外）后取平均值，再与价格评分相加即得综合得分。

8.6 推荐中标候选人

8.6.1采用综合评分法的，评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，按得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.6.1.1提供同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，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，评标委员会推选投标价低的投标人获得中标人推荐资格。

8.6.2 采用最低评标价法的，评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，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。

8.6.2.1 提供相同品牌产品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，评标委员采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

8.7 中标人的确定

8.7.1中标人的确定方式：详见第二章须知前附表。

8.7.2采购代理机构依据确认结果，在“第一章 投标邀请”中规定的信息发布媒体上发布中标公告。

8.7.3对中标结果提出质疑的，若所公告的中标结果确实存在问题的，采购单位将按照中标候选人的推荐排序重新公告中标结果，或按相关规定依法重新进行招标，确保公正性。

8.7.4 如确定的中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购单位将按中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商（以此类推），也可以重新开展政府采购活动。

九、合同授予

9.1 中标通知

9.1.1 根据确定的中标结果，采购代理机构将向中标人发出中标通知书。

9.1.2 中标通知书对采购单位和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购单位改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

9.1.3中标通知书是政府采购合同的组成部分。

9.2 履约保证

9.2.1 在签订合同前，供应商应在收到中标通知书，根据采购人的要求履约保证金（具体帐号详见第二章须知前附表）。

9.2.2 中标供应商不能在中标通知书发出后在**9.3.1**条规定的签订合同时间前缴纳履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购单位造成的损失超过投标保证金数额的，中标供应商还应当对超过部分予以赔偿。

9.3 合同签订

9.3.1 合同签订周期：中标结果公告后5个工作日内。

9.3.2 采购单位应当自中标通知书发出后规定的时间内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订政府采购合同。所签政府采购合同不得对招标文件和中标人的投标文件作实质性修改。

9.3.3 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购单位签订成交合同,否则投标保证金将不予退还，给采购人和采购

代理机构造成损失的，供应商还应承担赔偿责任。

9.3.4 采购单位不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

十、监督

10.1 适用法规

10.1.1 政府采购项目的招标活动受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，以确保政府采购活动的公开、公平和公正。

10.2 信息发布

10.2.1 招标活动过程中需对外发布的信息均统一发布到“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体上，投标人可从前“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体获取信息。

10.3 纪律要求

10.3.1 采购单位不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

10.3.2 投标人不得相互串通投标或者与采购单位串通投标，不得向采购单位或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。以上行为一经发现，已经中标的，取消中标资格，未中标的，取消参评资格，并记入不良行为记录。

10.3.3 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况；在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行；不得使用未规定的评审因素和标准进行评标；不得发表有失公正和不负责任的言论，不得相互串通和压制他人意见，不得将个人倾向性意见诱导、暗示或强加于他人认同。

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

10.4 质疑

10.4.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

10.4.2 投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，采购人、采购代理机构不受理投标人针对同一采购程序环节的再次质疑。

10.4.3 质疑函的递交

递交方式及所需证件：质疑人根据“质疑函范本”的要求递交纸质质疑函（质疑函范本请登录海南省政府采购网下载专区下载，下载网址：<https://ccgp-hainan.gov.cn/>），并附海南省政府采购智慧云平台的“获取采购文件回执单”加盖公章。

答复主体：代理机构

联系人：张钦杰

联系电话：0898-88655906

地址：海南省三亚市天涯区建港新城10栋701室

邮编：572000

10.4.4 采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内，依照政府采购法第五十一条、第五十三条的规定就采购单位委托授权范围内的事项，以书面形式向质疑人和其他有关投标人做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

10.5 投诉

10.5.1 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可

以在答复期满后十五个工作日内向政府采购监督管理部门投诉。

十一、其 它

11.1 不良行为

11.1.1 投标人存在的以下情况，将被认定为不良行为：

- (1) 投标人在投标活动中存在违反规定提供虚假、无效证件等行为的；
- (2) 投标人有低于企业成本价，明显有恶意过高或过低报价行为的；
- (3) 投标人在参加投标活动时，有围标、串标、陪标等行为的；
- (4) 投标人不遵守投标会场纪律，扰乱招投标秩序的；
- (5) 有其他违反行业市场及政府采购管理有关规定行为的；
- (6) 有行政监督管理部门认定的其他不良行为的。

11.2 招标控制价

招标文件中规定的最高限价为招标控制价；如未规定最高限价的，则项目预算金额为招标控制价。

11.3 知识产权

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购单位书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购单位全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

11.4 解释权

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购代理机构和采购单位负责解释。

第三章 采购需求

一、项目概况（采购标的）

项目概况

三亚市医疗设备集中采购(第四批)（二次）采购清单一览表：

序号	设备名称	计量单位	数量	是否允许进口	备注
1	口腔锥形束CT（三合一）1	套	1	是	
2	口腔手术显微镜	套	1	是	
3	吊塔1	套	1	否	
4	手术无影灯1	套	1	是	
5	口腔综合治疗台1	套	1	是	
6	口腔综合治疗台2	套	2	是	
7	全自动免疫组化染色机	套	1	是	
8	病理切片扫描系统及远程会诊系统设备	套	1	否	
9	吊塔5-综合塔	套	5	否	
10	数字化手术室（数字化手术室系统）	套	3	否	
11	外科手术动力系统设备	套	4	是	
12	超声高频外科集成手术设备	套	1	是	
13	手术床	套	7	是	
14	手术室行为管理系统设备	套	1	否	
15	吊塔3-麻醉塔	套	16	否	
16	吊塔4-外科塔	套	6	否	
17	手术无影灯2	套	10	是	
18	吊塔2	套	7	否	
19	吊桥	套	2	否	
20	便携式彩色多普勒超声诊断设备	套	1	否	
21	外科内窥镜系统设备	套	1	否	
22	等离子消毒机（过氧化氢低温等离子灭菌器）	套	1	否	
23	全自动清洗消毒机	套	4	否	
24	消毒追溯系统配套设备	套	1	否	
25	压力蒸汽灭菌器（大型）	套	3	否	
26	减压沸腾清洗机	套	1	否	
27	内镜自动清洗消毒机	套	1	否	
28	机器人（物流系统）	套	5	否	
29	手术无影灯4	套	1	否	
30	全自动生化分析仪2	套	1	否	

31	动物饮水系统	套	1	否	
32	脉动真空灭菌器	套	1	否	
33	脉冲强光蓝光传递柜	套	2	否	
34	脉冲强光蓝光传递舱	套	1	否	
35	染色封片一体机	套	1	否	
36	多功能酶标仪	套	1	否	
37	血液分析仪	套	1	否	
38	电感耦合等离子体原子发射光谱仪	套	1	否	
39	实时定量PCR仪	套	1	是	
40	全自动鼠伤寒沙门氏杆菌回复突变试验仪	套	1	否	
41	口腔种植手术导航设备	套	1	否	
42	表面粗糙度仪	套	1	否	
43	纳米压痕仪	套	1	是	
44	实验室管理系统设备	套	1	否	
45	全自动生化分析仪1	套	1	否	
46	手术无影灯3	套	2	否	
47	口腔修复体设计与评估设备（含系统）	套	1	是	
48	下颌运动轨迹分析仪	套	2	是	
49	手术导航设备2	套	1	否	
50	口腔数字印模仪1	套	2	是	
51	椅旁智能研磨系统2	套	1	是	
52	口腔数字化印模仪2	套	1	是	
53	口腔数字印模系统和智能研磨机系统1	套	1	是	
54	四维动态面部扫描系统	套	2	是	核心产品
55	口腔种植手术导航设备2	套	2	否	
56	DR数字化X线成像系统设备（数字化医用X线摄影系统）	套	1	否	
57	口腔颌面锥形束CT（CBCT）	套	1	是	
58	数字化牙片成像系统设备	套	4	是	
59	口腔锥形束CT（三合一）2	套	1	是	
60	口腔锥形束CT（三合一）3	套	1	是	
61	口腔综合治疗台3	套	6	是	
62	口腔综合治疗台4	套	2	是	
63	边台1	套	1	否	
64	口腔综合治疗台5	套	2	是	
65	边台2	套	1	否	
66	口腔双波长激光治疗系统	套	1	是	
67	全自动化学发光免疫分析仪	套	1	否	

采购标的

采购包1:

采购包预算金额（元）：78,060,000.00

采购包最高限价（元）：78,060,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	A02329900-其他 医疗设备	1.00	40,225,000.00	批	工业	否	否	否	否
2	A02329900-其他 医疗设备	1.00	37,835,000.00	批	工业	是	是	否	否

报价设置

采购包1:

(1) 报价要求:

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	A02329900-其他医疗设备	批	元	40,225,000.00	总价	无
2	A02329900-其他医疗设备（允许进口）	批	元	37,835,000.00	总价	无

二、技术和服务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包1:

标的名称：A02329900-其他医疗设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>吊塔1参数需求:</p> <p>1.总体资质、品质要求</p> <p>1.1 非OEM、外购第三方品牌产品。</p> <p>1.2 所投产品通过CE认证</p> <p>1.3 符合ISO9001、ISO13485质量管理体系。</p> <p>1.4 所投产品符合GB 9706.1-2020医用电气设备 第一部分：基本安全和基本性能的通用要求。</p> <p>1.5 所投产品符合GB 9706.102-2021医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 电磁兼容性要求和试验。</p> <p>1.6 所投产品符合GB/T 43952 医用供应装置的全部要求。</p> <p>2.设备共性要求</p> <p>2.1 吊塔主体材料要求为6063高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。</p> <p>2.2 吊塔内部气体软管须采用EPDM橡胶材质，符合医用供气ISO5359安全标准，软管外侧印有吊塔厂家名称和标准标识 .不得采用PVC材质，管路为原厂自主生产。</p> <p>2.3 所有气体终端与吊塔为同一品牌。气体终端带有正向止回阀设计。各类气体插座需</p>

1		<p>符合ISO标识标准，均为不同颜色和不同形状。满足接口5万次以上插拔。</p> <p>2.4 所有负压气体管道和气口必须1: 1配置，真正达到一用一备的临床使用效果，不得采用在吊塔内部采用双通或三通来连接负压气管。</p> <p>2.5 所有气体终端采用双层六滚珠设计，气体终端具备三密封圈、弹片设计，具备通、断、拔三状态，确保可正面带气拆卸维修。其中麻醉废气排放气口AGSS必须采用文丘里原理，正压持续排放，不得采用负压抽吸式DISS。</p> <p>▲2.6 吊塔轴承的基本额定动载荷≥100KN；基本额定静载荷≥600KN。吊塔轴承需采用AXK平面推力滚针轴承，其滚针硬度≥60HRC。</p> <p>2.7 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设计；底部设计有导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。</p> <p>2.8 所有吊塔内部应配置≥16平方毫米低烟无卤材质接地线，避免金属外壳漏电，保护接地端子与任何已保护接地部件之间的阻抗，不应超过100m Ω</p> <p>▲2.9 吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，粉末涂层厚度应≥70微米，抗菌率≥99.9%。</p> <p>3.设备具体要求</p> <p>3.1 机械单臂：具备机械摩擦刹车，活动半径（臂长）≥1000mm。</p> <p>3.2 净载重量≥120kg</p> <p>3.3 吊柱式箱体设计，箱体为四棱梯形柱设计，与吊塔配件边轨式连接，兼容各规格设备。箱体内部安装接线排，便于统一维护管理，确保电流电压传输稳定。箱体侧边导轨：≥2个</p> <p>3.4 气电箱体长度≥1000mm</p> <p>3.5 设备平台：宽度≥400mm，深度≥450mm，平台与平台间距≥450mm，最大承载量≥40Kg，托盘镁铝合金材质，一体成型设计，无铆钉，前端带弧形防撞系统。</p> <p>3.6 抽屉：抽屉宽度≥400mm；带橡胶防撞保护角。</p> <p>3.7 网篮：长度≥280mm；</p> <p>3.8 气体终端：O₂×2；Air×1；N₂O×1；Vac×2；CO₂×1；AGSS×1</p> <p>3.9 电源插座：配备≥10A×10个，采用新国标斜五孔设计，背后采用低烟无卤3芯线，确保用电安全</p> <p>3.10 RJ45通讯终端：≥4个</p> <p>3.11 PE等电位端子：≥2个</p> <p>配置清单</p> <p>1.机械单臂1套</p> <p>2.箱体侧边导轨2个</p> <p>3.设备平台2个</p> <p>4.抽屉1套</p> <p>5.网篮1个</p> <p>6.电源插座10A（国标）10个；RJ45通讯终端4个</p>
		<p>病理切片扫描系统及远程会诊系统设备参数需求：</p> <p>1、加载数量 全自动一键式扫描，支持连续加载，单次可加载≥400张切片；</p> <p>2、物镜 配置高端物镜，数值孔径≥0.8；</p>

- ▲3、明场采用线性扫描技术，配置行频 $\geq 30\text{KHz}$ 的线阵扫描相机，保证扫描连续性和最小图像拼接次数；
- 4、明场扫描速度 ≥ 20 倍扫描，组织面积 $15\text{mm} \times 15\text{mm}$ ，扫描时间 $\leq 25\text{s}$ ；
- 5、扫描图像分辨率：20倍扫描，分辨率 ≤ 0.25 微米/像素；40倍扫描，分辨率 ≤ 0.125 微米/像素；
- ▲6、载片平台采用线性磁轴驱动，非丝杆驱动，确保超高精度控制，Z轴重复定位精度 $\leq 10\text{nm}$ ，X、Y轴重复定位精度 $\leq 50\text{nm}$ ；
- 7、支持对数字切片的标注及标记功能，支持绘制矩形、多边形、打点、自由图形，添加修改备注等功能
- ▲8、后续可原设备升级多色荧光扫描模块，最高匹配8色荧光；
- 9、初次扫描成功率，全自动一键扫描，初次扫描成功率 $\geq 99.8\%$ ；
- 10、数字切片必须为单一文件：为保证扫描数据稳定可靠，数字切片必须为单一文件，不接受多文件组成文件包形式；
- 11、支持识别切片标签：打印数字，条码，二维码；自动识别组织区域，同时也可人工设定或修改扫描区域；自动预设焦点，也可人工添加或减少焦点；可实现扫片过程中实时显示扫描动态和浏览数字切片；
- 12、支持后续升级人工智能诊断软件：该设备支持后续升级人工智能诊断软件。
- 13、自由变换任意倍数：可自由变换任意倍数进行全切片观察浏览，也可选择指定的倍数观察浏览；可随时添加个性化标注，能测量长度、周长、面积等，并可对所有标记进行管理；可多张图像同步移动、缩放，进行对比浏览分析；可以对数字切片图像的指定区域范围进行高清截图；可使用导航图，快速浏览整张数字切片；
- 14、支持多系统使用：Windows/IOS/Android系统，电脑、平板、手机进行切片浏览，支持通过网络web端浏览数字切片；
- 15、支持一个屏幕同时显示至少9张图像，并智能找到相同位置，可将对一张切片的缩放、拖动，同步给同屏幕的其他切片；
- 16、切片命名：人工输入&自动识别条形码(如切片编码为条形码，仪器可自动识别条形码)；扫描模式：支持至少3种扫描模式，包含单层、多层、融合、多层融合等；
- 17、扫描切片格式：数字切片支持不同格式的输出，至少包含tif、svs、kfb、dcm等文件格式的输出，通过扫描软件参数设置选择“扫描格式”即可一键切换。
- 18、扫描类型：支持常规逐个对焦以及精细对焦方式；
- 19、支持扫描后数字切片的云平台服务，支持自行注册账号，实现数字病理切片及其他数据上传，并以网页或二维码方式分享切片、病例等。
- 20、支持微信小程序进行数字切片浏览与诊断，非手机网页浏览。
- 21、扫描工作站 处理器优于或等于Intel Core i5,存储 $\geq 10\text{TB}$;网卡：支千兆及以上带宽；显示器等于或优于23.8英寸；
- 22、后续可升级配置远程会诊申请端软件，系统涉及病理数据的处理与诊断；
- 配置清单：
- 1.数字病理切片扫描仪主机 1 台
 - 2.数字扫描工作站 1 套
 - 3.扫描控制软件 1 套
 - 4.本地切片浏览软件 1 套

		5.切片管理软件 1 套
3		<p>吊塔5-综合塔设备参数需求:</p> <p>1.总体资质、品质要求</p> <p>1.1 非OEM、外购第三方品牌产品。</p> <p>1.2 所投产品通过CE认证</p> <p>1.3 符合ISO9001、ISO13485质量管理体系。</p> <p>1.4 所投产品符合GB 9706.1-2020医用电气设备第一部分：基本安全和基本性能的通用要求。</p> <p>1.5 所投产品符合GB 9706.102-2021医用电气设备第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 电磁兼容性要求和试验。</p> <p>1.6 所投产品符合GB/T 43952 医用供应装置的全部要求。</p> <p>2.设备共性要求</p> <p>2.1吊塔主体材料要求为6063高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。</p> <p>2.2 吊塔内部气体软管须采用EPDM橡胶材质，符合医用供气ISO5359安全标准，软管外侧印有吊塔厂家名称和标准标识 .不得采用PVC材质，管路为原厂自主生产。</p> <p>2.3所有气体终端与吊塔为同一品牌。气体终端带有正向止回阀设计。各类气体插座需符合ISO标识标准，均为不同颜色和不同形状。满足接口5万次以上插拔。</p> <p>2.4 所有负压气体管道和气口必须1: 1配置，真正达到一用一备的临床使用效果，不得采用在吊塔内部采用双通或三通来连接负压气管。</p> <p>2.5 所有气体终端采用双层六滚珠设计，气体终端具备三密封圈、弹片设计，具备通、断、拔三状态，确保可正面带气拆卸维修。 其中麻醉废气排放气口AGSS必须采用文丘里原理，正压持续排放，不得采用负压抽吸式DISS。</p> <p>▲2.6 吊塔轴承的基本额定动载荷$\geq 100\text{KN}$；基本额定静载荷$\geq 600\text{KN}$。吊塔轴承需采用AXK平面推力滚针轴承，其滚针硬度$\geq 60\text{HRC}$。</p> <p>2.7 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设计；底部设计有导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。</p> <p>2.8 所有吊塔内部应配置≥ 16平方毫米低烟无卤材质接地线，避免金属外壳漏电，保护接地端子与任何已保护接地部件之间的阻抗，不应超过$100\text{m}\Omega$ 。</p> <p>▲2.9 吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，粉末涂层厚度应≥ 70微米，抗菌率$\geq 99.9\%$。</p> <p>2.10 投标产品应具备多样性，同型号的产品应兼顾吊柱式和吊架式的医用吊塔。</p> <p>3.设备具体要求</p> <p>3.1 机械双臂，具备机械摩擦刹车，活动半径（臂长）$\geq 1500\text{mm}$。</p> <p>3.2 净载重量$\geq 120\text{kg}$，气电箱体长度$\geq 1000\text{mm}$</p> <p>3.3 吊柱式箱体设计，箱体为四棱梯形柱设计，与吊塔配件边轨式连接，兼容各规格设备。箱体内部安装接线排，便于统一维护管理，确保电流电压传输稳定。</p> <p>3.4 气电箱体长度$\geq 1000\text{mm}$</p> <p>3.5 设备平台：具备，宽度$\geq 400\text{mm}$，深度$\geq 450\text{mm}$，平台与平台间距$\geq 450\text{mm}$，</p>

		<p>最大承载量$\geq 40\text{Kg}$，托盘镁铝合金材质，一体成型设计，无铆钉，前端带弧形防撞系统。</p> <p>3.6 抽屉：具备，正面采用金属材质圆弧角设计，坚固防撞，采用底装导轨设计，带阻尼自吸式导轨，防止意外夹伤。</p> <p>3.7 网篮：具备</p> <p>3.8 气体终端： $\text{O}_2 \times 2$； $\text{Air} \times 2$； $\text{N}_2\text{O} \times 1$； $\text{Vac} \times 2$； $\text{CO}_2 \times 1$； $\text{AGSS} \times 1$</p> <p>3.9 电源插座： $\geq 10\text{A} \times 8$个，采用新国标斜五孔设计，双孔和三孔位置左右错开，便于临床使用。背后采用低烟无卤3芯线，确保用电安全。</p> <p>3.10 RJ45通讯终端： ≥ 2个</p> <p>3.11 PE等电位端子： ≥ 2个</p> <p>3.12 双关节输液延展臂+输液杆：具备</p> <p>配置需求：</p> <p>1.机械双臂，1套</p> <p>2.设备平台：2个</p> <p>3.抽屉：1套</p> <p>4.网篮：1套</p> <p>5.电源插座： $10\text{A} \times 8$个</p> <p>6.RJ45通讯终端：2个</p> <p>7.PE等电位端子：2个</p> <p>8.双关节输液延展臂+输液杆：1套</p>
		<p>数字化手术室（数字化手术室系统）参数需求：</p> <p>1智能化手术室—手术间主控单元</p> <p>1.1、外观材质：碳钢喷塑工艺。</p> <p>1.2、外观颜色：医用白色。</p> <p>1.3、前面板材质：钢化超白玻璃，背景采用黑色丝印工艺，可直接酒精擦拭。</p> <p>1.4、液晶屏： ≥ 27英寸液晶显示器，10点触摸电容屏，分辨率$\geq 1920 \times 1080$。</p> <p>1.5、正面接口：HDMI/SDI视频输入≥ 1，USB≥ 2，3.5音频输入≥ 1。</p> <p>1.6、键盘：配置医用可消毒键盘，键盘可折叠，使用塑料外科成型工艺，使用体验更舒适，冬天温差小，不易导热，避免使用时感到冰凉。</p> <p>1.7、视频采集：实现高清/4K手术动态视频采集，编码和处理，最高支持4Kp60分辨率，向下兼容。</p> <p>1.8、视频路由：支持多路视频实时切换。</p> <p>1.9、视频交互：支持双向多方视频交流。</p> <p>1.10、视频接口：支持≥ 16路输入和≥ 16路输出接口，支持DVI-D、DVI-I、VGA、BNC、SDI、HDMI等信号路由，内置术间视频信号集成控制器。</p> <p>1.11、视频录制：内置$\geq 2\text{T}$磁盘存储容量，支持≥ 8路超高清视频录制。支持4Kp30,1080p60/50、1080i60/50、720P60/50等多种制式影像录像，同时支持多种文件格式存储，支持原始视频录制与压缩视频录制。</p> <p>1.12、音频处理：支持声音的采集、混音和啸叫处理功能。具备手机蓝牙或3.5音频接</p>

入，便于播放背景音乐，支持 ≥ 16 入 ≥ 8 出。

1.13、工业控制主机：CPU \geq I 5，内存 ≥ 16 G，硬盘 ≥ 256 G SSD。

1.14、视频处理单元：集成编解码功能，无需独立的编解码器。

1.15、其它接口：支持LC\HDMI\USB\SDI\VGA\3.5\6.5\RCA\卡侬\RJ45\串口等接口，可根据项目需求进行配置。

1.16、安装方式：主控单元结构整体为嵌入式安装，可节省手术室空间。

1.17、防尘防水，防尘等级 \geq IP5X，防水等级 \geq IPX4

2智能化手术室—非接触式操作单元

2.1、搭载“可交互空中成像”技术，设备可将传统触摸屏上的所有信息于空中直接成像，医护人员点击空中画面，即可实现手术状态设定、麻醉计时等操控，设备与原系统无缝对接。

2.2、支持多场景下空中影像式操作。

2.3、医护人员，可徒手隔空操作，也可戴手套进行点击，不会在屏幕留下污渍，避免交叉感染。

2.4、可以解决传统触摸电容屏操作时，需要脱掉手套，进行指尖直接接触情况。本系统可采用任何实物进行点击，如签字笔、湿润的手指等。

2.5、显示屏 ≥ 17.3 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，显示比例16:9。

2.6、透镜：等效负折射平板透镜（DCT-plate）：平板透镜内部拥有实现空中可交互成像的微阵列结构。

2.7、平板透镜以玻璃为主要原料，微结构晶格尺寸： $\leq 410 \times 410 \mu\text{m}$ ，微结构晶格密度： ≥ 570 个/ cm^2 。

2.8、平板透镜参考尺寸：520*380*5.4mm，以保证空中实像的清晰度、对比度和可视角度。

2.9、空中成像交互系统：红外传感器：触控误差： $\leq 5\text{mm}$ ；交互延迟 $\leq 30\text{ms}$ ；耐压值 $\leq 20\text{KV}$

3智能化手术室—医生工作站

3.1、内嵌式集成化一体设计，包含4K医用触控显示器、工控主机、医用键盘、观片夹、智能分区分配器、智能电源管理终端、智能调光器。

3.2、通过内嵌式安装在手术室墙面上，符合手术室内感控需求。

3.3、前维护设计，防尘防水设计，表面采用喷塑工艺，符合GB50333-2013标准操控触摸屏。

3.4、屏幕 ≥ 55 寸触控显示屏，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，向下兼容1920*1080。

3.5、亮度 $\geq 500\text{cd/m}^2$ 。

3.6、对比度 $\geq 1100:1$ 。

3.7、物理灰度 $\geq 10\text{bit}$ 。

3.8、触控类型：电容G+G 10点触摸

3.9、屏幕采用一体化钢化玻璃材质，耐指纹，支持擦拭消毒。

3.10、玻璃面板支持随时拆卸维护。

3.11、符合DICOM标准：支持DICOM 灰阶曲线，支持Gamma 1.8/2.0/2.2/2.4/2.6。

- 3.12、带独立供电的工控级电脑，内置OPS，CPU≥I7-9700，内存≥16G，固态硬盘≥256G。
- 3.13、进口专业医用键盘，109键美国键盘布局，硅胶炭粒按键，全铝托架，按键寿命≥200万次；蓝色背光，≥5级亮度调节，防护等级≥IP68。
- 3.14、超薄型铝合金键盘托，铝合金键盘托支架带缓冲与阻尼功能，合上与翻下更加顺手。
- 3.15、带智能温控装置，根据温度的不同自动调节箱体内的温度。
- 3.16、带防尘装置，带防雷装置。
- 3.17、切换信号源开关，可按键切换工控机信号源、白屏信号源、分区信号源等。
- 3.18、智能调光器，≥3档白屏亮度调节。
- 3.19、智能分区分配器，可分区同时显示物理胶片、电子影像，实现白屏查看物理胶片的同时查看PACS放射影像或腔镜、监护影像。
- 3.20、多模式显示：≥3种显示模式，传统观片灯模式、电子影像模式、混合对比模式（分区同时显示物理胶片、电子影像）等。
- 4智能化手术室—医用4K监视器
- 4.1、屏幕尺寸：≥27英寸
- 4.2、分辨率：≥3840×2160
- 4.3、支持彩色：≥10.7亿
- 4.4、像素大小：≤0.155 mm
- 4.5、对比度：≥1400:1
- 4.6、亮度：≥800 cd/m²
- 4.7、视角：≥178°
- 4.8、响应时间：≤16ms
- 4.9、医疗设备曲线：内置GAMMA1.8, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4DICOM，符合DICOM3.14标准。
- 4.10、全平面设计：正面采用医用级AR光学玻璃，穿透率大于98%，反射率小于1%
- 4.11、全贴工艺：采用全贴合工艺，有效提高画面色彩的真实性和亮度、对比度的提高，画面通透性能更好。
- 4.12、防水设计：采用全封闭设计，正面防水≥IPX5，其它面≥IPX2。
- 4.13、输入信号：DVI-D≥2，DP1.2≥1，HDMI2.0≥1，3G-SDI≥1
- 4.14、输出信号：DVI-D≥1，3G-SDI≥1，DC5V：5V/2A
- 4.15、显示系统：具有全信号新型内窥镜手术专用显示系统。
- 4.16、显示模式：支持全屏，PIP，Side by side，PaP，翻转，镜像等多种显示模式。
- 4.17、远程控制：支持RS232、RJ45远程控制，同时支持USB和网络自动升级
- 5智能化手术室—4K超高清全景摄像机
- 5.1、定位精确、流畅、安静：采用先进的控制算法的精密电机驱动，操作起来非常安静、流畅、平稳，能精确和快速地移动到指定位置，并进行大范围的拍摄。
- 5.2、4K超高清：采用1/2.5英寸，≥851万有效像素的高品质“Exmor R” CMOS Sensor传感器，分辨率≥3840×2160。
- 5.3、低噪声高信噪比：应用了2D和基于运动估计的3D降噪算法，采用新一代低噪声

传感器，有效的降低了噪声，信噪比 $\geq 52\text{dB}$ 。

5.4、变焦： ≥ 20 倍光学变焦， ≥ 12 倍数字变焦

5.5、水平视场角：20X:58°(广角端)~2.9°(远端)

5.6、输出接口：HDMI，USB3.0，3G-SDI，网络输出

5.7、多种网络协议：支持ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP、VISCA OVER IP、IP VISCA、RTMPS、SRT协议；支持RTMP推送模式，支持RTP组播模式。

5.8、控制接口：RS422兼容RS485、RS232-IN、RS232-OUT，RS232接口支持级联。

5.9、多种控制协议：支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，支持自动识别协议。

5.10、55个位置预设位：可通过串口对255个位置进行预先设置，包括水平、俯仰、变倍进行预设，即使在摄像机掉电关闭时，预设数据也可以保存下来。

6智能化手术室—4K术野相机

6.1、采用1/2.5型Exmor R传感器，采用高品质 ≥ 20 倍光学变焦镜头。

6.2、有效像素 ≥ 850 万，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ；

6.3、可在距离被拍物50cm处全焦段（1倍~20倍）对焦

6.4、可通过按键调节曝光，一键加减亮度

6.5、支持超级景深功能，术野摄像机在距离被拍物50cm放大20倍时依然可以取得5CM有效景深；

6.6、摄像机内置 ≥ 12 种场景模式，可通过遥控器和机身按键切换

6.7、支持光学防抖功能，支持遥控器一键开启

6.8、采用双层医用镀膜，防水、抗菌、防污；易于清洁，可直接喷洒消毒药水清洁；

6.9、外壳采用铝镁合金外壳，厚度高达1.4mm，可有效减少手术室内大型医疗设备带来的电磁干扰；

6.10、支持手动、自动对焦，支持E-CORD模式

6.11、照度范围：1000lx-150000lx；

6.12、白平衡：自动、手动、医用模式，图像清晰，细节锐利；

6.13、支持自动曝光、手动曝光调节；

7智能化手术室—医用显示器单悬吊系统

7.1、承重 $\geq 11\text{KG}$ ；

7.2、水平旋转角度 ≥ 320 度，弹簧臂上下调节角度 ≥ 40 度。

8智能化手术室—医用摄像机悬吊系统

8.1、承重2-5KG；

8.2、水平旋转角度 ≥ 320 度，弹簧臂上下调节角度 ≥ 40 度。

9智能化手术室—吸顶音箱

9.1、频率范围65 Hz至20 kHz，-10 dB，半空间，165°锥形覆盖（根据IEC 60268-5）；

9.2、频率响应265 Hz至19 kHz，+/-3 dB，半空间

9.3、76 mm (3") 全音域驱动器，带单调谐孔

9.4、102 mm (4") 厚的薄型复合腔体，适用于阻燃环境

9.5、16W连续粉噪功率，32W连续节目功率

9.6、8Ω直连

9.7、锁定臂可支持达57.1 mm (2.25") 厚的天花板

10智能化手术室—蓝牙耳机

10.1、挂耳式/头戴式降噪耳机；

10.2、通话/待机时间：一块电池即可提供长达12小时的通话时间、15小时的接听时间和13天的待机时间。并且在通话过程中还可以轻松替换随附的电池,进而提供无限的通话时间。

10.3、蓝牙5.0(带 BLE)

10.4、降噪功能的双麦克风阵列前置麦克风

10.5、音频格式：A2DP、AVRCP、HFP、HSP

10.6、频率响应：宽带:50 Hz-7 kHz;多媒体20 Hz-20 kHz

11智能化手术室—智能手术间管理系统

11.1、手术影像投屏

11.1.1、临床信息集成

11.1.1.1、支持HL7、DICOM 3、0标准医疗信息系统接口协议，具备与HIS、PACS、LIS、EMR等医疗信息系统交互对接能力

11.1.1.2、支持通过视图、Web Service等接口方式接入患者临床数据

11.1.1.3、支持通过网页连接的方式调阅第三方系统

11.1.2、手术设备集成

11.1.2.1、支持通过网络通讯，视频通讯，串口通讯等方式，接入各类手术设备，包括CT/核磁/DSA/C臂机/腔镜/内镜/监护仪/显微镜/超声等

11.1.2.2、支持无线连接C臂机，实现术中C臂机影像数据的结构化留存，实现术中影像与术前临床数据的关联，完善围术期临床数据整合"

11.1.3、视频路由调度

11.1.3.1、支持将患者临床信息、影像信息、手术视频源等信息，根据手术医生的术中调阅需求，任意组合投屏到手术室的屏幕上，支持单屏/二分屏/四分屏/一拖三/画中画等多种投屏方式

11.1.3.2、支持一键白屏、黑屏

11.1.3.3、支持手术室内4K、3D视频的无损传输显示

11.1.3.4、支持超低延时（≤10ms）视频推送

11.1.4、直播/示教

11.1.4.1、支持光纤高速通道直播、示教

11.1.4.2、支持院内网络通道直播、示教

11.1.4.3、支持通过硬解码方式进行直播、示教

11.1.4.4、支持手术室之间音视频交互

11.1.5、全景摄像头云台控制

11.1.5.1、支持全景摄像机的两轴台控制

11.1.5.2、支持全景摄像机视频缩放、翻转等操作

11.1.6、术野摄像头控制

11.1.6.1、支持术野摄像头控制

11.1.6.2、支持术野摄像头缩放、翻转等画面操作

11.1.6.3、支持术野摄像头拍摄画面饱和度、色彩调节

11.1.7、支持手术视频录制

11.1.7.1、支持 ≥ 11 路视频同步录制，包括4K及高清视频

11.1.7.2、录制过程中可进行标注、拍照

11.1.7.3、录制的视频，拍照数据集中格式化留存，支持编辑、下载等操作

11.1.7.4、支持视频本地及网络同步录制

11.2、设备控制

11.2.1、音频控制

11.2.1.1、支持音频路由可视化控制操作功能

11.2.1.2、支持根据实际情况控制每台音频设备静音操作

11.2.1.3、支持根据实际情况控制每台音频设备进行音量调节操作

11.2.1.4、支持预设方案功能，一键切换场景方案

11.2.2、电源控制

11.2.2.1、支持电源可视化控制操作功能

11.2.2.2、支持根据实际情况控制每台设备电源的开启/关闭

11.2.2.3、支持根据手术排班情况，自动实现远程开机

11.3、智能语音交互

11.3.1、支持系统智能语音交互控制

11.3.2、支持语音控制视频录制、拍照

11.3.3、支持语音控制视频添加标签

11.3.4、支持语音控制视频切换投屏方案

11.3.5、支持语音控制开启/关闭音箱等操作

11.4、手术排班系统

11.4.1、对接手术排班系统，自动预加载各手术间的手术排程信息，包括患者基本信息，诊断信息，手术名称，手术医生，麻醉医生，巡回护士，器械护士等

11.4.2、支持自行手动添加急诊手术

11.4.3、管理开始/结束手术进程状态

12 智能化手术室—手术信息管理系统

12.1、手术信息列表

12.1.1、支持集中显示手术信息记录

12.1.2、支持查询相关手术信息记录

12.2、临床信息集成

12.2.1、支持HIS、LIS、EMR、PACS/RIS等系统数据集中展示

12.2.2、支持调阅HIS、LIS、EMR、PACS/RIS等系统相关数据

12.3、多媒信息查询

12.3.1、支持相关手术室、示教室、谈话间的视频、拍照、标签数据集中展示

12.3.2、支持对相关手术室、示教室、谈话间的视频、拍照、标签数据进行二次编辑、下载

12.3.3、支持对相关手术室、示教室、谈话间的视频、拍照、标签数据进行集中统一存储管理

12.3.4、支持对多媒体数据进行统一权限管理

13机房—24口交换机：24口千兆电二层WEB网管企业级网络交换机，支持网络聚合、VLAN；

14机房—应用服务器：1U机架式服务器主机，CPU≥四核 3.4-4.6Ghz，内存≥32G，硬盘≥2T，千兆网口≥2；

15机房—媒体服务器：1U机架式服务器主机，CPU≥四核 3.4-4.6Ghz，内存≥32G，硬盘≥2T，千兆网口≥2；

16 机房—磁盘阵列：处理器型号AMD Ryzen V1500B，频率 4-core 2.2 GHz，系统内存4GB DDR4，万兆网口*2双口，RAID5，存储≥60T，4K随机读取IOPS可达110,000以上，含保护数据功能。

17 机房—机柜：42U，前玻璃面板，静载≥800KG，宽长高600*1000*2055mm；

18 医生办公室—可视化手术监管一体机

18.1、≥55寸4K触控显示屏，分辨率≥3840x2160，可视角度≥178°

18.2、红外触控，支持20点触控，触控精度±2mm

18.3、CPU≥4核 A55、内存≥4GB，存储≥32G，内置OPS

18.4、配备高清1080P全景摄像机

18.5、配备无线桌面拾音器

18.6、配备无线键盘、鼠标

19 医生办公室—手术监管与指导系统

19.1、手术监管

19.1.1、手术间视频预览

19.1.1.1、支持管理人员通过相应的授权机制，在任意场景（如外科办公室、院长办公室等）对自己权限内的手术间、科室的手术进行视频监管

19.1.1.2、支持接入权限范围内自定义过滤各手术间监管显示功能

19.1.1.3、支持接入权限范围内每个手术间的视频源集中预览控制功能，可查看所有该手术间接入的视频源

19.1.2、视频源投屏

19.1.2.1、支持多个手术间的视频画面集中投屏

19.1.2.2、支持单屏/四宫格/九宫格多种投屏样式的投屏方式

19.1.2.3、支持按照自定义设置的时间间隔，自动切换投屏页面

19.1.2.4、支持管理人员，根据自己的需求开启/结束投屏

19.1.3、手术间全景摄像机云台控制

19.1.3.1、支持监管程序远程控制术间的云台全景摄像机

19.1.3.2、支持缩放、翻转等操作

19.2、手术监管记录

19.2.1常用不良事件配置

19.2.1.1、支持自定义配置不良事件模板

19.2.1.2、支持不良事件记录

19.2.2不良事件快照

19.2.2.1、支持对不良事件抓拍功能

19.2.2.2、支持对不良事件抓拍视频编辑功能

19.2.3、不良事件统计

19.2.3.1、支持按照自定义不良事件模板进行统计

19.2.3.2、支持表单方式进行展示统计内容

20 示教室—示教控制单元

20.1、视频输入：输入接口3G-SDI \geq 4、HDMI1.4 \geq 2；输入分辨率HDMI1.4：3840×2160p30、1920×1080p60/50/30/25、1280×720p60/50；3G-SDI：1920×1080p60/50/30/25、1280×720p60/50。

20.2、视频输出：输出接口 3G-SDI \geq 4、HDMI1.4 \geq 2；输出分辨率 HDMI1.4：3840×2160p30、1920×1080p60；3G-SDI：1920×1080p60。

20.3、混合矩阵：HDMI1.4+3G-SDI+网络混合矩阵输入、输出；无缝切换输出画面，不会出现黑屏、闪屏；4K分辨率支持下变换；缓存1帧(4Kp30延时 $<40\text{ms}$ ，1080p60延时 $<20\text{ms}$)；

20.4、画面分割：分割画面*1，分辨率 $\geq 1920 \times 1080 \text{p}60$ ，支持1+3、四画面、三画面、两画面、画中画等分割模式；

20.5、录播：同时支持 ≥ 6 路录制，录像文件格式MP4，本机录像+后台服务器同时录制，支持录像中异常断电，下次开机录像自动修复；

21 示教室—示教工作站： ≥ 23.8 寸触控一体机，CPU $\geq \text{I5-12500}$ ，内存 $\geq 8\text{G}$ ，固态硬盘 $\geq 512\text{G}$ ，2G独立显卡，Windows11系统，配备USB键鼠、摄像头、WIFI

22 示教室—55寸4K显示屏： ≥ 55 寸4K显示屏，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，刷新率 $\geq 120\text{Hz}$ ，屏幕亮度 $\geq 300\text{cd/m}^2$ ，色域值92%，色域标准DCI-P3

23 示教室—4K超高清全景摄像机

23.1、定位精确、流畅、安静：采用先进的控制算法的精密电机驱动，操作起来非常安静、流畅、平稳，能精确和快速地移动到指定位置，并进行大范围的拍摄。

23.2、4K超高清：采用1/2.5英寸， ≥ 851 万有效像素的高品质“Exmor R”CMOS Sensor传感器，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。

23.3、低噪声高信噪比：应用了2D和基于运动估计的3D降噪算法，采用新一代低噪声传感器，有效的降低了噪声，信噪比 $\geq 52\text{dB}$ 。

23.4、变焦： ≥ 20 倍光学变焦， ≥ 12 倍数字变焦

23.5、水平视场角：20X:58°(广角端)~2.9°(远端)

23.6、输出接口：HDMI，USB3.0，3G-SDI，网络输出

23.7、多种网络协议：支持ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP、VISCA OVER IP、IP VISCA、RTMPs、SRT协议；支持RTMP推送模式，支持RTP组播模式。

23.8、控制接口：RS422兼容RS485、RS232-IN、RS232-OUT，RS232接口支持级联。

23.9、多种控制协议：支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，支持自动识别协议。

23.10、55个位置预设位：可通过串口对255个位置进行预先设置，包括水平、俯仰、变倍进行预设，即使在摄像机掉电关闭时，预设数据也可以保存下来。

24 示教室—无线话筒

24.1、无线一拖二手持麦克风，内置天线独立接收

24.2、具备先进的数字ID导频功能，彻底杜绝干扰和窜频现象

24.3、高拾音灵敏度，出色的音质

24.4、200组可选频点、话筒通用，抗干扰能力强

24.5、设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫

25 示教室—吸顶音箱

25.1、频率范围65 Hz至20 kHz，-10 dB，半空间，165° 锥形覆盖（根据IEC 60268-5）；

25.2、频率响应265 Hz至19 kHz，+/-3 dB，半空间

25.3、76 mm (3") 全音域驱动器，带单调谐孔

25.4、102 mm (4") 厚的薄型复合腔体，适用于阻燃环境

25.5、16 W 连续粉噪功率，32 W 连续节目功率

25.6、8 Ω 直连

25.7、锁定臂可支持达 57.1 mm (2.25") 厚的天花板

25.8、符合 UL 1480 安全标准

26 示教室—手术示教系统

26.1、手术示教观摩

26.1.1、手术间直播

26.1.1.1、支持手术室可选择对外直播的视频，开启直播后自动生成密码

26.1.1.2、支持输入密码权限访问手术间推送的视频信息

26.1.1.3、支持光纤高速通路，网络通路两种示教视频传输方式"

26.1.2、示教间手术观摩

26.1.2.1、支持4K视频无损传输与显示

26.1.2.2、支持同时接入多间手术室同时直播示教，可根据实际情况选择投屏方式

26.1.2.3、支持单屏/二分屏/四分屏/一拖三/画中画等多种投屏方式"

26.1.3、示教录制及拍照

26.1.3.1、支持在示教过程中对关键过程及时拍照

26.1.3.2、支持示教过程中可进行视频录制

26.1.3.3、支持关键节点标注、拍照

26.1.3.4、支持示教视频集中存储、编辑、下载

26.1.4、音视频双向互动

26.1.4.1、支持示教室与手术间的双向实时音视频互动

26.1.4.2、支持示教室与示教室之间的双向实时音视频互动"

26.1.5、摄像头云台控制

26.1.5.1、支持示教室远程控制术间的云台全景摄像机

26.1.5.2、支持缩放、翻转等操作

26.2、网络示教系统

26.2.1、基于网络传输获取手术间直播的视频信息

26.2.2、支持同时对多个手术间开展示教

26.2.3、支持多种形式的屏幕拼接，包括单屏/二分屏/四分屏/一拖三/画中画，可按需任意切换

26.2.4、支持手术间与示教室的双向音视频互动

27 家属谈话间—家属谈话双屏工作站

27.1、医生端：≥23.8寸触控一体机，CPU≥I5-12500，内存≥8G，固态硬盘≥512G，2G独立显卡，Windows11系统

27.2、家属端：≥27寸4K显示屏，分辨率≥3840×2160；高清1080P全景摄像机；无线桌面拾音器

28 家属谈话间—家属谈话系统

28.1、家属呼叫

28.1.1、支持医生在手术间或家属谈话间进行一键呼叫

28.1.2、支持家属等待区语音广播

28.2、手术视频调阅

28.2.1、支持在家属谈话间预览手术室各路视频

28.2.2、支持调阅患者临床数据及医疗影像

28.2.3、支持选择视频源进行推屏展示给患者家属

28.3、家属谈话录制

28.3.1、支持自定义谈话过程自动录制的功能

28.3.2、支持谈话过程中的音视频录制

28.4、手术间全景摄像机云台控制

28.4.1、支持谈话间远程控制术间的云台全景摄像机

28.4.2、支持缩放、翻转等操作

29 管控中心—管控中心工作站：≥23.8寸触控一体机，CPU≥I5-12500，内存≥8G，固态硬盘≥512G，2G独立显卡，Windows11系统，配备USB键鼠、摄像头、WIFI

30 管控中心—55寸4K显示屏：≥55寸4K显示屏，分辨率≥3840x2160，刷新率≥120Hz，屏幕亮度≥300cd/m²，色域值92%，色域标准DCI-P3

31 管控中心—吸顶音箱

31.1、频率范围65 Hz至20 kHz，-10 dB，半空间，165° 锥形覆盖（根据IEC 60268-5）；

31.2、频率响应265 Hz至19 kHz，+/-3 dB，半空间

31.3、76 mm (3") 全音域驱动器，带单调谐孔

31.4、102 mm (4") 厚的薄型复合腔体，适用于阻燃环境

31.5、16 W 连续粉噪功率，32 W 连续节目功率

31.6、8 Ω 直连

31.7、锁定臂可支持达 57.1 mm (2.25") 厚的天花板

31.8、符合 UL 1480 安全标准

32 管控中心—无线话筒

32.1、无线一拖二手持麦克风，内置天线独立接收

32.2、具备先进的数字ID导频功能，彻底杜绝干扰和窜频现象

32.3、高拾音灵敏度，出色的音质

32.4、200组可选频点、话筒通用，抗干扰能力强

32.5、设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫

33 管控中心—4K超高清全景摄像机

33.1、定位精确、流畅、安静：采用先进的控制算法的精密电机驱动，操作起来非常安

静、流畅、平稳，能精确和快速地移动到指定位置，并进行大范围的拍摄。

33.2、4K超高清：采用1/2.5英寸，≥851万有效像素的高品质“Exmor R” CMOS Sensor传感器，分辨率≥3840×2160。

33.3、低噪声高信噪比：应用了2D和基于运动估计的3D降噪算法，采用新一代低噪声传感器，有效的降低了噪声，信噪比≥52dB。

33.4、变焦：≥20倍光学变焦，≥12倍数字变焦

33.5、水平视场角：20X:58°(广角端)~2.9°(远端)

33.6、输出接口：HDMI，USB3.0，3G-SDI，网络输出

33.7、多种网络协议：支持ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP、VISCA OVER IP、IP VISCA、RTMPS、SRT协议；支持RTMP推送模式，支持RTP组播模式。

33.8、控制接口：RS422兼容RS485、RS232-IN、RS232-OUT，RS232接口支持级联。

33.9、多种控制协议：支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，支持自动识别协议。

33.10、55个位置预设位：可通过串口对255个位置进行预先设置，包括水平、俯仰、变倍进行预设，即使在摄像机掉电关闭时，预设数据也可以保存下来。

34 管控中心—机柜：42U，前玻璃面板，静载≥800KG，宽长高600*1000*2055mm；

35 管控中心—4K高清混合矩阵99

35.1、模块化设计，采用单卡单路设计，≥9卡输入，≥9卡输出；

35.2、支持HDMI、DVI、3GSDI、VGA、YPBPR、CVBS、网络、光纤输入；

35.3、支持HDMI、DVI、3GSDI、VGA、YPBPR、CVBS、网络、光纤输出；

35.4、强大信号交换处理能力，采用四核四链路核心芯片可达32 Gbps处理速率

35.5、支持各种信号的快速无缝切换，切换过程无黑屏，无蓝屏，无裂屏；

35.6、支持分辨率转换，可固定多种分辨率输出；

35.7、支持4K@60hz数字高清视频信号的传输切换；

35.8、支持光纤传输距离可从550米~10公里；

35.9、支持高清视频信号的网络转换和传输功能，传输距离为70/100米，网络输入输出传输带宽速率高达10 Gbps；

35.10、支持双串口RS232、双网口控制，可在两套不同系统对矩阵进行控制；

35.11、支持web控制，双电源冗余和双控制系统。

36 管控中心—单路直通4K光纤输入卡：支持单芯光纤信号输入，可接入HDMI2.0的光信号，可支持4K@60HZ光信号传输距离2公里，可以配套4K60HZ HDMI光纤发射器。

37 管控中心—单路直通4K光纤输出卡：支持单芯光纤信号输出，可支持4K@60HZ光信号传输距离2公里，可以配套4K@60HZ HDMI光纤接收器。

38 管控中心—管控中心系统

38.1、支持音视频多路导播控制

38.2、支持对导播视频的实时监管

38.3、支持与手术间、示教室各个场所的双向音视频互动

38.4、支持设置延时、添加字幕等导播控制操作

配置清单：

	<p>本次采购共3间手术室，每间手术室配置如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能化手术室—手术间主控单元*1 2、智能化手术室—非接触式操作单元*1 3、智能化手术室—55寸医生工作站*1 4、智能化手术室—27寸医用4K监视器*2 5、智能化手术室—4K超高清全景摄像机*1 6、智能化手术室—4K术野相机*1 7、智能化手术室—医用显示器单悬吊系统*2 8、智能化手术室—医用摄像机悬吊系统*1 9、智能化手术室—吸顶音箱*1 10、智能化手术室—蓝牙耳机*1 11、智能化手术室—智能手术间管理系统*1 12、智能化手术室—手术信息管理系统*1 <p>以下为配套设备，3间手术室共用1套：</p> <ol style="list-style-type: none"> 13、机房—24口交换机*1 14、机房—应用服务器*1 15、机房—媒体服务器*1 16、机房—磁盘阵列*1 17、机房—机柜*1 18、医生办公室—可视化手术监管一体机*1 19、医生办公室—手术监管与指导系统*1 20、示教室—示教控制单元*1 21、示教室—示教工作站*1 22、示教室—55寸4K显示屏*1 23、示教室—4K超高清全景摄像机*1 24、示教室—无线话筒*1 25、示教室—吸顶音箱*1 26、示教室—手术示教系统*1 27、家属谈话间—家属谈话双屏工作站*1 28、家属谈话间—家属谈话系统*1 29、管控中心—管控中心工作站*1 30、管控中心—55寸4K显示屏*1 31、管控中心—吸顶音箱*1 32、管控中心—无线话筒*1 33、管控中心—4K超高清全景摄像机*1 34、管控中心—机柜*1 35、管控中心—4K高清混合矩阵99*1 36、管控中心—单路直通4K光纤输入卡*6 37、管控中心—单路直通4K光纤输出卡*6 38、管控中心—管控中心系统*1 <p>手术室行为管理系统设备参数需求：</p>

一、硬件设备：

1、智能发鞋机

1.1 满足医院空间摆放需求，整机外形尺寸(W*D*H)1100mm±20mm×1000mm±20mm×1970mm±20mm。

▲1.2发鞋形式：滚筒一体旋转式。

1.3 一体化操作终端。操作终端集合大于等于15.6寸1080P高清显示大屏、集成认证模块及语音识别播放等功能，功能区更加集中，用户操作更加便捷。

1.4 身份认证模式：人脸识别、IC卡、账号密码等

▲1.5储存容量：≥110双/台；

1.6 发鞋速度：平均发鞋时间≤3S；

1.7 为了提高取鞋效率，防止高峰期取鞋拥挤，单台发鞋机发鞋口≥6个。取鞋口无需标注尺码型号，系统可以自动判断。

▲1.8机柜：机身钣金结构，板材厚度不小于1.5mm，结构牢固；外表经过电泳工艺处理，需耐磨、防腐蚀；

1.9 设备离线功能：离线状态下，可以对智能发鞋机进行离线开门操作；设备联网后，自动同步离线操作数据到服务器。

1.10设备支持排班检查功能，没有排班的工作人员无法进行领用。

1.11功能要求：医护人员通过身份识别，系统经过手术排班信息快速核查，根据当天手术排班的情况自动审核医护人员的手术鞋发放。支持自动选择各号码手术鞋类型及6种以上颜色的选择，自动发放手术鞋，在智能发鞋机上刷脸领取对应持尺码的手术鞋，并自动绑定身份信息进行关联登记；

1.12库存提醒功能：当各尺码鞋存量低于设定值时，在管理系统中要弹出提醒信息框，提醒工作人员及时添加；

1.13该硬件机柜抗菌性能试验：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抗菌率≥99%。

2、智能鞋柜控制主柜

2.1 整柜外形尺寸(W*D*H)400mm±20mm×450mm±20mm×1950±20mmmm,控制单元采用一体化结构形式（识别单元、触摸单元、显示单元集成在一体）嵌于柜体上；

2.2 对智能鞋柜进行控制，实现鞋柜智能分配管理。可通过网络远程管理，实现查询、远程开箱，数据统计等功能，具有完备的日志和安全防护；在软件上要使用方便，维护简单，可升级；

2.3 断网断电应急预案，断网情况下能脱机工作，网络恢复后数据自动上传；断电有储蓄备用电池管理，能满足1小时使用；

2.4 显示屏：15寸以上触摸显示屏，提供1920*1080或以上显示分辨率；

2.5 通讯及管理要求：使用医院局域网通过TCP/IP协议实现远程通讯和管理，读取IC卡或人脸识别

2.6 主要功能：通过管理系统，感应授权过的IC卡或人脸识别开柜门。管理员人脸识别进入管理界面，可实现应急开箱、锁箱、清箱、查询使用记录等功能。可通过网络远程管理，实现查询、远程开箱，数据统计等功能。为保证安全性，系统具有完备的日志记录，所有使用者信息、存取操作、时间信息、使用卡号信息后台均有记录；

2.7 更鞋柜用户无需在操作界面点击“存、取”按钮，系统可智能判断使用方式；

3、鞋柜副柜

3.1 满足医院空间摆放条件，整柜外形尺寸(W*D*H) 650mm±20mm×450mm±20mm×1950mm±20mm；柜子层数可根据实际需求配置；

3.2 柜体采用≥1.0mm环保镀锌钢板，经冷加工成形后，用二氧化碳气体保护焊焊接装配而成，柜体结构坚固结实。

3.3表面经多道工艺处理；去油、去酸、磷化、防锈处理最后静电喷涂。箱门采用镀锌钢板制作；钢板厚度要求不低于1.0mm；背面增加加强筋，提高箱门的防撞击能力，箱门的两侧呈一定角度的弧线外形，有效防止和降低使用者因疏忽碰伤、磕伤；

3.4 颜色可定制，采用户外粉喷涂，耐候性更好、不易褪色；

3.5 带有防撬应急盖板装置及专用锁具，最大限度保证无障碍取物和智能柜安全；

3.6 电控锁采用电磁设计原理，电控锁采用360 度防撬、带防软片插入装置，具备箱门状态检测功能，电控锁最低寿命达到80 万次以上；

4、智能回收（鞋）机

4.1 整机外形尺寸(W*D*H)850mm±20mm×700mm±20mm×1820mm±20mm；

4.2 支持快速归还，回收机RFID管理方式无需任何操作即可完成归还，医护人员将污鞋放到回收机门口，回收机自动识别污鞋后打开回收门，检测物品掉落后识别污鞋信息完成回收动作，并语音提示污鞋回收状态；

4.3 设备离线功能：离线状态下，可以对智能回收机进行离线开门操作；设备联网后，自动同步离线操作数据到服务器。

4.4 功能要求：自动回收使用过的手术鞋，产品采用工业级设计，能够适应低温、恶劣的工作环境。医务人员术后更鞋将手术鞋投入回收机时，回收机自动记录衣物的归还信息，并将信息回传至管理系统。

4.5 自动回收机超量提醒功能：当回收机内的污鞋数量超过设定值时，在管理系统中要弹出提醒信息框，提醒工作人员及时清理对应的回收机污鞋。

4.6 该硬件机柜抗菌性能试验：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抗菌率>99%。

5、智能发衣机

5.1 满足医院空间摆放需求，整机外形尺寸(W*D*H) 995mm±20mm×785mm±20mm×1960mm±20mm；占地面积不超过0.8平米

5.2 发衣机发放形式：滚筒一体旋转式；

5.3 一体化操作终端。操作终端集合大于等于15.6寸1080P高清显示大屏、集成认证模块及语音识别播放等功能，功能区更加集中，用户操作更加便捷。

5.4 衣物存贮：≥127套/台；

5.5 填装方式：手工加装，单件衣服不需外包装；

5.6 发衣速度：平均发衣时间≤5S；

5.7 机柜：机身钣金结构，板材厚度不小于1.5mm，结构牢固；外表经过电泳工艺处理，需耐磨、防腐蚀；

5.8 为了提高取衣效率，防止高峰期取衣拥挤，单台发衣机发衣口≥8个。取衣口无需标注尺码型号，系统可以自动判断。

5.9 功能要求：识别授权过的IC卡或人脸识别，通过接口无缝对接HIS系统或麻醉信息

系统中的手术排班信息，根据当天手术排班的情况自动审核医护人员的洗手衣发放。支持自动选择不同尺码（S X M XL XXL）洗手衣类型及6种以上颜色的选择，自动发放洗手衣，在智能发衣机上刷脸或IC卡领取对应持卡人尺码的洗手衣，并自动绑定IC卡进行信息关联登记。有良好的人机操作界面，可对于洗手衣按不同尺码（S X M XL XXL）类别进行综合的管理。

5.10洗手衣库存提醒功能：当各尺码衣服库存数量低于设定值时，在管理系统中要弹出提醒信息框，提醒工作人员及时添加衣物的类别及数量。

5.11该设备平均无故障时间大于10000 小时。

6、智能衣柜控制主柜

6.1 整柜外形尺寸(W*D*H)400mm±20mm×450mm±20mm×1950±20mmmm ,控制单元采用一体化结构形式（识别单元、触摸单元、显示单元集成在一体）嵌于柜体上；

6.2 对智能衣柜进行控制，实现衣柜智能分配管理。可通过网络远程管理，实现查询、远程开箱，数据统计等功能，具有完备的日志和安全防护；在软件上要使用方便，维护简单，可升级；

6.3 断网断电应急预案，断网情况下能脱机工作，网络恢复后数据自动上传；断电有储蓄备用电池管理，能满足1小时使用；

6.4 显示屏：15寸以上触摸显示屏，提供1920*1080或以上显示分辨率；

6.5 通讯及管理要求：使用医院局域网通过TCP/IP协议实现远程通讯和管理，读取IC卡或人脸识别开柜；

6.6 主要功能：通过管理系统，感应授权过的IC卡或人脸识别开柜门。管理员人脸识别进入管理界面，可实现应急开箱、锁箱、清箱、查询使用记录等功能。可通过网络远程管理，实现查询、远程开箱，数据统计等功能。为保证安全性，系统具有完备的日志记录，所有使用者信息、存取操作、时间信息、使用卡号信息后台均有记录；

6.7 更鞋柜用户无需在操作界面点击“存、取”按钮，系统可智能判断使用方式；

7、衣柜副柜

7.1 满足医院空间摆放条件，整柜外形尺寸(W*D*H) 650mm±20mm×450mm±20mm×1950mm±20mm；层数可根据需求配置；

7.2 柜体采用≥1.0mm环保镀锌钢板，经冷加工成形后，用二氧化碳气体保护焊焊接装配而成，柜体结构坚固结实。

7.3 表面经多道工艺处理；去油、去酸、磷化、防锈处理最后静电喷涂。箱门采用镀锌钢板制作；钢板厚度要求不低于1.0mm；背面增加加强筋，提高箱门的防撞击能力，箱门的两侧呈一定角度的弧线外形，有效防止和降低使用者因疏忽碰伤、磕伤；

7.4 颜色可定制，采用户外粉喷涂，耐候性更好、不易褪色；

7.5 带有防撬应急盖板装置及专用锁具，最大限度保证无障碍取物和智能柜安全；

7.6 电控锁采用电磁设计原理，电控锁采用360 度防撬、带防软片插入装置，具备箱门状态检测功能，电控锁最低寿命达到80 万次以上；

8、智能回收（衣）机

8.1 整机外形尺寸(W*D*H)850mm±20mm×700mm±20mm×1820mm±20mm；

8.2 支持快速归还，回收机RFID管理方式无需任何操作即可完成归还，医护人员将污衣放到回收机门口，回收机自动识别污衣后打开回收门，检测物品掉落后识别污衣信息完成回收动作，并语音提示污衣回收状态；

- 8.3 设备离线功能：离线状态下，可以对智能回收机进行离线开门操作；设备联网后，自动同步离线操作数据到服务器。
- 8.4 功能要求：自动回收使用过的手术衣，产品采用工业级设计，能够适应低温、恶劣的工作环境。医务人员术后更衣将手术衣投入回收机时，回收机自动记录衣物的归还信息，并将信息回传至管理系统。
- 8.5 自动回收机超量提醒功能：当回收机内的污衣数量超过设定值时，在管理系统中要弹出提醒信息框，提醒工作人员及时清理对应的回收机污衣。
- 8.6 该硬件机柜抗菌性能试验：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抗菌率 $\geq 99\%$ 。
- 9、门禁套件
- 9.1 支持不低于8英寸800*600分辨率液晶屏；
- 9.2 集成人脸识别模块、读卡器、视频通话等功能；
- 9.3 感应式门禁卡技术，充分支持符合ISO/IEC 15693、ISO14443A/B协议各主流电子标签。
- 9.4 支持语音通话，支持视频通话。
- 10、信息显示屏
- 10.1 屏幕尺寸不小于50英寸，分辨率不低于1920*1080；
- 10.2 可选VESA、壁挂式等安装方式；
- 10.3 功能要求：支持衣物未归还等违规信息显示，支持衣物发放量等信息显示，支持手术室的更衣鞋柜使用情况等信息显示，支持手术排班信息显示。
- 11、信息录入装置
- 11.1 充分支持符合ISO/IEC 15693、ISO14443A/B、ISO/IEC 18000-63协议各主流电子标签；
- 11.2 支持人脸信息识别录入；
- 11.3 先进的标签碰撞处理算法，高识读率。
- 12、自助服务机
- 12.1 屏幕尺寸不小于21英寸，分辨率不低于1920*1080；
- 12.2 可选VESA、壁挂式等安装方式；
- 12.3 支持二维码识别，支持人脸信息录入；
- 12.4 功能要求：有预约的访客通过此设备进行签到并录入信息。
- 13、工勤管理一体机
- 13.1 屏幕尺寸不小于21英寸，分辨率不低于1920*1080；
- 13.2 支持RFID身份读卡器，人脸识别。采用安卓应用安装，支持护工呼叫，手术室排班查询，考勤管理等。
- 13.3 支持功能：工单派发，动态管理护工工作情况，提供护工服务效率报表。该管理终端还可以实现护工管理，考勤管理，身份识别等多种手术室护工管理的功能。
- 14、RFID芯片
- 14.1 要求为柔性标签，缝制衣物上长期使用不破损，使用寿命不少于300次；
- 14.2 符合ISO/IEC 18000-63 及 EPC Gen2协议标准；
- 14.3 感应距离0-2700mm；
- 14.4 可进行水洗、干洗，有防水性，耐高温性；
- 二、软件系统：

1、基础信息管理

- 1.1 系统支持设备信息、衣鞋参数、科室信息，手术室信息，角色信息的维护及管理。
- 1.2 系统对接医院HIS系统获取手术室相关人员基本信息，对人员进行分科室分权限管理，同时支持采集身份识别信息人脸特征值、IC卡号等，并根据识别用户身份以确定设备使用权限。
- 1.3 系统支持预先设置医护人员手术衣鞋尺码、颜色等信息。
- 1.4 系统可以展示科室列表，可以进行查询、新增、编辑、删除、导出、导入操作。
- 1.5 管理员可通过管理系统远程控制更衣更鞋柜，远程开柜、远程固定柜分配、格口远程锁定，同时系统远程监测设备状态，术衣术鞋发放量、库存量，更衣更鞋柜占用量、空闲量，回收机术衣术鞋回收量等。
- 1.6 系统支持发衣机发鞋机的库存情况进行实时监控，当设备的库存量低于设定阈值时系统可自动报警提示。
- 1.7 系统支持对所有RFID标签进行初始化，以唯一性标识标签绑定衣鞋，设置其基本属性，种类、性别、颜色、尺码、洗涤次数等。
- 1.8 支持人工发放带有RFID标签的术衣术鞋，并与用户信息绑定。
- 1.9 设备异常提醒功能，当设备故障、衣鞋库存不足、智能更衣鞋柜不足、回收机满等异常情况，系统会发出提醒预警，异常情况解除后，任务自动标记完成，同时系统会自动记录异常持续的时长。
- 1.10 系统提供统计手术衣、手术鞋洗涤次数统计，结合RFID标签的使用周期，根据衣鞋使用次数、时长和当前的库存等信息，通过一定时间的数据分析，可用于采购手术衣、手术鞋等物资时采购数量的建议。
- 1.11 系统可追溯管理术衣鞋使用行为的整个流程信息，包括医护人员进出手术室，领用术衣、术鞋，归还衣鞋等行为都会自动记录，让术衣鞋使用行为变成可追溯。
- 1.12 对医护人员未按时归还洗手衣、手术鞋，更衣柜、更鞋柜超时未取，系统支持按时间段、姓名、IC卡、柜型、超时时间等条件查询医护人员违规操作异常信息，同时能够将术衣术鞋超时未归还的违规信息推送至信息大屏。
- 1.13 通过取衣、取鞋、还衣、还鞋的每一个环节时间记录，自动记录进入手术室时间节点，作为上下班时间的参考，进行考勤管理。

2、设备信息管理

- 2.1 医务人员通过刷卡、人脸等方式进入手术室，通过与手术排班系统集成，可自动识别人员信息，验证人员身份权限，通过即会自动开门。同时系统可以远程打开自动门，并能与呼叫人员进行音视频通话。
- 2.2 系统内所有的衣鞋发放设备统一在一个平台上进行控制及管理，人员可在任何一台衣鞋发放设备经过身份验证领取相应尺码的洗手衣、手术鞋，系统支持按自定义尺码发放洗手衣、手术鞋，洗手衣、手术鞋被领用后系统自动将洗手衣与领用人信息进行绑定。
- 2.3 衣鞋发放设备具备库存不足自动预警功能，可按照尺码预设库存阈值，当库存量低于设定阈值时，系统自动向管理员发出报警，提醒补货。
- 2.4 系统支持针对不同医护人员身份特征设置箱柜开启高度。
- 2.5 回收机通过红外感知到用户回收动作时，自动打开回收门，回收后系统自动识别衣鞋RFID，解除洗手衣鞋与领用人信息的绑定。

2.6 回收机具备库存超限自动预警功能。回收机可预设库存阈值，当库存量高于设定阈值时，系统自动向管理员发出预警提示。

2.7 回收机具有红外检测功能，当设备满箱时向管理台发出报警提示。

2.8 医护人员在智能衣鞋柜身份认证区域进行身份认证，系统自动识别医护人员固定衣柜分配情况，开启固定柜柜门，并自动记录柜门开启时间。

2.9 临时人员通过刷临时卡进行身份识别，系统按照就近原则分配临时柜并自动开启柜门，自动记录柜门开启时间，并将更衣柜与临时人员进行绑定。

2.10 系统支持针对不同医护人员身份特征设置箱柜开启高度。

3、访客预约管理

3.1 实习生、参观人员等外来访客可以通过系统实现访客管理-访客角色，访客身份登入，免责声明。

3.2 实习生、参观人员等外来访客可以通过系统实现访客管理-管理者角色，审核身份登入供各科室医生、麻醉医生等的访客信息确认，批准、驳回及理由填写，并提供当日审核驳回以及待审核统计。

3.3 实习生、参观人员等外来访客可以通过系统实现访客管理模块，可将访客访问记录自动信息化记录，具备信息查询功能。

3.4 支持申请通过的访客人员，在手术室现场进行通过访客签到机，进行签到及身份信息录入管理

4、工勤管理

4.1 手术麻醉信息系统对接，系统手术前后根据手术进程状态，按照预设的规则，发布接送患者任务，自动分配并呼叫空闲护工。

4.2 系统支持在护工工作站或移动终端接收任务并同时绑定接单护工身份信息。

4.3 系统支持护工完成接送任务后，在移动终端或者工作站确认，同时解除护工与患者的绑定关系，记录任务时间。

4.4 系统支持根据每日工作时长，上下班打卡时间等记录信息生成考勤，绩效考核工作报表。

配置清单：

1、智能发衣机，1套，每台发128套

2、智能发鞋机，1套，每台发114双

3、鞋柜控制柜2台

4、智能鞋柜（10层），8台（共160门）

5、更衣控制柜，5台

6、更衣辅柜（1层），29台（共58门）

7、更衣辅柜（2层），5台（共20门）

8、更衣辅柜（3层），13台（共78门）

9、智能收鞋机，1台

10、智能收衣机，2台

11、RFID 芯片，1200个

12、门禁套件，1套

13、信息显示屏，1台

		<p>14、信息录入装置，1套</p> <p>15、工勤一体机，1台</p> <p>16、自助服务机，1台</p> <p>17、手术室行为管理系统软件，1套</p>
6		<p>吊塔3-麻醉塔参数需求：</p> <p>1.总体资质、品质要求</p> <p>1.1 非OEM、外购第三方品牌产品。</p> <p>1.2 所投产品通过CE认证</p> <p>1.3 符合ISO9001、ISO13485质量管理体系。</p> <p>1.4 所投产品符合GB 9706.1-2020医用电气设备 第一部分：基本安全和基本性能的通用要求。</p> <p>1.5 所投产品符合GB 9706.102-2021医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 电磁兼容性要求和试验。</p> <p>1.6 所投产品符合GB/T 43952 医用供应装置的全部要求</p> <p>2.设备共性要求</p> <p>2.1 吊塔主体材料要求为6063高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。</p> <p>2.2 吊塔内部气体软管须采用EPDM橡胶材质，符合医用供气ISO5359安全标准，软管外侧印有吊塔厂家名称和标准标识，不得采用PVC材质，管路为原厂自主生产。</p> <p>2.3 所有气体终端与吊塔为同一品牌。气体终端带有正向止回阀设计。各类气体插座需符合ISO标识标准，均为不同颜色和不同形状。满足接口5万次以上插拔。</p> <p>2.4 所有负压气体管道和气口必须1：1配置，真正达到一用一备的临床使用效果，不得采用在吊塔内部采用双通或三通来连接负压气管。</p> <p>2.5 所有气体终端采用双层六滚珠设计，气体终端具备三密封圈、弹片设计，具备通、断、拔三状态，确保可正面带气拆卸维修。 其中麻醉废气排放气口AGSS必须采用文丘里原理，正压持续排放，不得采用负压抽吸式DISS</p> <p>▲2.6 吊塔轴承的基本额定动载荷$\geq 100\text{KN}$；基本额定静载荷$\geq 600\text{KN}$。吊塔轴承需采用AXK平面推力滚针轴承，其滚针硬度$\geq 60\text{HRC}$。</p> <p>2.7 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设计；底部设计有导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。</p> <p>2.8 所有吊塔内部应配置≥ 16平方毫米低烟无卤材质接地线，避免金属外壳漏电，保护接地端子与任何已保护接地部件之间的阻抗，不应超过$100\text{m}\Omega$。</p> <p>▲2.9 吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，粉末涂层厚度应≥ 70微米，抗菌率$\geq 99.9\%$。</p> <p>2.10 投标产品应具备多样性，同型号的产品应兼顾吊柱式和吊架式的医用吊塔。</p> <p>3.设备具体要求</p> <p>3.1 机械双臂，具备机械摩擦刹车，活动半径（臂长）$\geq 1500\text{mm}$。</p> <p>3.2 净载重量$\geq 120\text{kg}$</p> <p>3.3 吊柱式箱体设计，箱体为四棱梯形柱设计，与吊塔配件边轨式连接，兼容各规格设</p>

	<p>备。箱体内部安装接线排，便于统一维护管理，确保电流电压传输稳定。</p> <p>3.4 气电箱体长度$\geq 1000\text{mm}$</p> <p>3.5 设备平台：宽度$\geq 400\text{mm}$，深度$\geq 450\text{mm}$，平台与平台间距$\geq 450\text{mm}$，最大承载量$\geq 40\text{Kg}$，托盘镁铝合金材质，一体成型设计，无铆钉，前端带弧形防撞系统。</p> <p>3.6 抽屉：具备，正面采用金属材质圆弧角设计，坚固防撞，采用底装导轨设计，带阻尼自吸式导轨，防止意外夹伤。</p> <p>3.7 网篮：具备</p> <p>3.8 德标气体终端：O₂×2；Air×2；N₂O×1；Vac×2；AGSS×1</p> <p>3.9 电源插座：10A×8个，16A×2个，采用新国标斜五孔设计，双孔和三孔位置左右错开，便于临床使用。背后采用低烟无卤3芯线，确保用电安全</p> <p>配置清单：</p> <p>1.机械单臂：1套</p> <p>2.设备平台：2个</p> <p>3.抽屉：1套</p> <p>4.网篮：1套</p> <p>5.电源插座：10A×8个，16A×2个</p> <p>6.RJ45通讯终端：2个</p> <p>7.PE等电位端子：2个</p> <p>8.双关节输液延展臂+输液杆：1套</p>
	<p>吊塔4-外科塔参数需求：</p> <p>1.总体资质、品质要求</p> <p>1.1 非OEM、外购第三方品牌产品。</p> <p>1.2 所投产品通过CE认证</p> <p>1.3 符合ISO9001、ISO13485质量管理体系。</p> <p>1.4 所投产品符合GB 9706.1-2020医用电气设备 第一部分：基本安全和基本性能的通用要求。</p> <p>1.5 所投产品符合GB 9706.102-2021医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 电磁兼容性要求和试验。</p> <p>1.6 所投产品符合GB/T 43952 医用供应装置的全部要求。</p> <p>2.设备共性要求</p> <p>2.1 吊塔主体材料要求为6063高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。</p> <p>2.2 吊塔内部气体软管须采用EPDM橡胶材质，符合医用供气ISO5359安全标准，软管外侧印有吊塔厂家名称和标准标识 .不得采用PVC材质，管路为原厂自主生产。</p> <p>2.3 所有气体终端与吊塔为同一品牌。气体终端带有正向止回阀设计。各类气体插座需符合ISO标识标准，均为不同颜色和不同形状。满足接口5万次以上插拔。</p> <p>2.4 所有负压气体管道和气口必须1：1配置，真正达到一用一备的临床使用效果，不得采用在吊塔内部采用双通或三通来连接负压气管。</p> <p>2.5 所有气体终端采用双层六滚珠设计，气体终端具备三密封圈、弹片设计，具备通、</p>

7		<p>断、拔三状态，确保可正面带气拆卸维修。</p> <p>▲2.6 吊塔轴承的基本额定动载荷$\geq 100\text{KN}$；基本额定静载荷$\geq 600\text{KN}$。吊塔轴承需采用AXK平面推力滚针轴承，其滚针硬度$\geq 60\text{HRC}$。</p> <p>2.7 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设计；底部设计有导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。</p> <p>2.8 所有吊塔内部应配置≥ 16平方毫米低烟无卤材质接地线，避免金属外壳漏电，保护接地端子与任何已保护接地部件之间的阻抗，不应超过$100\text{m}\Omega$。</p> <p>▲2.9 吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，粉末涂层厚度应≥ 70微米，抗菌率$\geq 99.9\%$。</p> <p>2.10 投标产品应具备多样性，同型号的产品应兼顾吊柱式和吊架式的医用吊塔</p> <p>2.11 可选配气动刹车，通过释放空气的原理控制刹车，各关节处应有与刹车控制开关相对应的特殊颜色标识，以免误操作。</p> <p>3.设备具体要求</p> <p>3.1 机械双臂，具备气动+机械摩擦双重刹车，活动半径（臂长）$\geq 1750\text{mm}$。</p> <p>3.2 净载重量$\geq 120\text{kg}$。</p> <p>3.3 吊柱式箱体设计，箱体为四棱梯形柱设计，与吊塔配件边轨式连接，兼容各规格设备。箱体内部安装接线排，便于统一维护管理，确保电流电压传输稳定。</p> <p>3.4 气电箱体长度$\geq 1250\text{mm}$。</p> <p>3.5 设备平台：宽度$\geq 600\text{mm}$，深度$\geq 450\text{mm}$，平台与平台间距$\geq 450\text{mm}$，最大承载量$\geq 40\text{Kg}$，托盘镁铝合金材质，一体成型设计，无铆钉，前端带弧形防撞系统。</p> <p>3.6 抽屉：正面采用金属材质圆弧角设计，坚固防撞，采用底装导轨设计，带阻尼自吸式导轨，防止意外夹伤。</p> <p>3.7 具备网篮。</p> <p>3.8 德标气体终端：$\text{O}_2 \times 2$；$\text{Air} \times 2$；$\text{Vac} \times 2$；$\text{CO}_2 \times 2$</p> <p>3.9 电源插座：$10\text{A} \times 8$个，采用新国标斜五孔设计，双孔和三孔位置左右错开，便于临床使用。背后采用低烟无卤3芯线，确保用电安全。</p> <p>3.10 双关节显示器延伸臂，带缆线管理。</p> <p>配置清单：</p> <p>1.机械双臂：1套</p> <p>2.设备平台:3个</p> <p>3.抽屉：1套</p> <p>4.网篮：1套</p> <p>5.电源插座：$10\text{A} \times 8$个</p> <p>6.RJ45通讯终端：2个</p> <p>7.视频口：1个</p> <p>8.PE等电位端子：2个</p> <p>9.双关节显示器延伸臂：1套</p>
		<p>吊塔2参数需求：</p> <p>1.总体资质、品质要求</p>

- 1.1 非OEM、外购第三方品牌产品。
- 1.2 所投产品通过CE认证
- 1.3 符合ISO9001、ISO13485质量管理体系。
- 1.4 所投产品符合GB 9706.1-2020医用电气设备 第一部分：基本安全和基本性能的通用要求。
- 1.5 所投产品符合GB 9706.102-2021医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 电磁兼容性要求和试验。
- 1.6 所投产品符合GB/T 43952 医用供应装置的全部要求。
- 2.设备共性要求
 - 2.1 吊塔主体材料要求为6063高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。
 - 2.2 吊塔内部气体软管须采用EPDM橡胶材质，符合医用供气ISO5359安全标准，软管外侧印有吊塔厂家名称和标准标识。不得采用PVC材质，管路为原厂自主生产。
 - 2.3 所有气体终端与吊塔为同一品牌。气体终端带有正向止回阀设计。各类气体插座需符合ISO标识标准，均为不同颜色和不同形状。满足接口5万次以上插拔。
 - 2.4 所有负压气体管道和气口必须1：1配置，真正达到一用一备的临床使用效果，不得采用在吊塔内部采用双通或三通来连接负压气管。
 - 2.5 所有气体终端采用双层六滚珠设计，气体终端具备三密封圈、弹片设计，具备通、断、拔三状态，确保可正面带气拆卸维修。其中麻醉废气排放气口AGSS必须采用文丘里原理，正压持续排放，不得采用负压抽吸式DISS。
 - ▲2.6 吊塔轴承的基本额定动载荷 $\geq 100\text{KN}$ ；基本额定静载荷 $\geq 600\text{KN}$ 。吊塔轴承需采用AXK平面推力滚针轴承，其滚针硬度 $\geq 60\text{HRC}$ 。
 - 2.7 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设计；底部设计有导流孔，可顺畅排除意外情况下产生的气体泄漏。
 - 2.8 所有吊塔内部应配置 ≥ 16 平方毫米低烟无卤材质接地线，避免金属外壳漏电，保护接地端子与任何已保护接地部件之间的阻抗，不应超过 $100\text{m}\Omega$ 。
 - ▲2.9 吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，粉末涂层厚度 ≥ 70 微米，抗菌率 $\geq 99.9\%$ 。
 - 2.10 投标产品应具备多样性，同型号的产品应兼顾吊柱式和吊架式的医用吊塔
 - 2.11 净载重量 $\geq 120\text{kg}$
- 配置清单：
 - 1.气电箱体长度 $\geq 1100\text{mm}$ ，净载重量 $\geq 120\text{kg}$ 。箱体为四棱梯形柱设计，箱体3面自带6根边轨，两条棱边和背面各有一根和箱体等长的设备连接杆。
 - 2.设备平台：4个，宽度 $\geq 400\text{mm}$ ，深度 $\geq 450\text{mm}$ 。
 - 3.抽屉：2套。
 - 4.网篮：2套。
 - 5.德标气体终端：O₂×2；Air×2；Vac×2。
 - 6.电源插座：10A×10个。
 - 7.RJ45通讯终端：4个。
 - 8.PE等电位端子：2个。

		9.双关节输液延展臂+输液杆：2套。
9		<p>吊桥参数需求：</p> <p>1.总体资质、品质要求</p> <p>1.1 非OEM、外购第三方品牌产品。</p> <p>1.2 所投产品符合GB/T 43952 医用供应装置的全部要求。</p> <p>1.3 符合ISO9001、ISO13485质量管理体系要求。</p> <p>1.4 所投产品符合GB 9706.1-2020医用电气设备 第一部分：基本安全和基本性能的通用要求。</p> <p>1.5 所投产品符合GB 9706.102-2021医用电气设备 第1-2部分：基本安全和基本性能的通用要求 电磁兼容性要求和试验。</p> <p>1.6 所投符合但不限于IEC 60601,EN ISO 11197等标准。</p> <p>2.设备共性要求</p> <p>2.1 吊塔主体材料要求为6063高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露。</p> <p>2.2 吊塔内部气体软管须采用EPDM橡胶材质，符合医用供气ISO5359安全标准，软管外侧印有吊塔厂家名称和标准标识 .不得采用PVC材质，管路为原厂自主生产。</p> <p>2.3 所有气体终端与吊塔为同一品牌。气体终端带有正向止回阀设计。各类气体插座需符合ISO标识标准，均为不同颜色和不同形状。满足接口5万次以上插拔。</p> <p>2.4 所有负压气体管道和气口必须1：1配置，真正达到一用一备的临床使用效果，不得采用在吊塔内部采用双通或三通来连接负压气管。</p> <p>2.5 所有气体终端采用双层六滚珠设计，气体终端具备三密封圈、弹片设计，具备通、断、拔三状态，确保可正面带气拆卸维修。</p> <p>▲2.6 桥架式设计，所有电源线路及气源管路必须在塔体内不能外露，横梁长度≥2800mm，总长不得包含左右端盖板，横梁型材平均厚度≥4mm。</p> <p>2.7 可选配LED柔光间接照明灯和阅读灯组，为ICU环境和医生患者提供照明。为保证LED灯组在医疗环境正常工作，整个横梁系统以及灯模块均需经过高低温、高低湿度的持续测试。</p> <p>2.8 所有吊塔内部应配置≥16平方毫米低烟无卤材质接地线，避免金属外壳漏电，保护接地端子与任何已保护接地部件之间的阻抗，不应超过100m Ω。</p> <p>▲2.9 吊塔设备表面采用高含量聚酯树脂的抗菌喷粉涂层，粉末涂层厚度应≥70微米，抗菌率≥99.9%。</p> <p>2.10 可选配病人信息系统安装组件，悬挂与横梁下方，可随意固定在任何位置。</p> <p>配置清单：</p> <p>一、横梁：</p> <p>1.横梁长度≥2800mm，带间接照明灯和阅读灯；</p> <p>二、湿区：</p> <p>1.吊柱式箱体设计，气电箱体长度≥1000mm；</p> <p>2.滑车载重≥120kg；</p> <p>3.设备平台：2个，宽度≥400mm，深度≥450mm；</p>

		<p>4.抽屉：1套；</p> <p>5.网篮：1套；</p> <p>6.德标气体终端：O2×2；Air×1；Vac×2；</p> <p>7.电源插座：10A×8个；</p> <p>8.RJ45通讯终端：2个；</p> <p>9.PE等电位端子：2个；</p> <p>10.双关节输液延展臂+输液杆：1套；</p> <p>三、干区：</p> <p>1.吊柱式箱体设计，气电箱体长度≥1000mm；</p> <p>2.滑车载重≥120kg；</p> <p>3.设备平台：2个，宽度≥600mm，深度≥450mm；</p> <p>4.抽屉：1套；</p> <p>5.网篮：1套；</p> <p>6.德标气体终端：O2×2；Air×1；Vac×2；</p> <p>7.电源插座：10A×8个；</p> <p>8.RJ45通讯终端：2个；</p> <p>9.PE等电位端子：2个；</p>
		<p>便携式彩色多普勒超声诊断设备参数需求：</p> <p>1.技术规格及概述：</p> <p>1.1 ≥15英寸高分辨率LED 显示器，可视角度≥170度 （左/右），主机重量≤4kg（含电池）</p> <p>▲1.2系统启动时间：≤26秒，从电源启动至检查开始（冷启动）</p> <p>1.3 ≥12英寸触摸操作屏，按键支持自定义设置，包括移动、增加、删除，支持手写和带橡胶手套操作。</p> <p>1.4可自定义物理按键≥3个</p> <p>1.5机器内置超声教学助手，可用于辅助医生进行练习、操作，用于腹部、心脏及小器官、神经组织的教学指导</p> <p>1.6电源接头为磁吸式，插拔方便，避免意外损坏</p> <p>2.成像模式</p> <p>2.1 二维灰阶模式</p> <p>2.2组织谐波成像技术</p> <p>2.3彩色多普勒模式</p> <p>2.4能量多普勒模式</p> <p>2.5脉冲多普勒模式（PW）</p> <p>2.6连续多普勒模式（CW）</p> <p>2.7 M型成像模式：支持彩色M型，解剖M型，取样线≥3条，可360度任意旋转</p> <p>3.穿刺针显影增强技术：提供最佳角度提示信息，实时自动及半自动追踪角度，支持凸阵探头、线阵探头并支持双幅对比显示。</p> <p>4.B模式成像</p>

- 4.1组织谐波成像模式
- 4.2组织特异性成像
- 4.3多角度空间复合成像技术，支持 ≥ 3 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头
- 4.4斑点噪声抑制成像
- 4.5回波增强技术，提高心脏图像质量
- 4.6 区域数据并行处理技术，可单独提升感兴趣区图像局部细节信息及对比度
- 5.彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
 - 5.1高分辨率血流成像
 - 5.2双实时同屏对比显示
 - 5.3自动调节取样框的角度及位置
- 6.频谱多普勒成像
 - 6.1脉冲多普勒、高脉冲重复频率
 - 6.2连续多普勒
 - 6.3智能多普勒自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度
- 7.组织多普勒成像及定量分析单元
 - ▲7.1支持TVI、TVD、TVM、TEI四种模式
 - 7.2专用的TDI速度、应变、应变率定量分析工具
 - 7.3支持曲线解剖M型
- 8.测量分析和报告
 - 8.1常规测量软件包
 - 8.2多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）
 - 8.3神经专用测量软件包
 - 8.4心脏功能专用测量软件包，包括Simpson BP，Tei指数分析，PISA等
 - 8.5 Auto EF射血分数自动测量
 - 8.6妇科/产科专用测量软件包
 - 8.6.1含多胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式
 - 8.6.2自动产科测量（支持双顶径、头围、枕额径、股骨长、腹围）
 - 8.6.3自动NT测量
- 9.血管内中膜自动测量，可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果
- 10. 可以支持造影成像，用于腹部、浅表和微血管造影、左室造影
- 11.可以支持弹性成像
- 四、技术参数及要求
 - 1.二维灰阶模式
 - 1.1扫描频率
 - L型线阵探头：超声频率4.0-12.8MHz；
 - 高频线阵探头：超声频率6.0-23.0MHz，支持扩展成像；
 - 按键线阵探头：超声频率3.0-12.8MHz，支持扩展成像；
 - 1.2最大显示深度： ≥ 39 cm
 - 1.3 TGC: ≥ 8 段，LGC: ≥ 8 段（非拨杆调节）
 - 1.4动态范围: 30-350dB，可视可调

	<p>1.5增益调节: B/M/D分别独立可调, ≥ 100</p> <p>1.6伪彩图谱: ≥ 8种</p> <p>2.彩色多普勒成像</p> <p>2.1包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等</p> <p>2.2显示方式: B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW</p> <p>2.3取样框偏转: $\geq \pm 30$度 (线阵探头), 取样框可根据探头血流方向自动调节</p> <p>2.4支持B/C 同宽</p> <p>3.频谱多普勒模式</p> <p>3.1显示控制: 反转、零移位、B刷新、D扩展、B/D扩展等</p> <p>3.2PW最大速度: $\geq 7.7\text{m/s}$</p> <p>3.3最小速度: $\leq 5\text{mm/s}$</p> <p>3.4取样容积: 0.5-20mm</p> <p>3.5偏转角度: $\geq \pm 30$度 (线阵探头)</p> <p>3.6快速角度校正</p> <p>配置清单:</p> <p>1.主机1台</p> <p>2.LED显示器1台</p> <p>3.主机重量: 主机重量$\leq 4\text{kg}$ (含电池)</p> <p>4.具备穿刺针增强显示功能专业软件包: 要求具有双屏实时对比显示, 增强前后效果, 可根据进针角度自动进行增强角度调节, 并具备实时图像状态下最佳穿刺角度的图标指示。</p> <p>5.多功能台车1台,多功能收纳箱1套;</p> <p>6.L型线阵探头1把:</p> <p>7.高频线阵探头1把:</p> <p>8.按键线阵探头1把:</p> <p>9.线阵探头穿刺架2套;</p>
	<p>外科内窥镜系统设备参数需求:</p> <p>1、摄像主机</p> <p>▲1.1、 摄像主机输出接口, 输出分辨率达到3840×2160 ; 3G-HDSDI≥ 4, HDMI2.0≥ 1 两种模式可同时工作</p> <p>1.2、 摄像主机多模式选择, 多科室应用模式≥ 9种, 如腹腔镜, 腹腔镜(小), 膀胱镜, 关节镜, 耳鼻喉镜, 宫腔镜, 纤维镜, 2.7mm镜, 定制模式</p> <p>1.3、 白平衡模式: 自动、手动; 具有白平衡自动记忆;</p> <p>1.4、 摄像机主机具有亮度、增益、饱和度、锐度等调节菜单。</p> <p>1.5、 主机具有物理按键, 触摸屏控制快捷设置, 物理按键可控制摄像机全部功能, 调节参数;</p> <p>1.6、 主机具有触摸屏;</p> <p>1.7、 兼容性: 可连接不同品牌内窥镜;</p> <p>1.8、 电气安全等级: I类CF型, 适合心脏手术;</p> <p>1.9、 数据接口: USB接口≥ 2;</p>

11		<p>1.10、可连接移动存储设备同时采集超高清4k和1080P图片，图片分辨率为$\geq 3840 \times 2160$和$\geq 1920 \times 1080$</p> <p>1.11、可连接移动存储设备同时录制4k和1080P视频，录制格式为MP4，视频分辨率为$\geq 3840 \times 2160$和$\geq 1920 \times 1080$</p> <p>2、摄像头</p> <p>2.1、图像传感器：COMS图像传感器</p> <p>2.2、CMOS图像传感器物理分辨率达到3840×2160，全数字化传输</p> <p>2.3、摄像头控制按键≥ 4个，简便医生操作；且可自定义按键设置</p> <p>2.4、摄像头防水等级$\geq IPX7$</p> <p>3、医用内窥镜冷光源</p> <p>▲3.1、光源为氙灯光源；</p> <p>3.2、灯泡寿命≥ 500小时；</p> <p>3.3、色温值$\geq 5600k$；</p> <p>3.4、导光束1条</p> <p>3.5、与摄像机为同一品牌</p> <p>4、医用监视器</p> <p>4.1、屏幕尺寸≥ 31英寸</p> <p>4.2、分辨率$\geq 3840 \times 2160$</p> <p>4.3、宽视角$\geq 178^\circ$</p> <p>4.4、输入端口：HDMI2.0型接口$\times 1$,DP1.2型接口$\times 1$,3G-SDI型接口$\times 4$</p> <p>4.5、输出端口：HDMI2.0型接口$\times 1$,DP1.2型接口$\times 1$,3G-SDI型接口$\times 4$</p> <p>5、医用台车</p> <p>5.1、采用5层带抽屉，层高可调</p> <p>5.2、铝合金模具拉伸立柱</p> <p>5.3、配显示器支臂</p> <p>6、鼻窦镜</p> <p>6.1、直径$\Phi 4$，内镜长度175mm；</p> <p>6.2、视向角0°，30°，70°任选；</p> <p>6.3、鼻窦镜的视场中心角分辨力$\geq 4.2C/(^\circ)$；</p> <p>6.4、视场角$\geq 60^\circ$；</p> <p>6.5、采用不锈钢材质，无镀层，可低温等离子消毒；</p> <p>配置清单：</p> <p>1.4K摄像主机：1台；</p> <p>2.4K摄像头：1个；</p> <p>3.医用监视器：1台；</p> <p>4.医用内窥镜冷光源（氙灯冷光源）：1台；</p> <p>5.导光束：1条；</p> <p>6.医用台车：1辆；</p> <p>7.鼻窦镜：3条；</p> <p>8.超高清图文工作站：1套；</p>
----	--	---

等离子消毒机（过氧化氢低温等离子灭菌器）参数需求：

1.1 主体

1.1.1 总容积：≥160L

1.1.2 腔体结构及材质：腔体结构为矩形，提高空间利用率，腔体材质采用优质航空铝材，厚度≥16mm，具有优越的导热性能，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≥2mm。

1.1.4 腔体温度加热功率 900W，预热升温时间≤30min。

1.1.5 腔体温度控制探头数量 ≥1，高精度温度探头，分辨率为0.1℃，准确检测和控制灭菌温度。

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≥20mm。

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±2℃，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℃，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，防止夹伤操作者和夹坏物品。

1.2.7 脚踏开关 具有脚踏开门功能，当操作者双手占用时，可用脚控制门的开关"

1.3 管路系统

1.3.1 真空泵 采用真空度极高且耐过氧化氢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≤1.3×10⁻⁷Pa*L*S-1。

1.3.4 管路材质 采用304不锈钢卫生级管路和卫生级卡箍连接

1.3.5 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，过氧化氢用量误差≤1%，PH<2.6，54℃放置14d含量下降率≤3.04%。

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:采用进口电磁阀。

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%。

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:采用进口产品，测量范围0~2700Pa，精度0.25%。

1.3.13 灭菌内室压力传感器2:采用进口产品,测量范围0~101KPa。

1.3.14 提纯压力传感器:采用进口产品,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,该系统能够回收油雾,避免油雾进入空气中,并通过泵吸力,使泵油回流到泵内重复使用减少油耗。

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 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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。

1.4 控制系统

1.4.1 PLC:采用进口西门子S7-1200型PLC控制系统。

1.4.2 显示屏:采用10寸彩色触摸屏,全新程序设计。

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。

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;

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管腔的软式内镜灭菌。

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,可根据装载情况自动调整剩余时间,能够使操作者更加合理的安排工作时间。

▲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: $\leq (85 \times 48 \times 40)\text{cm}$,矩形柜体,有效容积大。

1.6.3 外形尺寸: $\leq (112 \times 76 \times 176)\text{cm}$,外形尺寸小,可通过绝大多数医院手术室门,安装、操作简便。

1.6.4 设备重量: $\leq 400\text{Kg}$

1.6.5 设备功率: $\leq 4.5\text{kVA}$

1.6.6 操作高度 $\leq 900\text{mm}$,操作高度降低,特别方便女护士的操作,更加人性化。

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 $\geq 4000\text{mm}$;不锈钢管腔直径0.7mm,长度 $\geq 600\text{mm}$;

1.7.2 具备电磁兼容检测;

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

		<p>配置清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.主机1个 2.不锈钢篮筐2个
13		<p>全自动清洗消毒机参数需求:</p> <p>▲1、清洗容积: $\geq 530L$;</p> <p>2、具有全自动清洗、漂洗、消毒上油和干燥功能,采用可编程序控制器对整个过程进行全自动控制;</p> <p>3、自动升降双扉门,双门互锁下开门,带智能防压保护功能;</p> <p>4、采用彩色触摸屏操作,智能数显实时清洗温度、时间、消毒温度、时间、上油时间、A0值、干燥温度、时间等数据;</p> <p>5、数据自动采集、存储、打印,可自行保存3年以上,也可使用U盘等USB存储设备将数据导出进行存储;</p> <p>6、具有高低液位安全控制及故障自动检测报警系统;</p> <p>7、多种清洗程序储存,可根据清洗要求的不同选择不同的清洗程序;</p> <p>8、加热方式:蒸汽加热;</p> <p>9、消毒方式:热力消毒;</p> <p>10、消毒温度: $\geq 93^{\circ}C$;</p> <p>11、A0值 ≥ 3000;</p> <p>12、清洗数量: ≥ 5层15个洗篮;</p> <p>13、加热功率: $\leq 7.5KW$;</p> <p>14、设备总功率: $\leq 17KW$;</p> <p>15、标准工作周期: $\leq 60min$;</p> <p>16、整机采用优质304不锈钢制作;</p> <p>17、配置热敏打印机;</p> <p>单台配置清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机 1 台; 2.三层清洗架 1 个; 3. 四层清洗架 1 个; 4. 清洗网篮筐 75 个(篮筐尺寸$\geq 480 \times 250 \times 50mm$);小筐40个(尺寸$320 \times 230 \times 50mm$), 密纹筐5个, 尺寸$310 \times 150 \times 70mm$, 密纹筐5个, 尺寸$150 \times 110 \times 40mm$。 5. 器具器皿装载架 3 个(适合三层清洗架); 6. 外接车2个。 7.五层清洗架 1个
		<p>消毒追溯系统配套设备参数需求:</p> <p>1. 总体要求:</p> <p>1.1 软件符合国家2016卫生部发布的强制性行业标准;</p> <p>▲1.2 应采用B/S架构,便于后期医院升级、维护;</p>

- 1.3 要求系统操作界面可专注于工作界面，降低功能繁多造成的页面功能凌乱便于科室人员学习；
- 1.4 系统内置操作指引及帮助文档；
- 1.5 具备人员培训功能；
- 1.6 有独立的售后处理系统及对售后的分析功能；
- ▲1.7 在同一数据库、同一系统下支持多供应室管理，便于对供应室统一管理，且数据分离，互不影响；
- 1.8 可与监控设备进行对接对回收发放等位置进行数据监控；
- 1.9 能够实现多院区实现数据、业务流程的完全统一管，且业务相互关联；
- 2.接口要求：
 - 2.1 可与现有His、手麻等系统以及其他第三方系统对接；
 - 2.2 在设备接口开放的情况下，可与清洗、灭菌设备对接，实现在追溯系统中查看清洗、灭菌设备锅次信息；
- 3.总览：
 - 3.1 符合信息安全管理要求；
 - 3.2 具备强密码手工登录模式；
 - 3.3 具备条码扫描登录；
 - 3.4 具备人脸识别登录；
 - 3.5 可使用在线帮助文档查看到相应的操作说明；
 - 3.6 操作成功、失败，异常具备清晰准确的提示音；
 - 3.7 系统主动播报，器械包组成播报，特殊提示（弹窗内容）播报，达到可视可听的效果；
- 4.生产看板：
 - 4.1 大屏展示消毒供应中心当前生产工作状态；
 - 4.2 预警信息：各环节超时未处理器械，监测不合格情况（可配置、选择报警项目）；
 - 4.3 设备运行状态：一目了然设备空闲，运行，故障状态、数量；
 - 4.4 当日产量：当日完成处理的包的数量，并按手术，外来，临床器械分类显示；
 - 4.5 区域：展示负载情况，方便人员分配、协调，提前准备；
 - 4.6 不良指标分析：清洗不合格信息展示；
 - 4.7 生产效率：分别展示各类器械处理按耗时分类；
 - 4.8 灭菌设备产能：展示各灭菌设备灭菌总锅次，总包数；
 - 4.9 器械丢失损坏，灭菌设备大修，移机、灭菌等待超时预警；
- 5.包总览：
 - 5.1 展示所有器械包在全院科室分布情况，以及当前状态；
 - 5.2 可按过期时间筛选待过期物品；
 - 5.3 具备无菌包明细导出功能；
- 6.基础档案：
 - 6.1 医院信息维护；
 - 6.2 具备多院区多供应室组织结构
 - 6.3 可应用于县乡一体化，多院区独立运营业务情况；
 - 6.4 具备同步标示与财务编码维护功能，用于将来与其他信息化系统对接；

- 6.5 多院区多供应室功能，仅显示登录用户自身所属科室和服务范围内的科室信息；
- 6.6 科室属性：“盘库”，勾选后可对科室“自有”（专科）物品进行盘点；
- 6.7 科室属性：“手术清点”，勾选后手术室在使用登记环节可进行手术器械清点；
- 6.8 参考供应室下收下送分区，设置区域；
- 6.9 具备用户同时隶属于多个科室功能，登录前、后可切换登入科室；
- 6.10 用户可同时具备多个角色，通过其角色对应权限范围限制其可操作、查看内容，多用于特殊权限只需特定人员具备的业务情况；
- 6.11 离岗用户设置失效，无需删除；
- 6.12 多院区多供应室功能，仅显示登录用户自身所属科室和服务范围内的用户信息；
- 6.13 具备人员电子身份档案上传功能；
- 6.14 精细化库存管理，将各科室仓库按照理论上的无菌库，清洁库区分开；
- 6.15 具备多仓库设置功能，如手术室存在多个无菌仓库的情况；
- 6.16 多院区多供应室情况下，仅显示登录用户自身所属科室和服务范围内的仓库信息；
- 6.17 供应商、外来器械厂家信息维护；
- 6.18 可维护供应商联系人，在外来器械登记时自动带出联系人为送包人，提升操作效率；
- 6.19 可批量将用户与角色关联配置，便于管理维护；
- 6.20 角色权限细分；
- 6.21 科室权限：可统计查询登录用户所属科室相关业务数据；
- 6.22 院区权限：可统计登录用户所属院区所有数据；
- 6.23 全院权限：可统计所有院区数据；
- 6.24 国标中的质控项目分类及具体内容维护；
- 6.25 可自定义在分类下增加其他质控内容；
- 6.26 具备科室区域、岗位及班次信息维护功能；
- 7.物品档案信息：
 - 7.1 具备外来器械、植入物维护功能，增加单独属性设置，可实现外来器械登记时自动识别器械、植入物数量；
 - 7.2 可实现含植入物的外来器械灭菌时自动提示进行生物监测；
 - 7.3 可对器械进行绝缘、漏气等特殊检测；
 - 7.4 器械包信息维护，具备唯一标识器械、外来器械、高水平消毒物品，代消包、无条码包和常规器械维护功能；
 - 7.5 唯一标识器械可批量维护，管理；
 - 7.6 针对国标对手术器械的要求，设置“唯一标示”，绑定网篮与不绑定网篮两种模式。
 - 7.7 “唯一标示”丢失的情况下，可在“查看器械包”处排查并重打唯一标识码；
 - 7.8 可对“唯一标示”器械包的每个子包设置独立组成，独立名称，以解决同类器械包之间存在细微差距的应用场景；
 - 7.9 可设置清洗、灭菌方式可提示操作人员选择正确的清洗、灭菌方式，同时起到防止误操作的作用；
 - 7.10 具备多院区多供应室功能，不同院区，供应室间数据隔离；

7.11 自定义器械包分类，可分类统计；

7.12 为用户提供自定义（标签）式的器械包分类，可用于手术器械按学科、高低温，包装等情况分类；

7.13 可为器械包设置多个标签，实现不同分类统计；

7.14 网篮信息维护，可清洗网篮，灭菌装载网篮、车，唯一标示包固定网篮；

7.15 多院区多供应室，仅显示登录用户自身所属科室和服务范围内的网篮信息，实现多院区多供应室独立运营；

7.16 包装材料信息维护；

7.17 通过包装材料统一设置同类包装器械包有效期，过期预警时间；

7.18 具备按天、按月两种计算模式，满足不同医院需要；

8.设备信息：

8.1 设备信息维护；

8.2 支持按设备型号设置特殊运行程序；

8.3 支持设备维护保养提醒；

8.4 支持多院区多供应室功能；

8.5 支持打印设备标签；

8.6 支持上传设备维护、保养记录；

8.7 设备预设程序维护，支持指定设备型号；

8.8 支持程序运行时长设置；

8.9 支持打印设备预设程序标签；

8.10 支持程序自动完成，到达预设程序时间后自动完成；

8.11 支持设备强制完成时间，未到达预设程序时间不允许点击完成；

8.12 支持内镜手洗/机洗设备程序步骤维护；

8.13 设备类型信息维护，灭菌类型设备按国标设置默认生物监测周期；

8.14 支持清洗设备物理监测、清洗效果监测；

8.15 设备运行检查信息维护；

8.16 支持维护设备维护、保养说明、上传手册附件；

9.供应管理：

9.1 器械包在供应室每个流程处理环节的流转时间及整体耗时查看；

9.2 用于显示查询每个器械包在供应室内每个流程处理环节的完成时间及整体耗时；

9.3 用于现场用户交接班时检查是否有未处理器械；

9.4 具备勾选部分器械包手动加急功能，加急后在系统中各流程环节均会提示，且对应器械包将收取加急费用；

9.5 可按科室常用器械回收排序，快捷完成无条码登记

9.6 具备唯一标示器械，外来器械二次回收扫码登记功能

9.7具备自动加急功能

9.8 具备人为干预手动加急功能

9.10 具备器械回收丢失、坏损登记，异常情况备注功能

9.11 具备回收未使用、过期，提前回收情况登记功能

9.12 外来器械初次回收信息登记，具备同一病人多厂家多分包同订单批次模式；

9.13 具备外来器械常备，植入物批量分包处理功能；

- 9.14 可与HIS系统对接获取手术基本信息;
- 9.15 可与SPD系统对接实现外来器械双闭环管理模式;
- 9.16 工具常备, 植入物单封业务模式;
- 9.17 器械清洗登记, 具备多种清洗方式的记录;
- 9.18 具备清洗设备运行前检查记录功能;
- 9.19 具备装载暂存功能;
- 9.20 具备急件自动提醒, 优先清洗功能;
- 9.21 设备开始清洗后可更换设备、清洗方式并且不会产生新锅次;
- 9.22 具备待清洗网篮查看功能;
- 9.23 设备运行过程中的异常中断处理;
- 9.24 支持内镜清洗设备按不同清洗步骤登记清洗。
- 9.25 具备唯一标识器械清洗不合格处理, 不合格原因登记, 器械反洗功能;
- 9.26 可按多种配包任务检索方式(按科室, 按物品名称, 按包装材料等);
- 9.27 可查看配包任务回收批次详情。
- 9.28 可快捷查看无法配包任务关联网篮。
- 9.29 可按清洗网篮、固定网篮定位待配包任务, 实现快速配包;
- 9.30 图文, 语音交互辅助配包;
- 9.31 具备同步, 异步两种配包/检包模式;
- 9.32 具备急件自动提醒, 优先包装功能;
- 9.33 多种标签样式(清洁物品, 常规灭菌物品, 专科物品, 外来器械);
- 9.34 具备配包后灭菌预装载, 灭菌准备功能;
- 9.35 可预设配包、包装人员, 快捷完成配包登记;
- 9.36 多余配包任务注销;
- 9.37 包外标识(标签)重打;
- 9.38 外来器械信息按订单模式查询;
- 9.39 按用户自定义查询、显示信息;
- 9.40 外来器械手术信息二次修改;
- 9.41 外来器械组成信息配包前二次修改;
- 9.42 以外来器械厂家为单位检索、归还器械;
- 9.43 临床、手术室代消物品登记;
- 9.44 将待灭菌包与灭菌筐篮、车关联, 灭菌装载时扫描筐篮、车标识批量装载;
- 9.45 灭菌登记, 多种灭菌方式的记录;
- 9.46 灭菌设备运行前检查记录;
- 9.47 待灭菌包, 超时未灭菌包自定义超时时间提醒;
- 9.48 设备开始灭菌后修改, 设备及灭菌方式;
- 9.49 灭菌装载动态操作指引;
- 9.50 装载暂存;
- 9.51 待灭菌包条码连号查看;
- 9.52 急件自动提醒, 优先灭菌;
- 9.53 生物监测定期自动提醒, 强制执行;

9.54 灭菌结束语音提示，监测审核提示；

9.55 设备异常、移机或大修的登记；

9.56 有权控制灭菌后补扫登记；

9.57 灭菌记录打印；

9.58 生物监测不合格情况查看，跟踪；

9.59 待发放包质量判定，合格无菌包才可放行；

9.60 生物监测提前放行管理；

9.61 急件自动提醒，优先发放；

9.62 待发包信息按专科、兑换不同类型分开发放；

9.63 无菌包条码连号查看；

9.64 按发放类型打印发放单据；

9.65 有权控制发放修改、删除；

9.66 按发放类型批量打印发放单据；

9.67 兑换包借用管理；

9.68 借用后回收优先归还抵扣模式；

9.69 按条码归还；

9.70 按借用类型打印借包单据；

10.质控管理：

10.1每月及每季度的定期抽查与消毒效果监测以定期质控计划方式推送，也可自行添加质控计划指定负责人完成。

10.2 器械包不合格登记；

10.3 不合格记录查询；

10.4 清洗不合格，包不合格，灭菌不合格三种模式；

10.5 哨点医院十二项质控指标，将日常系统中的质控监测内容整合为报表，并提供图表分析辅助查看；

10.6 定期抽查登记、定期抽查记录查询；定期抽查自动提醒；

10.7 消毒效果监测登记；

10.8 清洗、包装、灭菌质控抽查；

11.无菌包盘点：

11.1 对科室仓库内专科类无菌包库存进行盘点；

11.2 取代供应室兑换物品交班本；

12.手术室应用：

12.1 已发放无菌包接收确认；

12.2 按发放批次核对接收情况，按颜色区分接收情况；

12.3 手术室内部各仓库间的无菌包存放领用管理；

12.4 将患者信息与无菌包进行关联；

12.5 无菌包使用前质量检查判定，登记；

12.6 手术清点登记；

12.7 与手术护理系统，手术麻醉系统对接；

12.8 使用记录查询；

12.9有权控制使用记录删除；

12.10 专科类物品、外来器械、手术器械消毒供应进度查询；

12.11 手术室费用查询，费用组成分析；

12.12 手术室器械包库存查询；

12.13 消毒供应中心发放后消息通知；

12.14 提前放行器械生物监测合格后消息通知；

12.15 九宫格触屏登记模式；

12.16 科室器械灭菌情况查询；

12.17 生物监测不合格本科室物品召回情况查询；

13. 追溯管理及回收统计：

13.1 多维追溯器械包生命周期内信息；

13.2 以科室为单位汇总器械包回收信息；

13.3 查询结果导出Excel表格；

13.4 查询回收未使用器械包及原因；

13.5 查询回收时器械丢失损坏信息；

13.6 柱状图、趋势图分析；

14. 清洗统计：

14.1 查询各清洗设备的使用次数；

14.2 查询清洗设备使用信息；

14.3 查询每日设备运行检查信息；

14.4 查询清洗设备异常信息；

14.5 查询器械包污染情况及处理方式；

15. 包装统计：

15.1 查询包装材料以及所配器械包的汇总信息；

15.2 查询各器械包内器械进行绝缘、漏气等特殊检测详情；

16. 灭菌统计：

16.1 查询各灭菌设备的使用次数；

16.2 查询灭菌设备使用信息；

16.3 查询灭菌设备的各项监测情况及合格率；

16.4 查看每日设备运行检查的登记人和登记时间。

16.5 统计灭菌设备异常时间以及设备异常原因等信息；

17. 发放统计：

17.1 以科室为单位汇总发放信息；

17.2 对统计结果进行分类分析；

18. 外来器械统计：

18.1 统计外来器械消毒费和加急费；

18.2 统计外来器械回收数量、复用数量、归还数量以及对应复用率和返洗率，可导出至Excel；

19. 其他功能：

19.1 查询器械包使用信息；

19.2 统计各科室的费用信息，按器械包、一次性物品统计费用明细、合计；

	<p>19.3 查询结果导出Excel表格；</p> <p>19.4 查询消毒供应中心人员工作量，查询结果可导出至Excel表格；</p> <p>19.5 可自行选择字段、查询条件生成所需报表；</p> <p>19.6 计算员工绩效及奖金；</p> <p>19.7 记录用户在系统使用过程中的异常操作，如清除待发、注销器械包等；</p> <p>19.8 查看手术室唯一标识器械包使用情况及各子包使用频率，分析手术室器械备包数量是否合理；</p> <p>19.9查看消毒供应中心器械包各处理流程耗时；</p> <p>19.10 可按用户自定义分类统计器械包处理数量；</p> <p>19.11可按器械包流程工艺统计处理数量；</p> <p>19.12 计算从回收至发放各流程处理器械包数及器械件数；</p> <p>配置清单：</p> <p>1.一体机显示器8个；</p> <p>2.条码打印机4个；</p> <p>3.扫码枪6个；</p> <p>4.手持PDA 4个。</p>
	<p>压力蒸汽灭菌器（大型）参数需求：</p> <p>1.1主体</p> <p>1.1.1 容积：≥ 1500L</p> <p>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；节省蒸汽消耗；灭菌器整体重量更轻。</p> <p>▲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。能有效消除不锈钢晶体间腐蚀倾向，极大地延长使用寿命。</p> <p>▲1.1.4 材质： 内壳厚度≥6mm，夹套厚度≥6mm。其中内壳、夹套材质分M1:316L+316L</p> <p>1.1.5 设计压力： -0.1/0.3Mpa。</p> <p>1.1.6 设计温度： ≥144℃。</p> <p>1.1.7 使用寿命： ≥15年/30000次灭菌循环。</p> <p>1.1.8 夹套数量： 环形加强筋结构，环形加强筋个数≥6个。多点进汽，进汽口数量≥6个。</p> <p>1.1.9 主体保温： 玻璃棉，厚度60mm"</p> <p>1.2 密封门</p> <p>1.2.1 门数量≥2</p> <p>1.2.2 材质： 门板厚度≥10mm，门板材料同内室材料，加强筋不锈钢。</p> <p>1.2.3 结构： 门板背面焊接加强筋，加强筋数量≥3个。</p> <p>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。</p> <p>1.2.5 安全连锁： 压力安全连锁装置：通过省级技术监督部门鉴定，门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有正压或负压压力，门无法打开。</p> <p>1.2.6 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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

启，最大限度的保证安全。

1.2.9 具备两种门模式：1、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。2、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： 不锈钢卫生级管路，卡箍链接。

1.3.2 泵： 单级直连式水环真空泵。

1.3.3 阀： 含气动阀和电磁阀。

1.3.4 压变： 响应时间 $\leq 4\text{ms}$ 。

1.3.5 蒸汽源： 电加热，自产蒸汽

1.3.6 无压排水降噪系统： 低温无压排水，该部分管路可达到节水降噪的功能。

1.3.7 水回收装置： 带有水回收装置，可将经过换热器内的冷水回收再利用。

1.3.8 换热装置： 板式换热器，换热效率高，使用寿命长。

1.3.9 压缩气压力检测装置 压缩气压力检测装置，若气源低于0.4MPa，自动报警并退出程序。

1.3.10 阀岛消音装置 有效减轻阀岛通入压缩气时的噪音。

1.4 具备控制系统

1.5 程序系统

1.5.1 程序种类及数量 灭菌类程序： ≥ 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。提供触摸屏温度设置界面

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

1.6.2 材质：消毒车标配SUS304材质

1.7 整体参数

1.7.1 腔体尺寸： $\geq 680 \times 1180 \times 1870\text{mm}$

1.7.2 外形尺寸： $\leq 1900 \times 2215 \times 2380\text{mm}$

配置清单(单台配置)：

1.主机1台，对接车3个（装载侧、卸载侧每台各1个，备1个），灭菌层架（或名灭菌车）2个；

2.疏列式货架共 2 个，尺寸 $\geq 1200 \times 600 \times 1800\text{mm}$

3.单列立式篮筐储存架：单侧储存 ≥ 20 篮筐，数量2个，尺寸 $\geq 2150 \times 750 \times 1740\text{mm}$

4.手动升降传递窗：用于物品传递，数量共计 1个，尺寸 $\geq 900 \times 100 \times 1650\text{mm}$

		<p>5.双门互锁传递窗：用于物品传递，数量共 1 个，尺寸$\geq 1000 \times 1000 \times 1850 \text{mm}$</p> <p>6.标准灭菌篮筐：用于灭菌物品的存放，数量50 个，尺寸 535X380X195mm</p> <p>7.平板层架（四层）：用于物品储存，数量2 个，尺寸1200x600x1800mm</p> <p>8.组合式货架（五层）：用于灭菌篮筐的存放，数量2 个，尺寸 620x420x1550mm</p> <p>9.器械车（平台推车）：用于物品转运，数量3 个，尺寸$\geq 800 \times 550 \times 850 \text{mm}$</p> <p>10.库房垫板：用于物品储存，数量3 个，尺寸$\geq 1300 \times 500 \times 270 \text{mm}$</p> <p>11.能量吊塔：带插座、网线、压缩气接口，可安装电脑、压力气枪，数量1个</p> <p>12.灭菌筐中转推车1个，尺寸可容纳标准篮筐535X380X195mm。</p>
16		<p>减压沸腾清洗机参数需求：</p> <p>1、应具备全自动清洗功能，采用可编程序控制器对整个清洗过程进行全自动控制。</p> <p>▲2、采用真空超声波清洗技术。</p> <p>3、采用真空干燥与热风循环干燥技术相结合的干燥方式。</p> <p>4、应具有多级变压脉冲清洗技术或减压沸腾清洗技术，非其它负压清洗技术，</p> <p>5、采用三叶水切式喷淋清洗技术，喷淋臂镶嵌高压喷嘴</p> <p>▲6自动升降双扉门，双门互锁，采用齿轮齿条传动方式，带智能防压保护功能：</p> <p>7、一次性可以清洗≥ 70根管腔器械及其它器械，采用腔镜灌流清洗快速接头，既保证管腔内清洗和干燥质量又符合规范要求；</p> <p>8、具备高低液位安全控制及故障自动检测报警系统</p> <p>9、无需预清洗，减少二次污染机率，一个流程结束即可灭菌，无需再干燥</p> <p>10、采用彩色触摸屏操作，智能数显实时超声波功率、频率、温度、时间、上油时间、干燥时间等数据</p> <p>11、每个功能能够单独运行，能够一机多用</p> <p>12、具有PLC远程监控系统，可实现远程监控</p> <p>13、数据端口免费开放，可实现与信息化追溯系统相连接，设备运行数据可自行保存3年以上。</p> <p>14、清洗容量$\geq 180 \text{L}$</p> <p>15、加热方式：蒸汽加热</p> <p>16、设备总功率：$\leq 10 \text{KW}$</p> <p>17、超声波频率：$\geq 40 \text{KHZ}$</p> <p>18、标准清洗流程$\leq 60 \text{min}$；</p> <p>19、配置热敏打印机一台；</p> <p>配置清单：</p> <p>主机1台，清洗篮筐≥ 6 个（尺寸$\geq 480 \times 250 \times 50 \text{mm}$ 或不低于同等体积规格），或提供不低于以上硬件及软件和功能同等级配置。</p>
		<p>内镜自动清洗消毒机参数需求：</p> <p>1技术要求</p> <p>1.1 结构配置</p> <p>▲1.1.1消毒剂:一次性过氧乙酸</p> <p>1.1.2 清洗液储存箱容量:$\leq 2.5 \text{L}$</p>

1.1.3 酒精储存箱容量:≤1L

1.1.4 测漏压力传感器:采用日本SMC压力传感器;

1.1.5 电磁阀:采用日本SMC电磁阀;

1.1.6 排水装置:采用泵强制排水的方式,避免重力排水的弊端;

1.1.7 水过滤器:设置三级水过滤器,过滤精度分别为1.0μm、0.45μm和0.2μm;

1.1.8 清洗液、酒精计量装置:采用蠕动计量泵,计量精度≤5%;

1.2 技术性能

1.2.1 每次处理镜子数量:1-2条软式内镜/槽

1.2.2 洗消槽结构:双缸

1.2.3 洗消槽尺寸:单缸可洗消1-2条软式内镜;

1.2.5 全程清洗消毒时间:过氧乙酸:15-18分钟

1.2.6 测漏功能:具有内镜全过程泄漏监测的装置,若内镜存在微小泄漏,设备持续提供正压,程序结束后提示;若内镜存在大泄漏,在接触液体前强制退出并报警;

1.2.7 消耗水量:每次清洗消毒循环水耗量25-50L

1.2.8 自身消毒功能:具备彻底的自身消毒功能,可将包含0.2μm除菌水过滤器在内的所有进水管路、消毒循环管路等进行彻底的自身消毒;

1.2.9 两种自身消毒模式:自身消毒模式设置有“本机消毒液”、“其它消毒液”两种模式;选择“本机消毒液”模式,可利用本机自带消毒液进行设备自消毒;选择“其它消毒液”模式,可使用含氯消毒剂等消毒液进行设备自消毒,避免耐药菌的产生;

1.2.10 具备加强消毒功能

1.2.11 软镜内管腔增压泵:设有独立的内镜管腔增压泵,能够持续洗消注气、注水管腔,活检、吸引管腔,辅助送水管腔和抬钳器管腔等;

1.2.12 内管腔增压泵压力监测:自动检测内灌流流量,低于设定值设备报警,确保内镜清洗消毒合格;

1.2.13 空气干燥功能:可以使用设备自带的空压机干燥内镜内管腔,也可以外接压缩气来达到更好的干燥效果;

1.2.14 酒精干燥功能:有

1.2.15 内镜内腔清洗接头 可提供奥林巴斯、宾得、富士能三大品牌内镜内腔清洗接头,详见接头明细;

1.2.16 双级旋转喷淋清洗 设有底部和顶部两级旋转喷淋装置,消除槽内清洗死角

1.2.17 清洗后进行多步漂洗,彻底去除清洗液残留,避免残留的清洗液与消毒液发生反应;

1.2.18 显示屏显示添加消毒液量,保证消毒液浓度;

1.2.19 可实现内镜内外表面、洗消槽及密封门全方位、彻底的清洗和消毒。

1.2.20 多步终末漂洗,避免消毒液残留 消毒后进行多步终末漂洗,彻底去除消毒液残留

1.2.21 消毒剂自动取样功能:通过独立的消毒液取样泵控制,可实现消毒液的自动取样,以降低消毒液对操作人员的危害;

1.2.22 全封闭消毒,洗消槽采用电动推杆压紧密封胶条的全封闭结构,消毒剂气味不向外泄露,最大限度保护操作人员健康;

1.2.23 终末漂洗用水,消毒后漂洗用水的细菌总数小于10CFU/100mL,100mL水中不含铜绿假单胞菌和(非典型)分枝杆菌,内毒素含量应不超过0.25EU/mL。

1.2.24具备消毒剂不足报警

1.2.25具备清洗液不足报警

1.2.26具备酒精不足报警

1.2.27具备水压低报警

1.2.28具备消毒次数记录

1.2.29具备过程数据打印

1.2.30追溯系统，采集内镜信息、操作人员信息和内镜清洗消毒的过程数据通过网络与用户的计算机系统连接，实现患者信息与内镜清洗消毒信息管理；

1.2.31控制系统，采用PLC控制。

1.2.32中文触摸屏显示，采用彩色触摸屏，具有一键启动功能，显示屏显示内容：运行过程的程序名称、洗消日期、运行阶段名称和阶段计时等内容。

1.2.33设备状态颜色识别，通过灯带颜色控制，显示设备不同状态，灯带颜色不少于三种，方便操作人员观察。

1.2.34程序运行倒计时功能，精确的设备倒计时功能，便于观测程序剩余时间，方便操作人员协调内镜洗消工作。

1.2.35一键启动功能，无需翻页，在主界面即可一键启动默认程序。

1.2.36显示屏显示运行过程的程序名称、洗消日期、运行阶段名称和阶段计时

1.2.37产品控制系统设有三级权限设置：操作人员拥有一级权限，可完成日常洗消工作；监督人员拥有二级权限，可进行程序参数调整；技术人员拥有三级权限，可更改设备内部参数；

1.2.38采用钢化玻璃门，可以清晰观察镜子的清洗消毒情况；

1.2.39可脚踢开门；避免手动开门后，拿取消毒完毕的内镜时产生二次感染；

▲1.2.40自动门关门过程中具备障碍保护功能；若关门过程中发生挤压，会自动触发门保护报警，门自动弹开，避免人员伤害及物品损失

1.2.41符合GB/T 38497-2020规范的要求，对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值 ≥ 3.0 ，对铜绿假单胞菌的杀灭对数值 ≥ 5.0 ；

1.3 整体参数

1.3.1 外形尺寸： $\leq 1180\text{mm(L)} \times 760\text{mm(W)} \times 1050\text{mm(H)}$

1.3.2 设备重量： $\leq 200\text{kg}$

1.3.3 设备功率： $\leq 3.0\text{kVA}$

1.3.4 进水水源：压力： $0.2\text{--}0.5\text{Mpa}$ ，硬度：碳酸钙浓度 $\leq 120\text{mg/L}$ ，PH值： $6.5\sim 9$

配置清单：

1、洗消槽1套

2、循环泵1套

3、控制系统1套

4、主控器 1套

5、触摸屏1套

6、程序软件1套

7、微型打印机1个

8、压力传感器1个

		<p>9、温度传感器1 个</p> <p>10、无菌过滤器2 个</p> <p>11、电磁阀1 个</p> <p>12、蠕动泵1 个</p> <p>配套耗材：</p> <p>13、过滤性水质过滤器：≤3100 元/个</p> <p>14、空气过滤器：≤800 元/个</p>
18		<p>机器人（物流系统）参数需求：</p> <p>1.1 设备基础配置</p> <p>▲1.2载重：≥100kg。</p> <p>1.3 通讯方式：支持无线WIF/5G/4G/433通讯。</p> <p>1.4 语音提醒：机器人需设有立体声扬声器，不同状态可播放相应提示音。</p> <p>1.5 机器人具备多色指示灯，可指示不同状态。</p> <p>1.6 导航方式：同时支持激光导航+高精度里程计+视觉导航。</p> <p>1.7 机身前后分别具备≥2个识别传感器，传感器可采用超声波、视觉识别、激光雷达，可实现机器人车身360°全面探测。</p> <p>1.8 导航位置精度±2cm，导航角度精度±0.05rad。</p> <p>1.9 能检测到移动障碍物，包括与机器人的相对位置、坐标、移动方向、移动速度等，机器人可实时调整运行轨迹。</p> <p>1.10前进速度：0~1.5 m/s。</p> <p>1.11移动方式：支持严格巡线、巡线避障或平滑巡线。</p> <p>1.12行驶方式：支持前进/后退双向行驶，原地转向，遇到障碍物无法前进时，机器人会自主进行绕行或后退脱困。</p> <p>1.13越障能力：可跨越地沟宽度不小于20mm，可跨越障碍高度不小于10 mm，爬坡能力不小于5°。</p> <p>1.14电池续航：可持续工作6小时以上。</p> <p>1.15电池容量≥20Ah</p> <p>1.16自主充电功能：可自主检测充电桩进行自主充电，并具有充电状态指示功能和充电保护功能；机器人充电时被人推下充电桩或因故脱离充电桩，可以自动再次返回充电。</p> <p>1.17急停功能：机器人设有急停开关，具备紧急止动功能。</p> <p>1.18机器人可在宽度≤900 mm的通道正常行驶</p> <p>1.19机器人可在电梯门≤900 mm的通道正常行驶</p> <p>1.20操作屏幕尺寸≥10英寸，分辨率≥1280*800，支持多点触摸功能。</p> <p>1.21机器人持续运行≥2h。</p> <p>1.22跌落检测功能：遇到纵向高度差比较大的区域，机器人会自主绕开。</p> <p>1.23斜坡检测功能：具备检测斜坡的功能，不会把斜坡认为是低矮障碍物而影响导航路径。</p> <p>1.24多个机器人同时搭乘一部电梯，电梯能规划最优传送顺序，并在搭乘过程中不需要中途退出电梯进行腾挪。电梯传送机器人过程中可以顺带搭载其乘梯方向和楼层无冲突</p>

		<p>的机器人。电梯优先接送相近楼层机器人。</p> <p>1.25区域限流功能:当某一区域机器人数量达到该区域路线承载上限时，调度系统自动控制其他机器人不进入区域。通过监控系统也可以人为熔断某一线路或区域，手动阻断机器人前往某一区域。</p> <p>本次共采购5台，总体配置清单：</p> <p>1.分体式机器人：5台</p> <p>2.智能定制化被服转运车/舱：8台；</p> <p>3.智能定制化器械转运车/舱：8个；</p> <p>4.智能定制化餐食保温转运车/舱，2个；；</p> <p>5.机器人充电站：5台；能够满足安全充电；具备漏电保护；具有充电状态指示功能和充电保护功能；</p> <p>6.智能提醒终端：6套；具备远距离对站点工作人员进行声光提醒；</p> <p>7.门控模块：44套；可以完成多台机器人的统一有序通讯开关门；</p> <p>8.梯控模块：4套；可以完成多台机器人的统一有序通讯开关门；</p> <p>9.监控摄像头：5套；可以完成场景内机器人运行监控；</p> <p>10.机器人调度平台：1套；可以完成≥80台机器人的统一调度、管理、通讯；</p>
--	--	---

19		<p>手术无影灯4参数需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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，扰流指数$\leq 19\%$。 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。 5.手术灯灯头$\geq IP54$防水防尘等级。 6.母灯中心照度160,000Lx 7.20%光柱深度（大光斑）：$\geq 1300mm$。 8.60%光柱深度（大光斑）：$\geq 700mm$。 9.光斑直径可以调节，母灯及子灯均满足最小光斑直径$d_{10} \leq 140mm$，最大光斑直径d_{10}为$\geq 270mm$ 10.光斑均匀性：d_{50}/d_{10}为60%。 11.母灯深腔照明率100%，子灯深腔照明率100%。 12.单遮板无影率：$\geq 60\%$ 13.双遮板无影率：$\geq 56\%$ 14.偏置单遮板无影率：$\geq 76\%$ ▲15.显色指数Ra：≥ 99。 16.显色指数R9：≥ 97。 17.具备色温可调功能，可调范围不小于3500K-5100K，不少于5级可调。 18.光源功率$\leq 30W$。 19.辐照度/中心照度$\leq 3.5\text{ mW}/(\text{m}^2 \cdot \text{lx})$ 20.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 21.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。 22.具备照度稳定技术。 <p>配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.子母双灯悬吊系统*1 2.C臂组件（灯头带关节无限位）*2 3.天花吊顶装饰组件*1 4.可拆卸消毒手柄*4，普通手柄*2 5.LED灯头，按键臂控*2 6.安装工人应有相关作业资格且按要求配戴防护用品
		<p>全自动生化分析仪2参数需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.处理能力：湿化学法测定恒速每小时≥ 2000测试每小时。 ▲2.电解质为独立的检测模块，电解质速度≥ 900测试/小时。 3.样本类型：血清、血浆、尿液、脑脊液等。 4.试剂量：20~180微升，精度1微升步进。 5.采用轨道式进样，可连续装载样本，最大样本容量≥ 300个。 6.分析方法：≥ 20种，可选择1点终点法、2点终点法、2点速率法、速率法等分析方法

。

7.分光系统:采用先进的无相差凹面蚀刻光栅, 12 个波长,范围340~800 nm, 同时必须具备405波长, 单波长或双波长测量。

8.样品量: 1.2~35微升, 精度0.1微升步进, 具有自动增减量及前稀释、自动检测液面、纵向横向防碰自动保护功能。

▲9. 同时分析项目数: 单模块全双试剂≥70项, 全试剂冷藏。

10.反应杯: 采用半永久性使用的UV塑料杯, 兼顾检测精度与运行成本。

11.反应时间: 根据具体项目要求设定, 满足不同项目方法学在反应时间上的要求, 且可以设定≥10分钟的反应时间

12. 反应液量: 80~250微升, 精度1微升步进。

13.恒温系统: 孵育液采用循环水浴式控温, 无需添加恒温液体, 精度可达 37.0 ± 0.1 °C。14.搅拌系统: 采用非接触式(超声波)搅拌。

15.样品针堵塞检测功能: 可实时监控和解析吸样时样品针内压力变化, 自动检测出吸样时的异常情况并及时发出预警。

16. 吸量机构: 使用中空高耐磨陶瓷材料制成的吸样注射器及清洗用水脱气装置。

17.试剂系统: 采用全开放试剂或多选择性配套试剂系统,所有试剂通道有3种以上试剂品牌可供选择, 同时具备大批量试剂加载功能每次加载试剂数≥20个。

18.具有急查优先功能, 样品在线追加功能, 在不停机状态下可随时插入样品,同时急诊标本具有单项目传送功能。

19.取样针具有自动液面感应功能和良好的横纵向自我保护功能。

20.具备在线质控管理、远程维护功能。

配置清单:

1、自动分析生化模块 1个、离子模块1个

2、投入单元 1件

3、收纳单元 1件

4、架子传送轨道 1件

5、架子传送轨道(G5) 1件

6、主轨道 1件

7、架子 6个

8、ID单元 1件

9、ISE单元 1件

10、ISE附件 1件

11、操作单元 1件

12、样品架 7个

13、不间断电源1台

14、专用工作站(含显示器) 1套

15、配套打印机 1台

16、提供配套试剂:

胆固醇测定试剂盒(CHOD-PAP法)*4

γ-谷氨酰基转移酶测定试剂盒(GCANA底物法)*4

白蛋白测定试剂盒(溴甲酚绿法)*2

		<p>低密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒（直接法-表面活性剂清除法）*1</p> <p>高密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒（直接法-过氧化氢酶清除法）*1</p> <p>无机磷测定试剂盒（磷钼酸盐法）*6</p> <p>总胆红素测定试剂盒（钒酸盐氧化法）*3</p> <p>总蛋白测定试剂盒（双缩脲法）*2</p> <p>免疫球蛋白A测定试剂盒*1</p> <p>免疫球蛋白G测定试剂盒*1</p> <p>补体C3测定试剂盒*1</p> <p>免疫球蛋白M测定试剂盒*1</p> <p>补体C4测定试剂盒（免疫比浊法）*1</p> <p>甘油三酯测定试剂盒（GPO-PAP法）I型*2</p> <p>无机磷测定试剂盒（磷钼酸盐法）*2</p> <p>谷丙转氨酶测定试剂盒*5</p> <p>钙测定试剂盒*3</p> <p>谷草转氨酶测定试剂盒*5</p> <p>肌酐测定试剂盒*4</p> <p>肌酸激酶测定试剂盒*3</p> <p>碱性磷酸酶测定试剂盒*2</p> <p>碱性清洗剂*16</p> <p>抗菌无磷清洗剂--（中性液）*2</p> <p>钠、钾、氯离子浓度定量测定稀释液（离子选择电极法）--（稀释）*4</p> <p>尿素测定试剂盒*3</p> <p>尿酸测定试剂盒*2</p> <p>葡萄糖测定试剂盒*8</p> <p>乳酸脱氢酶测定试剂盒*3</p> <p>直胆红素测定试剂盒*3</p> <p>类风湿因子测定试剂盒（胶乳免疫比浊法）*1</p> <p>抗链球菌O检测试剂盒*1</p>
		<p>动物饮水系统参数需求：</p> <p>1、动物饮用水（反渗透）水处理系统</p> <p>1.1、预处理系统由多介质滤器、活性炭过滤器、软化过滤器、保安过滤器组成，处理能力$\geq 1\text{M}^3/\text{H}$。</p> <p>1.2、高压泵使用316不锈钢多级离心泵，配置变频控制器。</p> <p>1.3、反渗透膜壳材质为不锈钢材质，，反渗透膜数量达到产水要求。反渗透脱盐率$\geq 99\%$，纯水电导率小于$10\mu\text{s}/\text{cm}$，系统产水$\geq 0.5\text{m}^3/\text{h}$。</p> <p>▲1.4、系统能够去除原水中99%的细菌和污染物。</p> <p>1.5、触屏面板至少12英寸，多功能监测显示电导率、压力以及报警等所有参数，系统采用PLC控制，可实现水质、压力及报警等所有参数的在线显示以便数据整理汇报，同时设置报警系统。触摸屏上有报警记录、历史数据，用户管理，参数设置等，历史数据</p>

可以通过U盘导出，以表格的形式呈现，各个泵、阀等部件在软件内可以手动操作，便于设备汇报和维护。

1.6、设备管路使用316不锈钢洁净连接件。

1.7不锈钢316L材质储水罐：0.5M³，配置除菌呼吸过滤器；

1.8供实验动物饮用水，通过对自来水进行活性炭、软化过滤器，去除原水中的余氯（余氯含量小于0.1ppm），吸附有机污染物、色素、重金属离子等，提高RO进水水质，而后通过反渗透去除水中99%的细菌和杂质,反渗透纯水电导率小于10us/cm，系统产水量0.5m³/h。

1.9所用不锈钢材料应为卫生级不锈钢型材，反渗透膜数量满足产水量要求。

1.10反渗透泵为316不锈钢多级离心泵，使用电机，配置变频控制器。

2、氯化复压系统

自动向反渗透水中加氯，使饮用水达到无菌后储存于不锈钢无菌水箱中，通过分配系统将无菌水通过316L不锈钢管道系统送至各房间内，满足实验动物24小时饮用无菌水。

2.1、确保饮用水中的游离氯控制不超过2ppm，达到饮用水完全杀菌。

▲2.2、配备浓氯箱，使用聚乙烯材料，密闭箱标识刻度以公升为标准，低液位处检测开关采用PVC材质，高液位处检测开关采用PVC材质。

3、分配系统

3.1、纯水箱材质为316L，容量0.5M³，配置除菌呼吸过滤器。

3.2、双联泵组件配置：离心泵采用经钝化处理的不锈钢材质，其余管道/管件均采用不锈钢材质。

3.3、循环管道为不锈钢316L材质，循环管道管径DN20，内外壁抛光，接口等均采用自动氩弧焊接。

3.4、取水口为U型三通带隔膜阀形式，口径DN15，不锈钢316L材质。

3.5、配置在线UV抑菌装置，不锈钢316L在材质，出水配置阻菌过滤器。

配置清单：

1预处理系统

1.1活性炭过滤器

1.1.1过滤器外壳 1套

1.1.2自动过滤机头 1台

1.2软化过滤器

1.2.1过滤器外壳 1套

1.2.2自动软化机头 1台

1.2.3盐水箱 1套

1.3保安过滤器

1.3.1过滤器外壳 1套

2反渗透装置

2.1高压水泵 1台

2.2反渗透膜元件 2支

2.3压力容器 2只

2.4电导率仪 1只

2.5氯化复压系统1套

		<p>3恒压供水系统</p> <p>3.1纯水泵 2台</p> <p>3.2纯水箱 1个</p> <p>3.3压力包 1只</p> <p>4.电控系统 1套</p> <p>5.阻菌过滤器 1套</p>
22		<p>脉动真空灭菌器参数需求:</p> <p>1、适用范围: 用于对布类、器械、玻璃器皿、固体、液体、培养基等耐高温高湿物品的高温灭菌, 适用于医疗卫生单位、制药行业、食品行业、科研单位、安全实验室;</p> <p>▲2、内舱容积: 有效容积≥1000L;</p> <p>3、工作电源: ~380V, 50HZ;</p> <p>4、温度、时间: 115℃~138℃, 灭菌时间40—50Min/Cycle;</p> <p>5、运行时间: 标准循环≤55分钟;</p> <p>6、脉动次数: 3次, 0~99次可调;</p> <p>7、灭菌温度: 121℃和134℃, 115~138℃可设;</p> <p>8、灭菌时间: 121℃ 20分钟, 134℃ 5分钟, 0~180分钟可设;</p> <p>9、干燥时间: 10分钟, 0~180分钟可设</p> <p>10、设计寿命≥10年</p> <p>11、材质: 灭菌内舱、门板采用SUS304不锈钢材质;</p> <p>12、真空泵: 进口单极水环式真空泵, 抽真空的时间短, 效率高;</p> <p>13、检测标准: 产品通过GB8599-2008《大型蒸汽灭菌器技术要求》最新国家标准省级监测;</p> <p>14、密封门: 双扉机动门, 新型结构实现前后“密封互锁”, 此结构不但能使前后门安装连锁, 而且还能使无菌区和污染区的空气不能通过, 实现了完全隔离;</p> <p>15、保温措施: 夹套与内室温度自动控制, 保证灭菌效果, 采用非岩棉保温措施, 最大程度降低能耗;</p> <p>▲16、蒸汽来源: 内置蒸汽发生器;</p> <p>17、PLC控制: 程序容量512K, 数据容量512K(带电池备份), 具有信息管理与质量追溯系统电脑进行连接的接口, 可实现自动传输数据给信息管理与质量追溯系统。支持网络协议, 可通过网络远程操作维护;</p> <p>18、打印系统: 可将灭菌过程中的灭菌时间、温度、压力、操作人员等各项参数自动打印出来, 并可对打印记录长时间保存;</p> <p>19、灭菌程序: 设备设有织物灭菌、器械灭菌、液体灭菌、B-D测试、泄漏测试、干燥、自定义1、自定义2等灭菌程序供用户选择使用;</p> <p>配置清单:</p> <p>1、脉动真空蒸汽灭菌器主机(内含电热蒸汽发生器) 1套</p> <p>2、灭菌车 1辆</p> <p>3、搬运车 2辆</p> <p>4、手动棘轮扳手 1套</p>

		<p>5、灭菌层架 4个</p> <p>6、控制系统软件 1套</p> <p>7、打印纸 5卷</p> <p>8、BD测试包 5个</p> <p>9、132°化学指示卡 1盒</p> <p>10、灭菌指示胶带 1卷</p> <p>11、化学指示标签 1盒</p> <p>12、生物指示剂 1盒</p> <p>13、说明书 1本</p>
23		<p>脉冲强光氙光传递柜参数需求：</p> <p>1、功能作用：安装在洁净区与非洁净区之间，用于对被传递物品或含有活体动物的转运笼具表面进行消毒，以免微生物在各区域之间传播；</p> <p>2、消毒因子：由脉冲氙光技术产生的高强度紫外线；</p> <p>3、灯管及布置方式：顶部磁能紫外灯、双侧面和底部脉冲氙灯；</p> <p>▲4、物料通过时间：≤3分钟；</p> <p>5、大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、白色念珠菌、铜绿假单胞杆菌杀灭效率：3min 杀菌率≥99.9%；</p> <p>6、传递窗臭氧浓度≤0.12mg/m3</p> <p>7、臭氧泄漏量：传递窗运行0至60分钟，不得检出臭氧，即检测浓度为0；</p> <p>8、共两个腔体，每个腔体灯管布置 8 套（顶部磁能灯管 1 支和 3 支脉冲氙灯，双侧面和底部脉冲灯 组各 6 支，灯管配有真空镀膜专用反光器。单支高能氙光灯启动5分钟紫外线辐照强度≥500uw/cm2，启动30分钟紫外线辐照强度≥700uw/cm2；每个腔室各放一层格栅；</p> <p>9、设备材质：外壳 304 不锈钢，内胆 304 镜面不锈钢；</p> <p>10、观察窗材质：防紫外钢化玻璃；</p> <p>11、互锁装置：电子互锁+机械锁；</p> <p>12、控制方式：蓝屏触摸屏控制，定时开关，可单独设置消毒、自净时间；</p> <p>配置清单</p> <p>1.脉冲强光氙光传递柜主机 1台</p> <p>2.电源线 1根</p> <p>3.互锁装置：电子互锁+机械锁 2套</p> <p>4.腔体 2个</p> <p>5.顶部磁能灯管 1支</p> <p>6.顶部脉冲氙灯 3支</p> <p>7.双侧面脉冲灯 6支</p> <p>8.底部脉冲灯 6支</p> <p>9.防紫外钢化玻璃 4块</p>

24		<p>脉冲强光氙光传递舱参数需求：</p> <p>1、控制系统：采用PLC可编程控制器及触摸显示屏控制系统；</p> <p>2、消毒模式：汽化过氧化氢，紫外线灯，脉冲氙光；</p> <p>3、灭菌温湿度控制技术:采用压缩空气载气除湿或转轮除湿机除湿，无需干燥剂，灭菌采用单向管路进气，灭菌过程中采用 浓度反馈调节设计，确保灭菌过程舱内温度常温；</p> <p>4、浓度反馈调节设计，确保灭菌过程舱内温升$\leq 5^{\circ}\text{C}$（较背景环境）；</p> <p>5、VHP浓度控制技术：内置基于过氧化氢-水二元体系汽液相平衡化学热力学模型的联立方程组软件，可根据所需要消毒的环境条件进行智能计算，自动匹配消毒工艺参数，自动完成消毒；根据浓度、饱和度和作用时间，实时判断消毒过程的有效性，并避免过度消毒所形成的冷凝，以防止对精密设备、仪表的腐蚀；</p> <p>6、有效接地；功率$\leq 4000\text{W}$；</p> <p>7、舱体框架采用304不锈钢制作，内舱采用SUS316不锈钢制作，透视窗采用不少于8 mm厚度的半透明钢化玻璃制作；</p> <p>8、消毒效力：VHP灭菌模式下可杀灭6个对数芽孢；</p> <p>9、顶部四套紫外线灯，一套脉冲灯，左右各八套紫外线灯，一套脉冲灯；</p> <p>配置清单</p> <p>1.脉冲强光氙光传递舱主机 1台</p> <p>2.电源线 1根</p> <p>3.小推车 2台</p> <p>4.除湿系统 1套</p> <p>5.脉冲灯3套</p> <p>6.互锁装置：电子互锁+机械锁 1套</p> <p>7.紫外灯 20根</p>
		<p>染色封片一体机参数需求：</p> <p>1、可连续上载，每小时染色处理标本≥ 500张玻片。</p> <p>2、总站点数≥ 26个，水洗站点≥ 4个，烤缸≥ 2个，加载/卸载站点≥ 6个。水洗站点、烤缸、加载/卸载站点可根据需求设置为试剂缸。</p> <p>3、每个试剂缸均可大小缸替换，标准试剂缸容量$\geq 850\text{ml}$，小缸容量$\leq 350\text{ml}$。</p> <p>4、加温保温功能试剂缸≥ 5个，温度范围可调。</p> <p>5、加热试剂缸采用水浴加热模式，自动补水和排水，保持液位恒定。</p> <p>6、样本通过抽屉式加卸载站点进出，加载/卸载站点≥ 5个，加卸载站点数量灵活可设，满足不同情况需要。</p> <p>7、加卸载站点具有检测传感器，自动检测站点中的玻片架状态；具有异常打开抽屉报警和延时语音提醒功能。</p> <p>8、可单独或同时进行常规染色、快速冰冻染色及细胞学巴氏染色等多种染色程序。</p> <p>9、智能按需供水，根据水压可调节水流量。</p> <p>10、可编辑程序数量≥ 200套；每套可编程步骤≥ 200步，每个步骤可设置时间为1秒$\sim 23\text{时}59\text{分}59\text{秒}$。</p>

- ▲11、单只玻片架容量≤30片/架。单个试剂缸一次可容纳≥60张玻片。
- 12、具有断电记忆功能。
- 13、具有质量控制模块，包括质控设置以及总览，更换试剂记录，运行程序历史记录、试剂使用明细等模块，并可生成和导出质控报表。
- 14、具有试剂管理功能。
- 15、具有染色时间自调节功能。
- 16、具有染色置换功能。
- 17、具有三重声光报警系统：中文人工语音报警系统，控制面板同步灯光提示，灯光颜色三种，主界面同步文字显示解决指引。
- 18、远程报警、远程监控功能：可通过手机APP、微信小程序等方式实时了解设备运行状态，并通过网络推送报警信息和维修指引；也可直接导出Excel报表。
- 19、配置USB接口≥2个，可导出质控数据表且可以进行设备升级操作。
- 20、具有运行状态查询功能。
- 21、具有废气浓度监测传感器，浓度监测范围0-100ppm可设置，主界面上可实时显示废气浓度值。
- 22、设备运行时具有自动防护功能，打开防护罩后机械臂自动停止运行，关闭后机械臂自动恢复运行，避免操作人员碰撞受伤的风险。
- 23、具有活性炭吸附和废气抽排功能。
- 24、可以连接封片机组成一体化染色盖片工作站。
- ▲25、盖片速度≥800片/小时。
- 26、经典玻璃材质盖玻片，采用圆弧方式盖片，线状滴胶。
- 27、盖玻片装载可自由拔出，方便添加盖玻片，盖玻片单次上载量≥200片。
- 28、智能实时检测盖玻片剩余数量，并通过语音进行报警提醒。
- 29、具有坏盖玻片、无盖玻片智能检测功能。
- 30、具备喷胶针工作位置实时检测功能。
- 31、取片动作采用平推方式。
- 32、具备≥6个快捷盖片程序，可根据标本类型选择相应的盖片程序。
- 33、封片机配置载玻片自动风干功能。
- 34、封好的玻片回到原染色架，封片过程不产生空架。
- ▲35、收集好的玻片架自动传送至内置储存器内，可储存≥240张载玻片。
- 36、具备染封模式，单染模式，单封模式等多种工作模式。
- 37、设备故障自检功能。
- 配置清单：
- 1、主机一套
 - 2、操作手册一套
 - 3、合格证2张
 - 4、安装报告1份
 - 5、吸盘、吸盘扣2套
 - 6、哑银试剂标签1张
 - 7、操作规程一套
 - 8、电源线250V10A2件

		<p>9、漏电保护插头10A</p> <p>10、保险丝10A/3A各2个</p> <p>11、进水管4分（1/2）2根</p> <p>12、出水管32(1.5寸)1根</p> <p>13、出水管垫圈黑色2个</p> <p>14、单边活三通4分（1/2）1件</p> <p>15、单边活三通垫圈4分（1/2）2个</p> <p>16、过滤器10寸1件</p> <p>17、滤芯5"1件</p> <p>18、对丝接头4分（1/2）2件</p> <p>19、生料带1卷</p> <p>20、过滤器吊板（滤瓶挂板吊片）蓝色1个</p> <p>21、1000缸盖2件</p> <p>22、缸盖把手（把手一方）方形128 2件</p> <p>23、小试剂瓶5ml 1件</p> <p>24、点胶针19-20-21各2个</p> <p>25、吸盘B8 2件</p> <p>26、毛刷2件</p> <p>27、尖嘴钳5"1件</p> <p>28、点胶瓶250ml玻璃1件</p> <p>29、内六方2.5-8 1套</p> <p>30、800缸盖（水槽盖）1件</p> <p>31、1000单缸盖3件</p> <p>32、单缸盖把手a17 拉丝4件</p> <p>33、染色架20片/架20件</p> <p>34、染色架挂钩20片/架20个</p> <p>35、试剂缸850ml 4件</p> <p>36、USB连接线（2.0数据线）1件</p> <p>37、染封连接板TD-13-29 1件</p> <p>38、盖玻片盒YTJ_FP-082 1件</p> <p>39、气撑银色150 2件</p> <p>40、5*12半月型固定螺丝4个</p>
--	--	--

26		<p>多功能酶标仪参数需求：</p> <p>一 荧光性能：</p> <p>1、探测器：光电倍增管（PMT）；</p> <p>2、激发波长范围：190 nm~1000 nm，发射波长范围：270 nm~850 nm；</p> <p>3、波长分辨率：1 nm；</p> <p>4、波长带宽：10、20 nm 可选；</p> <p>5、荧光灵敏度：顶读 ≤ 0.5 fmol（FITC/孔→384 板），底读 ≤ 5 fmol（FITC/孔→384 板）</p> <p>6、检测数量级：顶读 ≥ 6 个数量级（FITC/孔→384 板），底读 ≥ 5.5 个数量级（FITC/孔→384 板）；</p> <p>二 化学发光性能：</p> <p>7、检测器：光子计数型光电倍增管；</p> <p>8、波长范围：300 nm~650 nm，扫描模式 270~850 nm；</p> <p>9、灵敏度：≤ 7 amol ATP/孔，≤ 7 decades，flash ATP 反应；</p> <p>10、孔间干扰：$\leq 0.2\%$；</p> <p>▲11、可进行化学发光光谱的扫描；</p> <p>三 光吸收性能：</p> <p>12、检测器：光电池/光电二极管；</p> <p>▲13、波长范围：190 nm~1000 nm；</p> <p>14、波长准确度：± 1.0 nm；</p> <p>15、波长重复性：≤ 0.2 nm；</p> <p>16、线性范围：0~4 Abs（96 孔，450 nm），$\pm 2\%$；</p> <p>17、OD 重复性：$CV \leq 0.5\%$ @ 450 nm；</p> <p>18、分辨率：0.0001Abs；</p> <p>四 常规特性</p> <p>19、光源：氙灯；</p> <p>20、温度控制：（室温 + 2℃）至 65℃，温度均一性：± 0.2 °C 在 37 °C 下；</p> <p>21、振荡方式：线性、十字、圆周；</p> <p>22、振荡幅度：高、中、低；</p> <p>23、板型：6-384 孔，可选配超微量检测板或卧式比色皿适配架；</p> <p>配置清单：</p> <p>1、主机（包括光源、检测器、孵育装置、振荡装置）；</p> <p>2、多功能酶标仪工作站专业分析和控制软件；</p> <p>3、使用手册</p> <p>4、图形工作站一套</p>
		<p>血液分析仪参数需求：</p> <p>1.检测方法原理：血细胞分析采用半导体激光法、鞘流电阻抗法、荧光染色法和流式细胞技术原理，CRP、SAA检测采用胶乳增强免疫散射比浊法。</p> <p>▲2.报告参数：血液分析报告参数≥ 37个，三维散点图≥ 3个；体液分析报告参数≥ 7个</p>

；CRP报告参数 ≥ 2 个；SAA报告参数 ≥ 1 个。

▲3.单机检测速度：CBC+DIFF+NRBC ≥ 110 个样本/小时；CBC+DIFF+NRBC+CRP ≥ 100 样本/小时。CBC+DIFF+NRBC+SAA ≥ 100 样本/小时。

4.进样方式及用量：静脉血和末梢全血均可自动批量进样或手动进样；末梢全血检测CDR+CRP用量 $\leq 37\mu\text{l}$ ，末梢全血检测CDR+CRP+SAA用量 $\leq 40\mu\text{l}$ ，预稀释模式CDR+CRP+SAA用量 $\leq 20\mu\text{l}$ 。

5.标配自动进样器，自动进样器内轨标配回退功能，并可同时选配开放进样或封闭进样装置。

6.末梢血自动批量检测模式支持以下功能：自动扫码进样、自动混匀、异常标本自动回退复检；自动混匀功能可适配主流末梢血采血管。

7.末梢全血预稀释模式也能进行白细胞五分类、有核红细胞、网织红细胞和CRP、SAA检测，有急诊插入功能。

8.具有全自动体液（含胸水、腹水、脑脊液和浆膜液等体液）细胞计数和对体液中的白细胞进行分类的功能；具有通过高荧光体液细胞参数对肿瘤细胞进行提示功能。

9.使用荧光染料和半导体激光检测WBC五分类，并具有有核红细胞检测功能，并能自动进行对白细胞计数的校正。

10.具有低值白细胞检测功能，如遇白细胞低值时自动增加计数颗粒数量来保证检测结果的准确性，无需二次折返检测。

11.配备原厂中文报告及数据处理系统。

12.血液分析仪主机自带 ≥ 10 寸大屏幕彩色液晶触摸屏。

13.血液分析线性范围（静脉血）：白细胞：（0-500） $10^9/\text{L}$ ，红细胞：（0-8.6） $10^{12}/\text{L}$ ，血小板：（0-5000） $10^9/\text{L}$ ，血红蛋白：（0-260） g/L 。

14.血液模式空白计数要求：白细胞 $\leq 0.1 \times 10^9/\text{L}$ ，红细胞 $\leq 0.02 \times 10^{12}/\text{L}$ ，血红蛋白 $\leq 1\text{g/L}$ ，阻抗法血小板 $\leq 3 \times 10^9/\text{L}$ 。

15.CRP线性范围：0.2~320 mg/L 。

16.SAA线性范围：5~350 mg/L 。

17.可根据医院的发展需求升级组成血液分析流水线。

18.提供有溯源性的有证血液校准物，并有配套有证的高、中、低3个水平血液和体液质控物。同一管血液质控品可以覆盖全部报告项目进行质控，满足各等级评审及ISO对质控的要求。具有实时在线网络质控功能。

配置清单：

- 1.血液分析仪主机*1
- 2.网线*1
- 3.电源线*1
- 4.手持式一维码扫描器 红光 USB接口*1
- 5.扫描枪固定支架*1
- 6.专家系统光盘物料包（中文）*1
- 7.搬运把手*4
- 8.废液瓶盖组件(直排)*1
- 9.稀释液桶支撑板*2
- 10.静脉血试管架*6

		<p>11.末梢血试管架*6</p> <p>12.定标试管架(CAL)*1</p> <p>13.定标物适配器*5</p> <p>14.中文使用说明书*1</p> <p>15.PC（带3G安装包）*1</p> <p>16.LCD显示器 ≥21.5英寸16:9*1</p>
		<p>电感耦合等离子体原子发射光谱仪参数需求：</p> <p>1、用途</p> <p>在口腔临床和材料中的研究用途： 1、用于分析牙科植入物（如氧化锆、钛合金等）和陶瓷材料的元素成分。2、生物相容性研究：通过分析植入物表面改性后的元素变化，研究其生物相容性和骨整合能力。3、药物分析：检测口腔药物中的微量元素和杂质，确保药物的质量和安全性。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>2.1 光学系统</p> <p>▲2.1.1整个中阶梯光学系统所有光学元件均密封于≥35℃具有恒温系统的恒温光室中。</p> <p>2.1.2棱镜采用氟化钙材质。</p> <p>2.2 检测器</p> <p>2.2.1CCD检测器一次曝光即可覆盖不小于167-780nm的波长范围；</p> <p>2.2.2检测器冷却：半导体制冷，温度≤-35℃。</p> <p>2.2.3检测器：检测器充惰性气体密封，制冷过程无需气体吹扫保护。</p> <p>2.2.4 CCD检测器数据读取速度≥1MHz，检测器上所有像素结果的读取≤0.8秒。</p> <p>2.3 射频发生系统</p> <p>2.3.1自激式固态发生器≤27.12MHz。</p> <p>▲2.3.2 功率范围不小于：760~1500W，连续可调，调节步进不大于10W，计算机控制进行功率调节。</p> <p>2.4 观测方式</p> <p>2.4.1 垂直火炬双向观测方式。</p> <p>2.4.2 尾焰去除：冷锥接口排开尾焰。无需空气压缩机，无切割气体的消耗。</p> <p>2.5 样品导入系统</p> <p>2.5.1 炬管安装：无需气体管路手动连接和炬管定位测量，便于安装和维护。</p> <p>2.5.2等离子体气，质量流量计（MFC）控制：调节范围不小于8-20L/min，增量0.1L/min连续可调。</p> <p>2.5.3辅助气，质量流量计（MFC）控制：调节范围不小于0-2.0L/min，增量0.01L/min连续可调。</p> <p>2.5.4 雾化气，质量流量计（MFC）控制：调节范围不小于0-1.5L/min，增量0.01L/min连续可调。</p> <p>2.5.5光室吹扫气体流量均由质量流量计（MFC）控制。</p> <p>2.5.6蠕动泵：≥5通道蠕动泵，由工作站软件直接控制。</p> <p>2.5.7雾化器压力可以由用户自己设定阈值，当压力低于阈值下限或超过阈值上限的时候，软件会弹框提示雾化器压力异常，需要用户去检查进样系统。</p>

3、软件性能

3.1背景校正功能：包含传统的单边、双边离峰法背景校正技术，同时，具备独有的多点自动拟合法背景校正技术。

3.2谱图自动解析功能：快速自动谱线拟合技术，能够利用数学模型分离待测元素峰和干扰元素峰的谱线，在线校正基体谱线干扰。

3.3针对不同的基体样品，快速的实现全元素扫描，根据不同基体样品和不同元素波长的各种干扰判断，自动选择最佳元素波长，对谱线进行星级打分。

4、仪器性能指标：

4.1长期稳定性：8小时，RSD≤1%（不加内标，不采用基线漂移修正）；

4.2短期稳定性：RSD≤0.5%；

4.3 做样速度：200个不同波长，每个波长积分时间在10秒检测时间下，总体测试时间≤60秒，内标和待测元素必须同时积分；

5、工作条件：

5.1环境温度：10℃-30℃；

5.2环境湿度20%-80%（不冷凝）；

5.3 电源：仪器整体功率2.9kVA, 电源：220V±10%，50Hz±10%；

5.4 通风系统：流量要求≥2.5m³/min。

配置清单

1.ICP-OES轴向加径向双向观测主机，包扣炬管，雾化器，雾化室及泵管等完整进样系统。

2.添加惰性样品引入工具包

3.用于 AAS/ICP-OES 的循环冷却器

4.瓶装 ICP-OES 波长校准浓缩液，500 mL，50 ppm

5.蠕动泵管，PVC，白色/白色，12/包

6.蠕动泵管，PVC，蓝色/蓝色，12/包

7.排废接头，外径 2.0 mm，3/包

8.过滤管,可更换氩气入口过滤器

9.备用的轴向前置光路窗片，1/包

10.冷却循环水系统一套

11.波长校正液

12.耐HF酸进样系统，包括雾化器，雾化室和刚玉中心管炬管

13.计算机性能不低于：处理器：INTEL I7，内存容量：8G，1T硬盘，屏幕25寸

15.打印机：A4激光打印机

全自动鼠伤寒沙门氏杆菌回复突变试验仪参数需求：

1、仪器可以自动完成鼠伤寒沙门氏杆菌回复突变试验仪中顶层培养基浇制过程，自动取皿、加样、混匀、培养皿揭盖合盖、浇注、标记、堆叠码放培养皿，实验过程中无需人工值守

2、一次连续运转应保证完成不低于240个培养皿通量，配合人工置换可实现不停机连续运行。

▲3、对不同浓度样品取样和不同菌液取样时，自动更换移液枪头，防止不同样品、不同菌株交叉污染。

4、S9溶液混匀：存储容器具备磁力搅拌功能，可对溶液进行搅拌混匀；

5、对有保存温度要求的试剂S9和顶层培养基能有效控制储存温度。试剂储存系统温度控制精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内；

6、可根据用户需求设置实验方案，满足不同类别样品检测规范的要求。

7、能够自动完成底层培养基的分装工作，避免人工操作时烫手、误差大等问题，效率更高，分装更准。

8、样品加样精度： $\pm 0.01\text{ml}$ 以内；

9、具备混匀管自动分发转移功能，配合机械臂自动完成混匀管加液、涡旋和倾注。

▲10、智能运行状态监控，配备试管有无检测、培养皿有无检测、揭合盖检测等多项监测功能，实时监控运行状态并报警，保障实验顺利运行。

11、单次运转培养皿通量：不少于240个/次；单次运转混合用试管通量：不少于240个/次。

12、便捷直观的人机交互界面，可快速直观设置实验方案和操控仪器，实时显示已完成培养皿状态和实验进度。

13、技术指标：

（1）试剂储存系统温度控制范围： $0\sim 70^{\circ}\text{C}$ 范围内独立可调；

（2）试剂储存系统温度控制精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内；

（3）顶层培养基分装精度： $\pm 0.3\text{ml}$ 以内；

（4）底层培养基分装精度： $\pm 0.3\text{ml}$ 以内；

（5）样品加样精度： $\pm 0.01\text{ml}$ 以内；

（6）单次运转培养皿通量：不少于240个/次；

（7）单次运转混合用试管通量：不少于240个/次；

（8）单次运转可处理样品梯度浓度个数：不少于5个；

（9）单次运转可处理溶剂对照组个数：不少于2个；

（10）单次运转可放置阳性对照物个数：不少于7个；

（11）单次运转可处理菌株数量：不少于5种；

（12）每日（8小时）完整运转次数：不少于2次；

（13）电源：220V/50Hz；

（14）高压灭菌锅：最高压力0.142Mpa，最高工作温度 126°C ，有效容积不少于18L，电源电压220V,50Hz，电热管功率2KW。

（15）工控计算机：显示器不小于15英寸，分辨率不低于 1024×768 。

配置清单

1.主机 1台

2.上位机控制软件 1套

3.工控一体机 1台

4.试剂杯 50ml 2个

5.培养基杯400ml 1个

6.培养皿笼（240通量） 1套

7.超净压缩空气装置 1套

		<p>8.底层培养基分装泵 1台</p> <p>9.手提式灭菌锅 1台</p> <p>10.随机耗材1套</p> <p>11.保修卡、说明书等 1套</p>
30		<p>口腔种植手术导航设备参数需求：</p> <p>1、基本要求：通过对医学影像的虚拟可视化，建立种植手术部位参照物及手术器械的坐标系统，通过医学影像进行手术方案设计，术中使用口腔种植手术导航系统在对手术种植位点，角度及深度进行实时监测及实时引导。</p> <p>▲2、植入点误差（起点）：$\leq 1\text{mm}$</p> <p>3、角度误差：$\leq 3^\circ$</p> <p>4、视觉相机（导航定位仪）</p> <p>4.1、视觉相机定位精度：$\leq 0.25\text{mm}$</p> <p>4.2、视觉相机定位原理：红外光</p> <p>4.3、延时：$\leq 15\text{ms}$</p> <p>4.4、同时识别目标数：≥ 100个</p> <p>▲4.5、采样频率：$\geq 60\text{Hz}$</p> <p>4.6、实时功能：实时追踪、实时可视</p> <p>5、数字化设计软件功能要求：</p> <p>5.1、手术规划：单牙、多牙、无牙颌和穿颧种植手术规划，植体规划、手术步骤规划</p> <p>5.2、患者信息管理：可录入患者信息、导入手术计划</p> <p>5.3、图像格式：可读取符合DICOM、STL格式影像文件</p> <p>5.4、自动重构：单一位图自动重构完整的轴位、冠状位和矢状位视图</p> <p>5.5、影像融合：影像间自动融合、手动融合和基于解剖特征点融合</p> <p>5.6、软件处理：牙列结构的自动三维重建，二维影像和三维模型的旋转、平移、缩放，对二维影像的灰阶显示和调整，三维影响的透明度调整，距离、角度测量，距离测量误差$\leq 0.8\text{mm}$，角度测量误差$\leq 1^\circ$，勾画全景线及对神经管勾画分割和三维重建显示</p> <p>5.7、牙冠设计：位置设计、形态设计</p> <p>5.8、多种植入体支持：可手动导入市场各品牌种植体数据</p> <p>5.9、个性化设计：支持设计吸唾导板模块、设计开口导板模块、导出设计模型及打印、导出手术方案报表</p> <p>5.10、术中参数调整：支持术中手术步骤调整以及术中手术参数调整</p> <p>5.11、术后评估：支持通过口扫进行术后精度评估；也可通过术后CBCT进行术后精度评估</p> <p>6、可提供三种手术方案：①基于CBCT和口内扫描数据的个性化导板设计引导手术操作的方案（支持设计吸唾导板模块、设计开口导板模块、导出设计模型及打印），②基于带CBCT高亮显影标识球的通用导板手术操作方案，③单独CBCT模式状态下牙尖配准方式，三种方案都可满足术中患者位置的自动注册及动态跟踪，分别提供适用于不同场景和客户需求的手术操作方式</p> <p>7、外接功能：可单独外接各种型号种植机</p>

		<p>8、工作站主机</p> <p>8.1显示器：≥27英寸</p> <p>8.2处理器：≥i5或以上</p> <p>8.3硬盘：≥1TB</p> <p>8.4内存：≥32G</p> <p>8.5显卡：独立显卡，显卡容量4GB及以上</p> <p>配置清单</p> <p>1、视觉相机（光学定位追踪仪）1套</p> <p>2、软件系统（含术前规划，术中导航，术后评估）1套</p> <p>3、牙科种植手术定位器包 5套</p> <p>4、无牙颌工具箱 2套</p> <p>5、消毒工具箱（含种植手机）2套</p> <p>6、钻针工具箱 1套</p> <p>7、图形工作站1台</p>
--	--	---

31		<p>表面粗糙度仪参数需求：</p> <p>1.1 光源：白光光源，中心波长为 520nm 的绿光波段，绿色光斑可视；</p> <p>1.2 影像系统：有效像素≥150 万，单幅图像横纵测量点数分别满足≥1500×1000；</p> <p>1.3 测量原理：白光干涉，至少包含两种工作模式：垂直扫描干涉测量模式（VSI）、相移干涉测量模式（PSI）；</p> <p>▲1.4 Z 轴扫描装置：必须包含闭环反馈压电陶瓷材料扫描器（PZT）；</p> <p>1.5物镜参数：倍率：≥10X，工作距离：≥7.4mm；</p> <p>1.6XY 轴电动位移平台移动范围≥100mm×100mm；</p> <p>1.7位移台倾斜调整≥±5°；</p> <p>1.8XY 位移台分辨率：0.01um；</p> <p>▲1.9 XY 位移台拼接精度：1um+0.01L（L 为平台移动量）。</p> <p>1.10粗糙度 RMS 重复性≤0.005nm；</p> <p>1.11台阶高测量准确度≤0.5%，1σ台阶测量重复性≤0.09%；</p> <p>1.12扫描系统支持扫描速度、曝光时间、增益、亮度等的调节；</p> <p>1.13具备自动拼接测量功能，能够实现至少 10×10 张相邻图像的无缝缝合，可单独任意设置每个视野的扫描参数（每个视野的垂直扫描范围）；</p> <p>1.14具备校平、去噪、滤波、可按照球面、圆柱面、按照固定半径球面/固定半径圆柱面进行去除形状，并且还可进行最多可达 12 次项的多项式去除形状；</p> <p>1.15具备粗糙度、台阶高度、表面积、面积、体积分析功能，可输出 Adev 等参数；</p> <p>1.16 测量系统内置有 ISO25178/ISO4287 的粗糙度标准，包含涉及粗糙度评价的 Sa /Ra、Sq/Rq、Sz/Rz 参数；</p> <p>1.17具备测量结果的报表导出功能，可将测量结果中的 3D 图像、平面图像、轮廓曲线、参数数值导出到 Excel、Word、Pdf 格式文件中，文件可自定义命名；</p> <p>1.18具备点云数据的导出，可将 3D 图像、轮廓曲线的点云数据一键导出，导出文件格式包括：TXT、SUR、MAP、NMS 等。</p> <p>配置清单</p> <p>白光干涉仪</p> <p>白光干涉仪控制器</p> <p>图像分析软件</p> <p>图像拼接模块</p> <p>电动底座</p> <p>防震台（主动）</p> <p>载物台操作手柄</p> <p>10倍干涉物镜</p>
		<p>实验室管理系统设备参数需求：</p> <p>1.总体要求：</p> <p>▲1、系统前端界面以微信小程序、PC端Web页面方式展现。</p> <p>2、采用主流编程语言开发并支持模块化组件设计。快速部署与在线更新功能。</p> <p>3、技术选型应遵循分层解耦原则，优先选用支持前后端分离的微服务框架，确保技术路线与当前分布式系统开发趋势相契合。</p>

- 4、系统需内置完整质量保障功能单元，覆盖质量规范制定、执行监控及改进闭环全流程。
- 5、供应商在开发周期内须按采购方进度要求交付阶段建设文档，并对核心功能模块提供源码级技术授权。
- 6、具备系统网络拓扑图及部署方案图。
- 7、明确服务器、数据库、客户端等组件的逻辑关系。
- 8、网络拓扑需支持冗余设计，核心设备采用双机热备或负载均衡机制，保障7×24小时无故障运行，系统稳定率 $\geq 99.9\%$ 。
- 10、系统需集成多层次安全防护机制，数据库端采用透明加密技术对用户密码等敏感字段进行加密存储，即使非法访问仍无法逆向破解。
- 11、数据传输过程通过SSL/TLS协议建立加密通道，确保传输完整性与抗篡改性。用户认证模块支持多因素验证（MFA）。
- 12、操作日志完整记录用户登录、数据修改等行为，结合安全审计系统实现全流程追溯。
- 13、系统架构需保证内部系统以及与外部系统之间的耦合松紧适度，能根据用户规模的不同支持集中处理和分布式处理。各业务平台相关性较小，可随时根据业务特点进行迁移。
- 14、系统的检验流程需基于工作流程进行设计，并支持以适应检验工作流程的持续改进。
- 15、支持灵活的自定义查询与统计功能，满足多样化数据分析需求并保障数据导出准确性内置可配置的审计追踪模块，自动记录数据操作轨迹并保留关键变更日志。
- 16、提供用户界面个性化配置能力，支持首页布局、列显示规则及数据导出格式的自定义调整。通过模块化设计平衡系统标准化与灵活性，兼顾操作透明度和用户体验。
- 17、提供直观友好的交互界面，降低用户学习成本并提升操作便捷性。
- 18、通过性能优化与交互设计平衡系统效率与用户体验。
- 19、系统应提供检验时限提醒的功能。包括且不仅包括检验时限预警、检验时限超期提醒、仪器检定超期提醒。
- 20、系统应具备一定的容错能力，以显著方式提示错误信息。
- 21、系统应具备完善的系统错误处理手册，可以在系统出错时指导用户处理相关错误信息。
- 22、系统应具备运行监视，具备系统运行日志文件，记录系统的所有操作。
- 23、系统应具有良好开放性，并充分考虑网络、硬件的扩展。可以方便地与其他厂家的应用系统进行接口对接。
- 24、系统应能够根据实验检测结果辅助生成报告。
- 25、系统在并发访问的情况下，页面响应时间不超过3秒。以保证用户的操作流畅性。
- 26、对于复杂的数据分析、批量数据导入导出等操作，虽然处理时间可能较长，但应提供明确的进度提示，且总处理时间应在可接受范围内。
- 27、定期备份需根据数据重要性和更新频率制定差异化策略（如每日全量备份结合增量备份）以保障数据可恢复性。
- 28、定期执行系统版本升级并验证软硬件兼容性，持续优化功能并修复漏洞。

29、通过实时监控系统性能指标（如网络流量、服务器负载等）确保运行稳定性。

配置清单

- 1、移动端-首页-未登录
- 2、移动端-首页-送检厂家
- 3、移动端-首页-新建委托单
- 4、移动端-委托流程
- 5、移动端-关于我们
- 6、移动端-登录
- 7、移动端-我的
- 8、移动端-委托记录列表
- 9、移动端-委托详情-送检厂家
- 10、移动端-首页-内部人员
- 11、移动端-任务列表
- 12、移动端-（业务办）待审核
- 13、移动端-（科室）待分配
- 14、移动端-（科室）已退回
- 15、移动端-（任务）待处理
- 16、移动端-（任务）已退回
- 17、移动端-（检测项）待处理
- 18、移动端-（检测项）已回退
- 19、移动端-（分报告）待出具
- 20、移动端-（报告）待出具
- 21、移动端-（报告）待审核
- 22、移动端-（报告）已退回
- 23、移动端-（报告）待批准
- 24、移动端-（报告）待盖章
- 25、移动端-（报告）待邮寄
- 26、移动端-（报告）已邮寄
- 27、移动端-（报告）已归档
- 28、PC端-角色管理
- 29、PC端-用户管理
- 30、PC端-部门管理
- 31、PC端-轮播图
- 32、PC端-首页展示
- 33、PC端-委托单查询
- 34、PC端-检测项查询
- 35、PC端-报告反馈查询
- 36、PC端-厂家管理
- 37、PC端-操作日志
- 38、PC端-登录日志

33		<p>全自动生化分析仪1参数需求：</p> <p>▲1.检测速度：单模块生化比色分析≥ 1000 测试/小时；选配ISE速度≥ 1200测试/小时；</p> <p>2.分析原理：比色法、比浊法、离子选择电极法；</p> <p>3.去盖功能：仪器具有采血管自动去盖功能；</p> <p>4.同时在线分析项目：≥ 120个比色项目，不含拓展项目；</p> <p>5.试剂位：≥ 200个， 不含拓展位置；</p> <p>6.试剂盘：具备24小时2-8℃冷藏功能；</p> <p>7.样本位：≥ 180个，不含拓展位置，具有独立的急诊通道；</p> <p>8.样本进样方式：样本架进样；</p> <p>▲9.反应位：≥ 200个；</p> <p>10.最小反应体积：$< 80\mu\text{L}$；</p> <p>11.光学系统：光栅后分光，波长范围：340-850nm, 16波长；</p> <p>12.吸光度线性范围：0-3.5Abs；</p> <p>13.温控方式：固体直热，控温均匀，控温精度要求达到$37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$；无需添加任何耗材，需真正免维护免保养；</p> <p>14.比色杯：可重复使用比色杯，支持单个比色杯更换；</p> <p>15.试剂在线装载：仪器测试进行中支持试剂在线更换，无需停机，节省操作时间；</p> <p>16.耗材提醒：具有耗材余量不足提醒，每日耗材检查及提醒，每批耗材检查及提醒；</p> <p>17.糖化血红蛋白检测功能：支持糖化血红蛋白全血检测，支持全血标本直接上机检测，无需离心，无需手工预处理；</p> <p>18.系统兼容性要求：全开放机型，支持兼容使用非原厂品牌试剂。</p> <p>配置清单</p> <p>1.主机*1</p> <p>2.主机配套液晶显示器不低于：电容触摸屏，21.5英寸，1920*1080，16:9 *1</p> <p>3.工作站（8GB内存 1TB机械硬盘双网口）*1</p> <p>4.工作站配套显示器：21.5英寸，16:9，1920x1080*1</p> <p>5.常规样本架组件*8</p> <p>6.去盖样本架组件*7</p> <p>7.直拔去盖组件*1</p> <p>8.ISE模块物料包*1</p> <p>9.水质传感器组件*1</p> <p>10.手持式二维码扫描器 USB接口 电话线缆*1</p> <p>11.电源线*1</p> <p>12.光源灯*1</p>
----	--	---

<p>34</p>		<p>手术无影灯3参数需求：</p> <p>1.LED二级发光管功率：3.2V/1W；</p> <p>2.主熔断丝：F2AL-250V；</p> <p>3.灯泡：LED灯泡；</p> <p>4.电源电压：180-250V AC（交流）范围内稳定可靠，抗干扰能力强；</p> <p>5.不产生红外线，医生头部升温$\leq 2^{\circ}\text{C}$；</p> <p>6.寿命≥ 50000小时，每个LED灯珠可单独更换；</p> <p>7.电源频率：50Hz$\pm 1\text{Hz}$；</p> <p>▲8.额定照度：$\geq 100,000\text{Lux}$；</p> <p>9.色温：4500$\pm 200\text{K}$；</p> <p>10.光斑直径：200-350mm；</p> <p>11.总辐照度：$\geq 510\text{W/m}^2$；</p> <p>12.照明深度：$\geq 1000\text{mm}$；</p> <p>13.显色指数：≥ 96</p> <p>配置清单</p> <p>1.无影灯主机 1台</p> <p>2.吊顶组件 1套</p> <p>3.电源线 1根</p> <p>4.安装工人应有相关作业资格且按要求配戴防护用品</p>
-----------	--	---

手术导航设备2参数需求:

1.镜头定位方式: 被动式可见光定位技术。

▲2.系统定位精准度: $\leq 0.9\text{mm}$; 角度误差 $\leq 5^\circ$ 。

3.视场范围: X: 375-855mm, Y: 500-1000mm, Z: 250-558mm。

4.移动收纳: 设备可灵活移动, 配置万向轮(可锁止), 整机支架可折叠收纳, 占地面积小, 节省科室空间。

5.支臂可前后移动以及升降。

6.被动式可见光定位技术: 计算采用独特的4个高对比度区域交叉点的目标位置, 称为Xpoint。四条黑/白边界线中的每一条独立地用于精确定位目标的位置。由污迹或遮挡物隐藏的Xpoint区域的部分被忽略, 并且对准确性没有影响。

7.规划患者信息: 导入受试品DICOM3.0格式的口腔CBCT扫描数据、可导入STL口扫数据格式, 取得修复体数据及咬合关系, 与CBCT影像匹配; 并可将种植规划及颌骨信息导出生成STL格式。

8.手术路径设计: 可预设常见种植系统及虚拟牙冠, 可从冠状面、矢状面、全景片、三维视图设计最佳的种植方案, 可对虚拟牙和种植体在冠状面、矢状面、全景片、三维视图中进行拖动/旋转/微调功能, 可预设种植体安全距离碰撞检测功能。在规划的种植体上右击时, 可进行锁定、设置特性、复制、添加平行种植体、导航选择、显示种植体轴向投射、添加支台、显示所有植体和支台的测量值和删除操作。

9.患者CT软件功能: 可进行牙弓曲线绘制、神经管绘制、牙冠设计、种植体规划、支台规划、根管切入规划、骨刀切面规划。

10.手机追踪器/附件消毒: 手机定位器及常用颌骨定位器(除头戴式)均应可采用高温高压灭菌, 符合院感要求。

11.具备计算机工作站。

12.具备术中实时追踪: 术中实时视图显示手机钻或手机钻尖端与计划路径中心轴线的距离、当前手机钻轴线与规划路径轴线的夹角、当前手机钻尖端与规划路径底部的深度偏差, 当偏差超出容忍值时, 声音和颜色警示。术中可以进行超声模式切换。

13.具备实时跟踪手术器械和患者的空间位置, 引导器械按规划进行手术。实时导航术中提供屏幕显示导航钻孔靶形界面、实时画面视频、局部放大图、3D视图、斜舌侧以及中远端截面视图以及深度指示。可以从不同角度关注钻针或种植体在患者组织中位置, 保证手术安全。

配置清单

1.推车/抱箍支架

2.光学跟踪定位装置

3.口腔手术导航系统软件

4.参考器*7

5.配准器*1

6.校准器*2

7.定位器*1

8.笔记本电脑*1

口腔种植手术导航设备2参数需求:

一 产品用途

通过对医学影像的虚拟可视化，使用精确的主动式红外光定位技术，建立种植手术部位参照物及手术器械的坐标系统，临床医生通过医学影像进行手术方案设计，术中使用口腔种植手术导航系统在对手术种植位点，角度及深度进行实时监测及实时引导。

二 系统要求

1、红外主动式定位跟踪；

2、定位方式：主动式红外光；

主动式定位技术：手机及颌骨定位器上的特征点为红外光小球，手机定位器红外光小球 ≥ 12 个；颌骨定位器上红外光小球 ≥ 6 个；

▲3、手机定位器及颌骨定位器可采用高温高压灭菌，并采用高温高压灭菌后，可反复多次使用，符合院感要求；

4、光学追踪系统定位精度： $\leq 0.25\text{mm}$ ；角度误差 $\leq 8^\circ$ ；

5、导航仪长度 $\geq 590\text{mm}$ ；视场范围：X: 400-1230mm Y: 450-1460mm Z: 980-2300mm；

▲6、颌骨定位器连接装置分为6个型号，可采用高温高压灭菌，并采用高温高压灭菌后，可反复多次使用；

7、具备计算机系统；

8、液晶显示器 ≥ 23 寸，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$ ；

9、设备可灵活移动，配置万向轮（静音、可锁止），可靠，高通过性；

10、导航设计端具有自动功能及云端功能，医生可以建立自己的专属账户，方案可在云端存储；手术方案设计支持离线和在线两种模式，在线模式下，可实现自动生成牙弓曲线、自动绘制神经管、自动识别上颌窦、根据植体位置自动生成上颌窦提升通路、自动推荐上颌窦底剥离区域、自动匹配CT与口扫数据、自动识别配准装置等；

11、手术方案设计支持一键线上对接口扫数据，无需U盘拷贝。

12、软件包含常规种植模块、修复功能模块、全口无牙颌模块、穿颧模块、上颌窦模块等

13、导入及重建所有数据符合 Dicom3.0、可导入STL/PLY口扫数据格式，STL为黑白数据，PLY为彩色数据，取得修复体数据及咬合关系，与CBCT影像匹配；并可将种植计划及颌骨信息导出生成STL格式；

14、手术方案设计支持自动方案迁移功能，可实现自动匹配融合两个CT 数据，无需人为操作；

15、图像可擦除、重绘所设阈值范围内的影像数据，可在3D视图上去除伪影、分割假牙、上下颌；

16、可在全景片或小牙片上绘制神经管；

17、可预设常见种植系统及虚拟牙冠，可从冠状面、矢状面、横断面、全景片、小牙片、种植视图、三维视图设计最佳的种植方案，可对虚拟牙和种植体在冠状面、矢状面、横断面、三维视图中进行拖动/旋转/微调功能，可预设种植体安全距离碰撞检测功能；

18、实时跟踪种植手机和患者的空间位置，引导器械按计划种植。实时导航术中提供近冠状面、矢状面及三维视图，可以从不同角度关注钻针或种植体在患者组织中位置，保证手术安全；

	<p>19、术中实时视图显示种植钻或种植钻尖端与计划种植体顶部中心的距离、当前种植钻轴线与计划种植体轴线的夹角、当前种植钻尖端与计划种植体底部的深度偏差，当偏差超出容忍值时，会有颜色警示；</p> <p>20、集成常规、无牙颌、穿颧等市面常见的种植体数据库及种植钻针数据库、植入模式数据库，满足客户现有所有种植系统数据库；</p> <p>21、种植设计具有种植体间可自动平行放置功能，达到多颗种植体设计所需的平行角度，确保种植体从虚拟修复体穿出轴向一致；</p> <p>22、可自动生成临床治疗方案报告PDF格式：包括患者颌骨信息，种植计划在三维视图、冠状面，矢状面，横断面的位置，虚拟牙冠信息，患者基本信息。</p> <p>23、在国内有临床病例验证，其中复杂病例（无牙颌病例不少于1000例，穿颧病例不少于60例）。</p> <p>配置清单</p> <p>1.口腔种植手术导航系统主机*1</p> <p>2.口腔种植手术导航系统推车*1</p> <p>3.导航电脑控制系统*1</p> <p>4.显示器*1</p> <p>5.修复模块软件*1</p> <p>6.种植模块软件*1</p> <p>7.全口无牙颌手术模块软件/穿颧手术模块软件*1</p> <p>8.种植手机及定位器*2</p> <p>9.颌骨定位器*2</p> <p>10.无牙颌及穿颧手术工具套装*1</p> <p>11.常规手术器械盒*2</p> <p>12.U型管套装*10</p>
	<p>DR数字化X线成像系统设备（数字化医用X线摄影系统）参数需求：</p> <p>1功能需求</p> <p>用于头颅.脊柱.四肢.胸部.腹部等全身站立位和卧位的数字X线摄影系统</p> <p>2主要技术规格和要求</p> <p>2.1 高压发生器</p> <p>2.1.1 高频逆变式高压发生器频率$\geq 100\text{KHZ}$</p> <p>2.1.2 高压发生器标称电功率$\geq 65\text{KW}$</p> <p>2.1.3 最短曝光时间$\leq 1\text{ms}$</p> <p>2.1.4 发生器的操作与控制系统完全与主机集成，在主机工作站上控制曝光：具备</p> <p>2.2 X线球管</p> <p>2.2.1 阳极热容量$\geq 350\text{KHU}$</p> <p>2.2.2 阳极散热率$\geq 97\text{KHU/min.}$</p> <p>2.2.3 管套热容量$\geq 1.35\text{MHU}$</p> <p>2.2.4 最大承受功率$\geq 34/80\text{KW}$</p> <p>2.2.5 缩光器可调用上次采集的束光野大小：具备</p> <p>▲2.2.6 球管架沿人体纵轴运动距离$\geq 340\text{厘米}$</p>

- 2.2.7 球管架沿人体横轴运动距离 ≥ 214 厘米
- 2.2.8 近台彩色触摸屏：具备
- 2.2.9 可视化摆位摄像头，检查过程实时可见患者影像，减少误拍、重拍风险：具备
- 2.3 近台操作控制系统
- 2.3.1 操控方式：电容式触摸屏
- 2.3.2 屏幕尺寸： ≥ 10.1 英寸
- 2.3.3 曝光参数可实时调整（如kV、ms、mAs等）：具备
- 2.3.4 可显示图形化摆位指南，技师可按照该指南对患者进行准确的摆位：具备
- 2.3.5 可显示系统状态消息：具备
- 2.4 固定平板探测器
- 2.4.1 探测器材料：碘化铯非晶体硅
- 2.4.2 探测器有效尺寸 $\geq 42.6 \times 42.6$ cm
- 2.4.3 像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
- 2.4.4 采集距阵 $\geq 3070 \times 3070$
- ▲2.4.5 DQE（在 0.05lp/mm 条件下） $\geq 75\%$
- 2.5 无线平板探测器
- 2.5.1 探测器结构：碘化铯/非晶体硅
- 2.5.2 探测器有效尺寸 $\geq 42.6 \times 42.6$ cm
- 2.5.3 像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
- 2.5.4 量子捕获效率（在 0.05lp/mm ，DQE） $\geq 75\%$
- 2.5.5 采集距阵 $\geq 3070 \times 3070$
- 2.5.6 无线平板配备把手，可单手移动，且防止意外摔落：具备
- 2.6 摄影床
- 2.6.1 床面高度电动调节范围 $\geq 51.5\text{cm}-90\text{cm}$ ，范围 $\geq 38.5\text{cm}$
- 2.6.2 床面尺寸 $\geq 230\text{cm} \times 80\text{cm}$
- ▲2.6.3 床面纵向移动范围 $\geq \pm 44\text{cm}$
- 2.6.4 床面横向移动范围 $\geq \pm 14\text{cm}$
- 2.6.5 垂直式脚触开关控制床体的高度升降及床面的锁定及释放：具备
- 2.6.6 球管与床面自动垂直、水平和倾斜跟踪：具备
- 2.7 胸片架
- 2.7.1 胸片架可电机驱动高度变化范围：31.5cm-175cm
- 2.7.2 X线球管与数字平板在胸片架上投照时可以做自动同步追踪运动：具备
- 2.7.3 无线遥控器控制胸片架垂直升降和调整束光野大小：具备
- 2.8 系统操作台
- 2.8.1 一体机图像采集工作站：具备
- 2.8.2 支持与RIS和HIS系统的集成：具备
- 2.8.3 图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽/窗位调整、标注、反色、翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量：具备
- 2.8.4 标准、平滑、高对比、高细节四种预定义图像风格一键快速切换，且还可自定义图像风格：具备
- 2.8.5 主机操作系统：Windows 10

		<p>2.8.6 主机工作站操作台内存≥8GB</p> <p>2.8.7 硬盘容量≥ 1T</p> <p>2.8.8 可存储图像数量≥ 10,000幅</p> <p>2.8.9 显示器≥23.8英寸</p> <p>2.9设备主要部件，球管、高压发生器，为设备整机制造商原厂制造：具备配置清单</p> <p>1数字化摄影 X 射线机主机系统；</p> <p>2 固定平板电动升降胸片架；</p> <p>3 电动升降检查床；</p> <p>4 无线平板探测器；</p> <p>5 摄影床滤线栅；</p> <p>6 通用滤线栅；</p> <p>7 球管；</p> <p>8 可视化 3D 摄像头；</p> <p>9 无线遥控器；</p> <p>10 曝光手闸；</p> <p>11 胸片架侧位扶手；</p> <p>12 虚拟剂量测量单元；</p> <p>13 升降床自动跟踪；</p>
		<p>边台1参数需求：</p> <p>用途：货物用于配合口腔治疗并可存放器械等</p> <p>1、定制边台：</p> <p>1.1 、定制边台台面采用无孔纳米微晶石加釉面材质，边缘加厚并做弧形处理；具有防渗透着色性能，表面光滑易清洁，整体厚度≥18mm。</p> <p>1.2 、定制边台主体结构采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm，钢板表面喷塑处理，耐口腔诊室常见化学品腐蚀。</p> <p>1.3 、定制边台主体框架具有承重方钢及内衬结构，框架静态承重≥300Kg。</p> <p>1.4 、定制边台抽屉采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm。</p> <p>1.5 、定制边台抽屉与柜体接触面加装防震垫，滑轨采用三节承重轨，使用寿命循环抽拉≥5万次。</p> <p>1.6 、定制边台抽屉与柜门可加装锁。</p> <p>1.7 、定制边台抽屉采用回吸式设计，轻触即可打开或关闭。</p> <p>1.8 、定制边台抽屉内置口腔科专用各式搁盘，可取出清洗消毒，采用优于或与ABS 747档次相当的材质。</p> <p>1.9 、定制边台柜门采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm，钢板表面喷塑处理。</p> <p>1.10 、定制边台柜门内挡板可调节。</p> <p>1.11 、定制边台铰链采用金属耐腐蚀阻尼铰链，开启110度，闭合循环寿命≥5万次。</p> <p>1.12 、定制边台采用一体式台下盆。</p> <p>1.13 、定制边台水盆与台面无孔纳米微晶石加釉面材质一体成型，无缝及卫生死角，表面光滑，边缘加厚并做弧形处理。</p>

<p>38</p>	<p>1.14 、定制边台水龙头主体加厚铜质，涂层为镀锌涂层，陶瓷阀芯可90度旋转，使用寿命开关≥50万次，静态最大耐压≥35巴，采用冷热水双开关，脚控出水。</p> <p>1.15 、定制边台废物回收桶柜，废物回收桶可方便摘取，柜门为非手接触膝顶开关。</p> <p>1.16 、定制边台应能够与挂墙式插座配套。</p> <p>1.17 、定制边台拉手，铝合金材质耐腐蚀，边缘光滑圆润。</p> <p>1.18 、定制边台抽屉整体高度为12cm或15cm。</p> <p>1.19 、定制边台台面采用挡水条式设计。</p> <p>1.20、水龙头为优质名牌，主体加厚铜质，涂层为镀锌涂层，陶瓷阀芯可90度旋转，使用寿命开关≥50万次，静态最大耐压≥35巴，采用冷热水双开关，脚控出水，电加热水龙头。</p> <p>2、活动边台：</p> <p>2.1、活动边台主体结构采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm，钢板表面喷塑处理。</p> <p>2.2、活动边台抽屉采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm。</p> <p>2.3、活动边台万向静音脚轮，其中两前轮带固定功能，承载≥200 Kg。</p> <p>2.4、活动边台抽屉与柜体接触面加装防震垫，滑轨采用三节承重轨，使用寿命循环抽拉≥5万次。</p> <p>2.5、活动边台抽屉采用回吸式设计，轻触即可打开或关闭。</p> <p>2.6、活动边台抽屉数：≥4层抽屉。</p> <p>3、根据设计图纸进行边台设计，经现场踏勘复尺后再生产，货物出厂到货前需确认产品尺寸、外观颜色等产品要素。</p> <p>4、货物根据实际尺寸结算，最多不超过预算10%。</p> <p>配置清单</p> <p>一、定制边台</p> <p>1.柜体</p> <p>2.工作台面</p> <p>3.抽屉功能柜</p> <p>4.洗手台及供水（含一体式水盆）</p> <p>5.废物回收桶</p> <p>二、活动边台</p> <p>三、边台整体长度为6延米</p>
	<p>边台2参数需求：</p> <p>用途：货物用于配合口腔治疗并可存放器械等</p> <p>1、定制边台：</p> <p>1.1 、定制边台台面采用无孔纳米微晶石加釉面材质，边缘加厚并做弧形处理；具有防渗透着色性能，表面光滑易清洁，整体厚度≥18mm。</p> <p>1.2 、定制边台主体结构采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm，钢板表面喷塑处理，耐口腔诊室常见化学品腐蚀。</p> <p>1.3 、定制边台主体框架具有承重方钢及内衬结构，框架静态承重≥300Kg。</p> <p>1.4 、定制边台抽屉采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm。</p>

- 1.5 、定制边台抽屉与柜体接触面加装防震垫，滑轨采用三节承重轨，使用寿命循环抽拉≥5万次。
 - 1.6 、定制边台抽屉与柜门可加装锁。
 - 1.7 、定制边台抽屉采用回吸式设计，轻触即可打开或关闭。
 - 1.8 、定制边台抽屉内置口腔科专用各式搁盘，可取出清洗消毒，采用优于或与ABS 747档次相当的材料。
 - 1.9 、定制边台柜门采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm，钢板表面喷塑处理。
 - 1.10 、定制边台柜门内挡板可调节。
 - 1.11 、定制边台铰链采用金属耐腐蚀阻尼铰链，开启110度，闭合循环寿命≥5万次。
 - 1.12 、定制边台采用一体式台下盆。
 - 1.13 、定制边台水盆与台面无孔纳米微晶石加釉面材质一体成型，无缝及卫生死角，表面光滑，边缘加厚并做弧形处理。
 - 1.14 、定制边台水龙头主体加厚铜质，涂层为镀锌涂层，陶瓷阀芯可90度旋转，使用寿命开关≥50万次，静态最大耐压≥35巴，采用冷热水双开关，脚控出水。
 - 1.15 、定制边台废物回收桶柜，废物回收桶可方便摘取，柜门为非手接触膝顶开关。
 - 1.16 、定制边台应能够与挂墙式插座配套。
 - 1.17 、定制边台拉手，铝合金材质耐腐蚀，边缘光滑圆润。
 - 1.18 、定制边台抽屉整体高度为12cm或15cm。
 - 1.19 、定制边台台面采用挡水条式设计。
 - 1.20、水龙头为优质名牌，主体加厚铜质，涂层为镀锌涂层，陶瓷阀芯可90度旋转，使用寿命开关≥50万次，静态最大耐压≥35巴，采用冷热水双开关，脚控出水，电加热水龙头。
 - 2、活动边台：
 - 2.1、活动边台主体结构采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm，钢板表面喷塑处理。
 - 2.2、活动边台抽屉采用优质冷轧镀锌钢板，钢板厚度≥1.0mm。
 - 2.3、活动边台万向静音脚轮，其中两前轮带固定功能，承载≥200 Kg。
 - 2.4、活动边台抽屉与柜体接触面加装防震垫，滑轨采用三节承重轨，使用寿命循环抽拉≥5万次。
 - 2.5、活动边台抽屉采用回吸式设计，轻触即可打开或关闭。
 - 2.6、活动边台抽屉数：≥4层抽屉。
 - 3、根据设计图纸进行边台设计，经现场踏勘复尺后再生产，货物出厂到货前需确认产品尺寸、外观颜色等产品要素。
 - 4、货物根据实际尺寸结算，最多不超过预算10%。
- 配置清单
- 一、定制边台
 - 1.柜体
 - 2.工作台面
 - 3.抽屉功能柜
 - 4.洗手台及供水（含一体式水盆）

		<p>5.废物回收桶</p> <p>二、活动边台</p> <p>三、边台整体长度为6延米</p>
40		<p>全自动化学发光免疫分析仪参数需求：</p> <p>1.系统具备可扩展性，最多可扩展为≥4台免疫系统；</p> <p>2.化学发光总处理速度≥200测试/小时；</p> <p>3.进样样容量≥150个；</p> <p>▲4.单模块最多可设置≥10个急诊位；</p> <p>5.单模块主试剂容量≥45个；</p> <p>6.急诊项目≤15分钟出结果；</p> <p>7.可提供规格为500测试/盒的上机试剂盒；</p> <p>8.试剂及酸碱液等辅助液体等均可以在仪器运行状态进行加载；</p> <p>9.采用钢针加样，吸样无需额外耗材；</p> <p>▲10.TSH功能灵敏度≤0.01uIU/mL；</p> <p>11.遵照CLSI EP06-A标准，β-hCG试剂原始样本检测范围上限≥12000 IU/l(无需稀释)；</p> <p>12.可开展甲肝、乙肝五项、丙肝抗体、艾滋病毒抗原抗体联合检测、梅毒等传染病项目检测，且乙肝表面抗原及E抗原可提供定量检测，便于临床治疗监测，</p> <p>13.术前八项（乙肝两对半、丙肝抗体、艾滋病毒抗原抗体联合检测、梅毒螺旋抗体）吸样后检测时间≤30分钟；</p> <p>14.乙肝五项采用两步法进行检测，避免钩状效应对检测结果的影响；</p> <p>15.高敏肌钙蛋白hs-cTnI 能提供男女性别差异截断值，更早识别女性心梗患者；</p> <p>16.可进行药物浓度检测，包括环孢霉素和普乐可复；</p> <p>17.可冷藏储存质控品，支持自动质控；</p> <p>18.具备自动定标，自动保养功能。</p> <p>配置清单：</p> <p>1.系列系统控制模块*1</p> <p>2.处理模块*1</p> <p>3.显示器*1</p> <p>4.配件盒*1</p> <p>5.诊断工具包*1</p> <p>6.保养包*1</p> <p>7.中文操作手册（USB版）*1</p>

标的名称：A02329900-其他医疗设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>口腔锥形束CT（三合一）1参数需求：</p> <p>1、锥形束投照扫描角度支持200°旋转拍摄、360°旋转拍摄</p> <p>2、扫描时间：标准模式≤9秒，高速模式：≤6秒</p>

- 3、有效曝光时间范围1-36s
- 4、重建时间：30秒。
- 5、具有DICOM3.0图像格式输出协议。
- 6、具有低剂量扫描模式和高扫描模式。
- 7、具有安全限束技术，可根据患者骨密度自动调节曝光量。
- 8、球管
 - ▲8.1球管焦点 $\leq 0.5\text{mm}$
 - 8.2 X射线发生器最高频率 $\leq 160\text{kHz}$
 - 8.3球管最大管电压 $\leq 120\text{kV}$ ，最大管电流 $\leq 16\text{mA}$ ，可独立调整
 - 8.4球管冷却方式：双冷，油冷加强制空气冷却。
- 9、平板探测器
 - 9.1探测器：非晶硅平板探测器
 - 9.2扫描数据传输方式：光纤
 - 9.3 灰阶16bit
- 10、成像
 - 10.1可用于2D、3D拍摄
 - 10.2三维成像：脉冲式曝光
 - 10.3最小体素 $\geq 75\mu\text{m}$ （分辨率）
 - ▲10.4最大一次投照成像视野 $\geq 20\text{cm}$ （直径） $\times 17\text{cm}$ （高度）
 - 10.5单次扫描最大成像尺寸（非拼接）：最大视野 20cm （直径） $\times 10\text{cm}$ （高度），最小视野 $\geq 3\text{cm}$ （直径） $\times 3\text{cm}$ （高度）
 - 10.6任意视野均可选择360度。
- 11、拍摄视野支持以病灶为中心定位。
- 12、支持拍摄口腔CT、全景片、头颅侧位片，三维面部扫描拍照。
- 13、拍摄程序包含：单牙成像、牙列成像、颌部成像、面部成像、头颅成像、根管等。
- 14、拍摄区域可根据诊断需要自由调整，以满足牙列、颈椎、颞颌关节、耳道等部位的诊断需要。
- 15、可以通过软件在已经重建出的图像中进行局部的二次重建，获得更清晰的局部CT图像，二次重建的视野大小无极可调。
- 16、支持通过一次照射可同时得到患者的结构成像和功能成像。
- 17、立式开放式设备，可座式立式拍照。
- 18、具有儿童高清小视野低剂量模式，儿童座椅模式。
- 19、在机器上配置触控式彩色液晶屏，液晶操屏功能包含设备的操作、图像模式、摄影条件、视野调整大小区域、管电压管电流调整等功能。
- 20、具有同时显示XYZ轴和3D重建图像功能，并且为联动调节。
- 21、具有显示最大密度投影图像和模拟X光片图像功能。
- 22、具有长度角度测量功能。
- 23、具有下颌神经管着色功能。
- 24、软件自带种植钉库，具备根据使用的种植数据自定义导入种植钉库。
- 25、具有3D模拟切除功能，可以挖除3D模型上的组织，可用于根管开髓、种植、口腔外科等方面的治疗参考。

		<p>26、具备对任意投照区域进行最多两个方向的多层断操作。</p> <p>27、配有独立的病例数据库，可以将相同的病例归在一起。</p> <p>28、可将CT数据导出，导出时配有读图软件，可以在任意电脑上打开观看。</p> <p>29、DICOM接口开放， 可以将图像以DICOM格式导出。</p> <p>30、支持PACS发送功能</p> <p>31、支持 DICOM打印功能</p> <p>32、具备WORK LIST接收患者列表功能</p> <p>33、提供该设备所有配备软件，不限制同时安装和使用端口的数量。</p> <p>34、具备影像工作站</p> <p>35、配备影像存储系统</p> <p>配置清单：</p> <p>1套120kv变频高压发生器</p> <p>1套60-120kv高性能球管</p> <p>1套动态非晶硅平板探测器</p> <p>1套瞬时头颅侧位探测器</p> <p>1套触摸式彩色中文用户操作界面全铸铝机身立柱</p> <p>1套全新一代包裹式SCARA机器人手臂</p> <p>1套头颅侧位支架</p> <p>1套滑动式数控感应定位架含碳纤维头托</p> <p>1套双LED定位照明灯排(高流明)</p> <p>1套线控曝光手札</p> <p>1套三维重建服务器带专业图形卡</p> <p>1套消除伪影模块带分区功能的数字全景拍摄模块</p> <p>1套2D头颅正/侧位拍摄模块</p> <p>1套3D拍摄模块(单牙、牙列、下颌、面部)</p> <p>1套3D超低剂量拍摄模块1套影像数据库</p> <p>1套操作平台2D浏览/调节模块</p> <p>1套三维种植计划模块</p> <p>1套二维头颅正畸点标记模块</p> <p>1套三维TMJ多角度分析模块</p> <p>1套Surface模块</p> <p>1套DICOM Print模块</p> <p>1套DICOM STORAGE模块</p> <p>1套STLEXPOR模块</p> <p>1套说明书及相关文件</p> <p>1套拍摄程序：包含2D全景程序、头颅侧位程序、3D牙科程序、根管模一套式程序、3D面部程序、3D牙齿模型程序。</p> <p>1套重建服务器</p> <p>1套拍摄用工作站：相同或者优于CPU16核，内存32GB,配有专用图像显卡</p>
		<p>口腔手术显微镜参数需求：</p>

1.主镜系统

1.1 主镜全镜组需采用复消色差光学系统;

1.2 放大倍数调节范围: 最小放大倍数 ≤ 1.9 倍, 最大放大倍数 ≥ 18 倍;

1.3倍数调节方式:电动无级变倍;

1.4 双目镜筒: 倾角调节范围 $0-180^{\circ}$, 瞳距调节范围: 55-75mm;

1.5目镜: 倍率 ≥ 12.5 倍, 眼杯高度可调节, 并具备刻度指示;

▲1.6目镜: 广角目镜, 眼杯高度可调, 屈光补偿范围最大值 $\geq +5D$, 最小值 $\leq -6D$ 。

1.7 物镜, 具有电动连续变焦功能, 调焦范围: 200-400mm;

1.8内置绿色滤镜和橙色滤镜;

2.照明系统

2.1 照明系统光源为内置式氙灯光源或LED光源, 寿命不小于6万小时。

2.2主光源发生故障时, 可一键切换到备用光源;

2.3光源照明亮度可通过手柄电动调节;

2.4光斑直径大小可调, 直径调节范围 $\geq 11mm-140mm$;

3.控制系统

3.1LCD液晶控制面板, 触摸控制;

3.2液晶面板可设置参数包括:用户选项、变焦速度、变倍速度、开机初始参数、照明亮度、电磁锁设定、平衡系统控制、错误自检功能等;

▲3.3 具有变倍照明联动设置, 倍数增高时自动补偿照明亮度, 倍数减小时同步降低照明亮度;

3.4具有双侧对称的多功能按键手柄, 左右手柄距离主镜左右距离对称。可控制对变焦、变倍、照明亮度、光源开关、电磁锁、数码摄录等进行控制, 手柄功能键可自定义功能;

4.支架系统

4.1具有自由悬浮电磁锁功能, 可在无重状态下移动与一键锁定;

4.2 可电动调节主镜平衡;

4.3 电缆内置在支架内部、外部无电缆;

4.4 C型臂结构, X、Y、Z三轴可独立调节平衡;

4.5 支架臂承重范围 $\geq 14kg$;

4.6底座具备万向轮和刹车, 底座尺寸不小于640mm*640mm;

5、视频影像系统

5.1分辨率可达 HDMI 4K(3840*2160), USB 4K(3840*2160); 照片格式: JPG格式, 视频: MP4格式;

5.2 配备 ≥ 21 英寸4K高清显示器及支架一套, 可实时显示手术的视频图像, 方便教学或手术过程的交流。

配置清单:

1、手术显微镜主镜系统 1套

2、 $0-180$ 度倾角可调双目镜筒 1套

3、12.5x广角插入式目镜 1套

4、电动无级变倍系统 1套

5、电动连续变焦物镜系统 1套

		<div>6、多功能电动操控手柄 1套</div> <div>7、液晶面板设置系统 1套</div> <div>8、支架系统 1套</div> <div>9、4K影像系统 1套</div> <div>10、24寸4K显示器 1套</div> <div>11、防尘罩 1个</div> <div>12、物镜保护镜头 1套</div> <div>13、无菌保护套 1套</div> <div>14、广角镜头 1套</div> <div>15、口腔数字化扫描仪主机 1套</div>
--	--	--

3		<p>手术无影灯1参数需求:</p> <p>一、整体要求</p> <p>1.1 产品通过CE或UL认证</p> <p>1.2 灯头设计必须具有良好的层流穿透效果,符合层流手术室要求。</p> <p>1.3 产品应满足深腔、微创等不同科室的手术照明功能。</p> <p>1.4 可选配墙控模式和数字化控制预埋模块。</p> <p>二、产品参数</p> <p>2.1 灯头要求</p> <p>2.1.1 灯头均采用LED冷光源,单个光源使用寿命$\geq 60,000$小时。</p> <p>▲2.1.2 灯头光源数量≥ 60个。</p> <p>2.1.3 灯头光源光照强度$\geq 140,000\text{Lux}$。</p> <p>2.1.4 灯头固定色温均为4500K。</p> <p>2.1.5 灯头照明强度调节范围: 5%-100%。</p> <p>2.1.6 灯头光照强度在控制面板7级以上可调,可逐级可调功能。</p> <p>2.1.7 灯头照明深度$\geq 80\text{cm}$。</p> <p>2.1.8 灯头色彩还原性≥ 95。</p> <p>▲2.1.9 灯头单个光源功率: $\leq 65\text{W}$。</p> <p>2.1.10 具备解决LED光亮度快速衰减技术,并提供补偿技术方法。</p> <p>2.1.11 可与主照明系统一键式切换,满足内窥镜手术环境的要求。</p> <p>2.1.12 灯泡故障时,其他灯泡亮度会自动增益补偿,确保手术不受影响。</p> <p>2.1.13 可拆卸式手柄: 用于调焦、调节亮度及灯头定位,并可高温消毒和浸泡。</p> <p>2.1.14 手柄数量≥ 3个/每个灯头(用于消毒)。</p> <p>2.2 灯臂要求</p> <p>2.2.1 悬吊系统采用合金材料,双轴承设计保证任何时候不产生飘移现象。</p> <p>2.2.2 采用弹簧臂,灯臂关节数≥ 6个。</p> <p>▲2.2.3 摄像头/显示器支臂承重$\geq 18\text{kg}$。</p> <p>配置清单:</p> <p>1、无影灯灯臂 1个</p> <p>2、LED无影灯灯头 1个</p> <p>3、摄像支臂 1个</p>
		<p>口腔综合治疗台1参数需求:</p> <p>1、总体要求</p> <p>1.1 治疗台侧箱和患者椅同时采用落地式结构,支撑稳定无晃动,同时减少电机负载。患者椅采用电动驱动升降,运行平稳,震动小。</p> <p>1.2 治疗台患者座椅底座、医生单元和助手单元侧部三个部位集成设计有环境氛围灯光,灯光颜色和亮度均可根据需求自行调节。具有消毒过程绿色氛围提示灯。</p> <p>2、地箱</p> <p>2.1 采用内置式地箱设计、内有水及空气过滤器、水压及气压调节阀和压力表。</p> <p>2.2 含内置式水过滤系统。</p>

3、患者椅

3.1 椅面柔软舒适、易于清洁、不留卫生死角，采用高热传导材料制造，热量不会局部积累造成病人不适。

3.2 患者椅高度升降范围：最低可降至 $\leq 400\text{mm}$ ，最高可升至 800mm 。座椅升降速度可分3档，更好的满足患者需求

3.3 患者椅具有腰部按摩功能。

3.4 患者椅腰部具有可动态高低调节的腰部承托功能，为患者治疗提供更舒适的腰部支撑。

3.5 采用电动头枕设计，电动头枕具有工作高度自动记忆功能。电动头枕伸缩和倾仰角度多向分别独立调节，为医生提供更多治疗角度，即可通过医生台触屏电子控制运动方向，也可通过头枕后方调节旋钮灵活调节，还可通过四项脚控调节，多重位置选择调节方式，以满足医生不同的需求。磁吸附头托可根据患者身高取下，放置于不同位置，方便身材矮小的患者。具有内置网络接口，可实现在线远程控制，治疗台维护的诊断功能；内置SD卡槽，方便实现数字化治疗台维护诊断，固件升级等功能。

3.6 患者单元底座上具有内置四向脚控功能，可以控制 ≥ 5 个部位功能控制，如：病人椅的升降倾仰或程序椅位或电动头枕的运动或触发手术灯符合树脂模式以及控制强吸的启动关闭。

3.7 座椅具有6处安全感应保护装置，移动中遇阻会自动停止，避免牙椅受损害，同时保障患者安全。且安全保护装置启动时，可在医生台触摸屏上立刻以图形显示安全开关启动位置，临床操作人员可一眼清晰识别并快速解除。

4、医生单元

▲4.1 医生单元采用电动滑轨移动方式，可跟随程序治疗位自动移动至医生所需位置，还可通过无线脚踏自动控制医生台电动滑行至所需位置。同时，为了将器械调整到符合人体工程学的高度，医生单元可通过电动方式调节高度，由此可更好地支持坐立和站立治疗之间的切换。器械台面可旋转。治疗时确保患者上方无器械台或横臂，便于患者起身和无压迫感。

4.2 医生控制面板采用全彩液晶玻璃镜面触摸控制屏，页面可通过滑屏翻页，按键和功能可在用户界面上根据需要自行拖动到所需要的位置，方便医生快速识别各项功能。具有防护玻璃，可显示各项操作参数以及进行多种自定义程序的设置及储存。

4.3 所有手机管线均为光纤管线，LED光源。器械的转速、手术灯的开关等多种数据。具备控制手机转速及喷水大小、电动马达正/反转、手机光纤和手术灯亮度、痰盂和水杯的出水开/闭等功能。同时具备放置 ≥ 6 支手机的器械架。具有防回吸控制阀。

4.4 具有10组医生独立操作程序，每组医生具有坐姿治疗和站姿治疗两种体位模式。在不同模式下，坐姿治疗可储存6种程序椅位，站姿治疗可再储存另外4种程序椅位，为医生提供更加舒适的人体工程学设计。

4.5 具有患者专用的座椅程序。可以在6个程序按键上为每位患者保存患者专用的座椅位置。

▲4.6 内置种植功能，自带封闭式蠕动泵和种植马达，同时内置种植体厂家植体程序，可设置最多10组常用植体系统，种植过程自带种植工具型号提示，种植过程有指针表盘式显示速度及扭矩，方便医生直观操作。

4.7 内置根测仪，可一键启动。根测仪图像可实时显示在医生台液晶触摸屏和大于20英

寸的显示器上，为医生操作提供更直观的视野。

4.8 内置根管治疗功能，在治疗过程中，可以同步动态显示根管锉在根管中的具体位置，并具有声音和图像提示。内置多种品牌原厂根管锉系统数据，可一键调取根挫数据，转速、扭矩自带于系统中，使用时无需多次调节，节约医生操作时间，省时省力。

4.9 具有根管复杂程度选择界面，可根据根管的解剖条件分级降低最大扭矩，为治疗提供更加安全的环境。

4.10 内置往复运动单根锉系统。

4.11 配有原厂高清晰数字化口腔内窥镜。可通过手柄或脚踏进行全自动聚焦拍照。拍摄后的图像可显示在医生单元不小于5英寸液晶触屏上，也可切换显示在大于20英寸的显示器上。在医生台上可对所拍摄的图像直接进行编辑标注。可以在图像上绘制不同颜色的线条、矩形、圆形和手绘线，并可以添加文本。

4.12 内置口内数字化传感器USB接口，可直接使用。

4.13 配备多功能医用液晶显示器，具有防护玻璃屏，扬声器。可通过医生控制台调取显示多媒体视频，文件用于更高效的患者沟通。

4.14 具备计时器功能，计时器有两种显示方式，单一计时器和多重计时器。可将显示设置为窗口小部件提示窗，为治疗提供精准需求把控。

4.15 医生单元可配备一个用于智能磁吸托架。可放置智能设备，智能设备可以纵向或横向定位在托架中。

5、助手单元

5.1 助手操作台采用落地式结构，可进行水平移动，可围绕患者旋转。

5.2 助手操作台具备放置多个器械架，配有强、弱吸及原厂同品牌无线光固化灯。

5.3 内置光纤多功能枪，多功能喷枪的器械照明装置和水调温功能可以单独开/关。

6、痰盂及水杯注水器

6.1 痰盂采用镶嵌式结构，可电动旋转、高级钢化玻璃材质，与漱口位联动。

6.2 漱口水可开机自动加热，并且可设置患者在上下椅位时打开或关闭加温装置，漱口水可分级设置加热温度。灵活的设置，为患者提供更方便的治疗需求。

6.3 器械治疗用水温度可以设置为 5 个等级。

7、全功能脚踏开关

7.1 脚踏采用无线脚控设计，配有中间踏板和旋转踏板，可控制医生单元电动滑动至医生所需位置，最大化降低医生疲劳。具有精确控制电动马达无极变速控制功能。具有“鼠标”控制功能，可以通过脚控控制医生操作面板上的所有功能，实现全面“无手”操作。可控制手机的转速、光纤及手机灯亮度及手机喷雾、控制电动马达的正反转方向、控制椅位运动的动态器械的转换及控制内窥镜的图像捕捉等。

8、手术灯

8.1 采用先进多彩LED照明系统，无散射，不产热，同时具有LED黄光、LED白光双种颜色，手术灯照度大于等于40000lux，色温大于等于4600k~6200K。并具有低色温专业树脂填充灯光键，一键启动，避免材料固化。

8.2 控制方式多样，自动程序控制、手控或感应式控制；可无极调节亮度；同时随椅位移动自动开闭。

8.3 手术灯把手可拆卸进行高温高压消毒，具有高温高压消毒标识。

8.4 手术灯随椅位程序自动开闭。

9、医生及护士座椅

9.1 医生椅位高度脚控可调，坐垫前部具有活动叶片，可自适应医生腿部运动，释放压力。椅背的倾斜度可自动调节，无需手控调节手柄，具有自适应功能，方便无手操作，杜绝交叉感染。

10、交叉感染控制要求

10.1 牙椅整体材料优质、便于清洁消毒；所有常接触、易污染处可拆卸清洁，包括：医生治疗台器械搁架、把手；病人椅扶手皮；手术灯手柄；痰盂等

10.2 具备手机机头、快接头、治疗台内部三道独立的防回吸设计，彻底防止交叉感染的发生。

10.3 内置全自动管路消毒系统，消毒接口内置于水箱侧面，有不同颜色区别，方便辨识。消毒过程无需外接装置，防止管线折损。无需圆盘式置于痰盂上，防止交叉感染。配有原厂进口消毒液。并具有自动配比消毒功能。

10.4 全自动管路消毒系统可实现每天早上开机后自动消毒和清洁管路，节约时间，提高效率。

10.5 吸唾管线进入牙椅主机的接口处设有过滤网；过滤网易于取出及清洁冲洗

10.6 水箱侧方内置负压管道自动清洁和消毒功能及接口，无需外置容器；可配有吸唾管道消毒液容器装置，实现自动配比消毒液对负压管路其管道内壁消毒，同时具备消毒液浓度调节功能。

10.7 清洗、自动清洗和消毒过程以及执行的抽吸软管清洁由治疗台记录和保存。卫生数据可以通过带有服务软件的计算机读取并保存在文件中。

10.8 具有手机管线回油收集器，保证牙椅内部清洁。

配置清单

一、地箱：

1.地箱内有水及空气过滤器、水压及气压调节阀和压力表；

2.内置水过滤系统；

二、医生单元：

控制面板：

1.彩色液晶触摸显示屏 ≥ 5 英寸，具有防护玻璃，可显示各项操作参数以及进行多种自定义程序的设置及储存；

2.医生独立操作程序 ≥ 4 组，每组医生可储存 ≥ 4 种不同个性化程序，可自由存储不同需求的治疗体位及参数；

3.所有手机管线均为光纤管线，LED光源；

4.器械架 ≥ 6 个器械位；

5.内置光纤种植机：1套；

6.具备封闭式蠕动泵和20-1种植马达；

7.内置种植体厂家植体程序，自带植体数据库，种植过程中全程提示种植步骤及种植工具；

8.种植过程可显示速度及扭矩；

9.内置根测仪及根测仪挂线架：1套

10.配备6-1 根管手机，在治疗过程中，可以同步动态显示根管锉在根管中的具体位置

		<p>;</p> <p>11.内置多种品牌原厂根管锉系统数据，可一键调取根挫数据包括转速、扭矩；</p> <p>12.内置往复式运动单根锉系统；</p> <p>13.原厂数字化口腔内窥镜；</p> <p>14.内置光纤多功能枪：1套；</p> <p>15.每套配备三用枪头4个；</p> <p>16.内置电动超声波光纤洁牙机：1套、配备洁牙工作尖10个；</p> <p>三、助手单元：</p> <p>1.助手操作台采用落地式结构，可进行水平移动，可围绕患者旋转；</p> <p>2.器械架≥4个器械位，具备强、弱吸；</p> <p>3.内置光固化灯：1套；</p> <p>4.内置光纤多功能枪：1套；、每套配备三用枪头4个；</p> <p>5.漱口水及各种手机、多功能枪喷水在开机后均可自动加热（不超过40℃）并能保持恒温；</p> <p>四、其他：</p> <p>1.手机机头、快接头、治疗台具备独立的防回吸设计；</p> <p>2.内置全自动管路消毒系统；</p> <p>3.消毒快插接口内置于水箱两侧，不同颜色对应不同器械插口；</p> <p>4.内置2个水箱，可存储蒸馏水或者消毒液；</p> <p>5.水、气快插接口各1个；</p>
		<p>口腔综合治疗台2参数需求：</p> <p>1、患者椅位</p> <p>1.1 驱动方式：静音直流马达电动驱动，椅背和坐垫有联动补偿功能，椅背和坐垫联动式同步运动；</p> <p>1.2 悬浮式患者椅设计，患者座椅侧悬挂固定在侧箱上，底部腾空，给医生脚部更大的空间，也便于诊室的清理；</p> <p>▲1.3 病人椅的椅位升降高度：最低≤35cm、最高≥90cm；患者椅承重≥180KG；</p> <p>1.4 患者椅坐垫可以单独电动无级调节倾斜角度和平移，升降高度≥6cm，移动距离≥25cm；</p> <p>1.5 电动头枕，可以通过器械台触摸屏、脚踏等控制单元控制头枕的升降俯仰步进运动，无需碰触头枕和病人头部；</p> <p>1.6 双侧扶手设计，右侧扶手可旋转至坐垫下方，便于病人上下座椅；配备专业的凸字形靠背，上窄下宽，允许医生尽可能的靠近患者的口腔；</p> <p>1.7 在牙椅基座处有一个脚控的吸唾器开关，适合医生独立操作及紧急情况停止吸唾；</p> <p>2、医生单元</p> <p>2.1 器械台为气锁式，操作台高度可单手调节，无需拨/按气控开关。配有宽大的器械盘，器械盘尺寸≥320mm×370mm；器械盘可旋转，旋转角度≥30°。</p> <p>2.2 具有≥6个器械放置架，并可再升级外挂器械放置架，手机管线为下挂式；电磁感</p>

应搁架设计，可自由摆放治疗器械位置，挂架自动识别器械；

2.3 配置标准6孔光纤气动手机管线两根，管路具有双重防回吸功能；手机喷雾带恒温加热，多功能枪带光、带喷雾恒温加热；手机工作和患者椅位运动具有互锁功能。

2.4 配置原厂电马达管线及无碳刷电马达，电马达转速范围：100-40000rpm，扭矩 ≥ 2.7 Ncm，功率 ≥ 45 W；

2.5 配置 ≥ 12 寸彩色液晶触摸控制显示面板，可显示控制手机转速范围、电动马达正/反转，手机光纤开/关、手机喷雾开/关、手机光纤亮度、手术灯开/关及亮度、漱口盆、水杯出水、患者椅运动等功能；可编程储存操作程序 ≥ 5 套，每套程序可储存各自独立的器械设定参数及椅位；

2.6 可以通过医生单元内置液晶触摸屏调取病人多媒体及影像图像，在液晶触摸屏上做图像的放大缩小移动标注等操作；

2.7 配有原厂内置式光纤超声洁牙机，具备龈上及龈下洁治、根管荡洗功能；

3、护士单元

3.1 三关节助手操作台，具有 ≥ 5 个器械放置架，电子器械支架开关，预留可升级功能空间，配置护士侧三用枪及强、弱吸管线；

3.2 助手操作台平移距离长度 ≥ 63 cm；具有 ≥ 4 级高度调节；器械放置架具有多级可调角度；

3.3 陶瓷或玻璃痰盂，一体成型可拆卸清洗和消毒，表面光滑不会溅出唾液；程式电子控制水杯注水器；内置24伏安全电压漱口水温装置，漱口水恒温设置，减少患者牙齿所受的刺激；

3.4 内置全自动管路深度消毒系统和持续管路消毒系统。

4、脚踏控制器

4.1 无线多功能脚踏，可控制器械转速、手术灯开关、电动马达正反转向、器械冷却水开关、自动或四向椅位调节、切换2个医生设定相互独立的自动椅位程序并具有安全切断等功能；

4.2 通过左右拨动脚踏板来控制手机转速和功率，踏下踏板选定转速后，器械速度不会由于踩踏的轻重而发生变化；

5、LED手术灯

5.1 光源：LED手术灯 ≥ 5 灯头，感应式控制，光照度8000-40000Lux可调，色温4000-6000 K可调，显色指数CRI > 90 ；

5.2 有专用于光固化物操作的模式和专用于照片和视频拍摄的激光模式，保证拍摄器械的取景器屏幕无水波纹产生；

5.3 安装在转动臂上的光源可进行垂直或水平向的移动，并具有可锁定的三维关节。

6、医生座椅

6.1 符合人体工程学设计，坐垫高度及倾斜度、椅背倾斜度均可调；具备脊柱协会认证

6.2 椅面采用多层次设计，而非一个平面，给医生提供良好的支撑，帮助其有一个健康的坐姿减少职业损伤；

配置清单

1.液晶触摸显示屏*1个

2.高速手机管线和快接头*2套

3.光纤高速手机*8支

		<p>4.无碳刷电动马达*1套</p> <p>5.多用枪及管线及立式支架*1套</p> <p>6.多用枪头*5支</p> <p>7.LED光纤电动洁牙机*1套</p> <p>8.LED洁牙机手柄*8套</p> <p>9.洁牙机工作尖*3套</p> <p>10.低速光纤弯机头*3支</p> <p>11.低速直机头*10支</p> <p>12.器械盘 1个</p> <p>13.强吸*1个</p> <p>14.可消毒强吸管*6个</p> <p>15.弱吸*1个</p> <p>16.多用枪及管线*1套</p> <p>17.内置LED光固化灯*1套</p> <p>18.侧箱*1个</p> <p>19.电动痰盂*1个</p> <p>20.深度管路消毒系统*1个</p> <p>21.水气阀门*2个</p> <p>22.患者椅*1个</p> <p>23.靠背*1个</p> <p>24.沙发软垫*1</p> <p>25.电动头枕*1</p> <p>26.左右扶手*1</p> <p>27.多功能脚踏*1个</p> <p>28.LED手术灯*1个</p> <p>29.医生座椅*2把</p> <p>30.外置式超声洁牙机（带水罐式）*1套</p> <p>31.超声洁牙机头（含工具钥匙）*10支</p> <p>32.移动式LED光固化机*1套</p> <p>33.同品牌快插式喷砂枪及喷砂壶*1套。</p> <p>34.水、气快插接口各1个</p>
		<p>全自动免疫组化染色机参数需求：</p> <p>1、全自动免疫组化染色机：</p> <p>1.1烤片、脱蜡、抗原修复、阻断、标记一抗、标记二抗、显色直到复染所有步骤全自动处理，无需人工干预；</p> <p>1.2可实现临床诊断用途的全自动FISH染色，烤片、脱蜡、预处理、酶消化、添加FISH探针、变性/杂交、杂交后洗涤所有步骤全自动处理，无需人工干预；</p> <p>▲1.3支持全自动全流程快速FISH检测（≤3.5小时），可搭配同品牌全自动FISH计数软件；</p> <p>1.4烤片温度及时间可自由设置，烤片时间可满足从2分钟到至少2小时的要求；</p>

- 1.5适用于石蜡组织、冰冻组织、穿刺样本及细胞等样本检测；
- 1.6同一平台实现以下多功能染色：单张切片免疫组化，单张切片双/三标记免疫组化，单张切片免疫组化与原位杂交同时标记，显色原位杂交，原位杂交双染，荧光原位杂交染色；
- 1.7配备三个独立的玻片架，每个玻片架处至少增配一个注射器，设备注射器总数 ≥ 4 个，其中玻片架对应单独使用的注射器可以完成脱蜡液、修复液及冲洗液等辅助试剂滴加；
- 1.8三个独立的玻片架，可以连续上载玻片，无需等待整批玻片完成，并可以同时运行三种不同的染色类型，增加实验室效率和灵活性；
- 1.9抗原修复方式为原位热修复，玻片运行过程中无需移动玻片，修复温度范围为室温到100度；每个玻片可设置不同的抗原修复条件，包括温度、时间、修复液种类（酸修复、碱修复、酶修复、不修复）；
- 1.10玻片容量 ≥ 30 张玻片，机载小容量试剂瓶数量 ≥ 36 个；
- 1.11 采用固态液盖膜混匀技术（非液体），利用虹吸作用，确保整张玻片试剂均匀覆盖并充分混匀；
- 1.12所有缓冲液及废液试剂容量都从外部可见，可仪器监测试剂，也可人工可视化管理；
- 1.13具备试剂液面监测系统，运行前和运行中追踪并监控试剂使用情况，避免试剂漏加；
- 1.14试剂滴加方式：侧面滴加，减少对组织切片的伤害，保护组织不脱片、不干片，保证试剂均匀覆盖组织切片，减少对玻片的要求，适用不同实验室来源的样本和穿刺组织等小样本；
- 1.15 30张切片免疫组化从烤片到复染的全流程染色时间 ≤ 2.5 小时；
- 1.16 标签打印及识别系统：含红外线和摄像头的OCR识别系统；可打印并识别条形码标签、二维码和文字标签；可通过LIS编辑打印标签；
- 1.17可以链接LIS系统，并可与科室玻片打号机兼容，无需额外粘贴纸质标签，减少科室额外粘贴标签的工作量。
- 1.18废液收集：真空负压抽吸，专门管道收集，减少试剂对机器的腐蚀；分开收集有害废液和无害废液；
- 1.19模块组合：同一厂家不同型号的免疫组化和原位杂交染色仪器可以兼容在一台电脑操作，1台电脑最高可以连接30台设备；
- 1.20中文操作系统，简单易懂，人性化设计；可实时查看试剂和切片运行状态；
- 1.21显色原位杂交与免疫组化能使用同一个二抗和显色试剂盒同时染色，方便管理，节约成本；
- 1.22厂家可以提供同品牌机载即用型荧光素标记的EBER探针实现EBER检测；
- 1.23厂家可提供机载即用型DAB和快红二抗检测系统，以及机载即用型并行双染二抗检测系统；
- 1.24免疫组化双染可实现两个抗体前后反应的顺次双染和两个抗体同时反应的并行双染两种方式；
- 1.25可提供同品牌机载即插即用型一抗和探针，符合科室质控管理需求，提高检测效率

		。 ▲1.26 可用一抗试剂位≥29个。
7		<p>外科手术动力系统设备参数需求：</p> <p>1、动力主机：</p> <p>1.1彩色液晶屏显示；触摸屏控制；双马达接口；马达自动识别功能；术前可设定不同参数；实时显示马达转速、转动方向；加速率、制动率可调；</p> <p>1.2多语言选择，图形化操作界面，方便临床使用；</p> <p>1.3可调节转速控制，满足不同入路需求；</p> <p>1.4常用使用参数可储存；</p> <p>1.5一键式恢复出厂设置；</p> <p>1.6带USB接口，方便读取数据及升级；</p> <p>1.7内置冲水泵，冲洗泵的最大输出速率65毫升/分钟±15%。</p> <p>2、脚踏开关：防水设计；无极变速并可调节马达转动方向。</p> <p>3、马达连接电缆：</p> <p>3.1全不锈钢接口</p> <p>3.3带有“开启/停止”标识，可防止马达误启动</p> <p>3.4允许使用碱性清洁剂清洁表面；可高温高压灭菌。</p> <p>▲3.5一根电缆导线可连接所有型号马达。</p> <p>4、往复锯：</p> <p>4.1最大功率180W；</p> <p>4.2最大马达速度20000转/分钟；</p> <p>4.3振幅≤2.5mm</p> <p>4.4可高温高压灭菌。</p> <p>5、磨钻马达手柄：</p> <p>▲5.1最高转速≥80000转/分钟</p> <p>5.2马达前置，位于成角位置之前，和手柄一体式设计。</p> <p>5.3最大功率140W</p> <p>5.4可高温高压灭菌</p> <p>5.5马达+手柄+附件重量80g±10%，长度≥152mm；</p> <p>▲5.6磨头连接手柄一键直插即连接，无需旋转开关等繁琐操作。</p> <p>6、往复锯片：</p> <p>6.1往复锯锯片，长25MM，切割宽度≥0.6MM；</p> <p>6.2不锈钢材质，可重复性使用；</p> <p>6.3可高温高压灭菌。</p> <p>7、磨钻头</p> <p>7.1 可选西瓜磨头，金刚砂磨头、粗糙金刚砂磨头、桶状磨头锥形磨头等；</p> <p>7.2 不锈钢材质；</p> <p>7.3 重复使用，可高温高压灭菌。</p> <p>8、低速马达手机</p> <p>8.1马达功率≥180W</p>

		<p>8.2马达扭矩≥10Nm</p> <p>8.3马达最高转速20000转/分钟</p> <p>8.4可高温高压灭菌和热处理，可用高压水枪冲洗</p> <p>9、低速直身磨钻手柄</p> <p>9.1可选多种型号磨头（直径0.6-7.0mm）</p> <p>9.2可连接颌面钛板钻针</p> <p>配置需求：</p> <p>1.电动动力系统主机1台。</p> <p>2.电动动力系统脚踏控制器1个。</p> <p>3.电动马达线缆2根。</p> <p>4.往复锯手机3把。</p> <p>5.往复锯片5个。</p> <p>6.电动低速马达手机2把。</p> <p>7.短直磨钻手柄1把。</p>
--	--	--

8		<p>超声高频外科集成手术设备参数需求：</p> <p>1、基本要求：主要适用于腹腔镜和开放手术中的切割组织及凝闭血管；</p> <p>2、资质认证：通过CFDA和FDA认证；</p> <p>3、技术和性能参数；</p> <p>3.1 显示屏 触摸屏，具备自检功能，可显示功率档位和故障信息；</p> <p>3.2 输出功率档位：（可选档位）≥ 5（档）；</p> <p>3.3 输出控制方式：手控和脚控；</p> <p>3.4 刀头的机械振动频率：53kHz-57kHz；</p> <p>3.5 刀头的机械振动幅度：（50-100）微米；</p> <p>3.6 刀头功能：具备切割、凝闭、抓持、分离功能；</p> <p>▲3.7 闭合血管最大直径 $\geq 7\text{mm}$；</p> <p>▲3.8 防粘连涂层：工作头端应具有防粘连涂层；</p> <p>3.9 主机超声刀接口：应为通用接口，可自动识别连接的仪器，可连接高级</p> <p>3.10 输出能量类型：能够单独输出超声外科能量和电外科能量；</p> <p>3.11 高级止血模式：具备高级止血模式，可通过该功能实现7mm及以下血管的凝闭；</p> <p>3.12 软件升级：可通过USB接口更新系统软件版本；</p> <p>3.13 配套医用耗材兼容性：主机可连接手术机器人；</p> <p>3.14 报警及安全指标：设备指标异常提示和安全报警声、光指示；</p> <p>3.15 设备不良事件情况：厂家自报设备近三年不良事件情况；</p> <p>配置需求：</p> <p>1. 蓝手柄（适配短手柄） 3根。</p> <p>2. 灰手柄（适配腹腔镜超声刀） 2根。</p> <p>3. 超声高频外科集成手术设备 1台。</p> <p>4. 发生器脚踏开关 1套。</p> <p>5. 发生器推车 1台。</p> <p>6. 发生器连接器 1套。</p> <p>7. 超声高频外科集成系统超声刀头2把。</p> <p>8. 排烟机1台。</p> <p>9. 7mm集成刀头 2把。</p> <p>10. 7mm超声刀头（刀头长度23mm） 2把。</p> <p>11. 7mm超声刀头（刀头长度36mm） 2把。</p>
---	--	---

9		<p>手术床参数需求：</p> <p>1.性能要求</p> <p>1.1、操作方式：具备的电动控制方式：1）标配有线控制：每个操控键有背景光提示。 2）台柱应急控制面板；床柱控制面板采用双键操作，以防误操作，遥控器具备2种以上体位记忆功能。</p> <p>1.2、标准导轨保险设置：手术床侧面具有标准导轨，可以固定手术床附件，且标准导轨末端具有保险装置，防止松开的附件从标准导轨上滑下。</p> <p>1.3、手术床体配备大脚轮：脚轮直径≥10mm，可节力搬运和站位,可直行或原地转向，自带电动刹车柱式或起落架式刹车系统（非轮刹），满足即时转运功能。</p> <p>2. 结构要求</p> <p>2.1、床板：模块化设计：均可拆卸和混合安装，整个床面可做到双向偏心柱形式，适用于术中C型臂X光透视。最大可承受450kg重量，可适应极限体位时的负载。床板每个连接点由一个固定件或一个挂钩组成，方便安装拆卸。</p> <p>2.2、床垫：全床面记忆海绵床垫，配内外两种床垫模块，一层高回弹海绵，一层粘弹性海绵。防水、易清洗，防静电，可拆卸。床垫由≥90mm厚度的记忆海绵组成，带双层三明治结构和不可拆卸的导电填料，X射线可以穿透，此外垫子不含乳胶，透气性好，可有效减少褥疮发生率。头板垫自带类头圈设计：固定头部，减缓枕骨受压，侧卧位减少对耳廓的压迫。</p> <p>▲2.3、手术床脚轮：配备大脚轮，直径≥10mm，可节力搬运和站位,可直行或原地转向，自带电动刹车顶柱式或起落架式刹车系统（非轮刹），满足即时转运功能。</p> <p>3.手术床要求</p> <p>3.1、手术床长度≥2100 mm</p> <p>3.2、手术床宽度≥600 mm</p> <p>3.3、手术床升降高度：≥600mm-1140mm</p> <p>▲3.4、纵向倾斜（头倾/脚倾）≥25°/35°</p> <p>3.5、侧向倾斜（左/右）：≥25°/25°</p> <p>3.6、背板（上/下）：≥90°/-90°</p> <p>▲3.8、床面水平移动(电动)：≥300mm</p> <p>3.9、手术床最大承载重量：≥450kg</p> <p>配置清单：</p> <p>一、单套手术床配置需求：</p> <p>1 主床板、床柱、底座、背板及背板垫各1个</p> <p>2 腿板以及腿板垫2个</p> <p>3 手板2个，手臂保护挡板2个</p> <p>4 有线遥控器1个</p> <p>5 头板以及头板软垫1个</p> <p>二、公共配置（7套手术床公用）：1.2米全碳纤维延长板共1个</p>
		<p>手术无影灯2参数需求：</p> <p>一、整体要求</p> <p>1.1 产品必须通过CE或UL认证</p>

1.2灯头设计必须具有良好的层流穿透效果，符合层流手术室要求。

1.3 产品应满足深腔、微创等不同科室的手术照明功能。

1.4 可选配墙控模式和数字化控制预埋模块。

二、产品参数

2.1灯头要求

2.1.1 子母灯均采用LED冷光源，单个光源使用寿命 $\geq 60,000$ 小时。

▲2.1.2 母灯光源数量 ≥ 90 个，子灯光源数量 ≥ 60 个。

2.1.3 母灯单个光源光照强度 $\geq 140,000\text{Lux}$ ，子灯单个光源光照强度 $\geq 140,000\text{Lux}$ 。

2.1.4 子母灯固定色温均为4500K。

2.1.5 子母灯照明强度调节范围：5%-100%。

2.1.6 子母灯光照强度在控制面板7级以上可调，可逐级可调功能。

2.1.7 子母灯照明深度 $\geq 80\text{cm}$ 。

2.1.8 子母灯色彩还原性 ≥ 95 。

▲2.1.9 子母灯单个光源功率： $\leq 65\text{W}$ 。

2.1.10 具备解决LED光亮度快速衰减技术，并提供补偿技术方法。

2.1.11 可与主照明系统一键式切换，满足内窥镜手术环境的要求。

2.1.12 灯泡故障时，其他灯泡亮度会自动增益补偿，确保手术不受影响。

2.1.13 可拆卸式手柄：用于调焦、调节亮度及灯头定位，并可高温消毒和浸泡。

2.1.14 手柄数量 ≥ 3 个/每个灯头（用于消毒）。

2.2 灯臂要求

2.2.1 悬吊系统采用合金材料，双轴承设计保证任何时候不产生飘移现象。

2.2.2 采用弹簧臂，灯臂关节数 ≥ 6 个。

2.2.3 带摄像预留功能时，信号传输线需要预制进灯臂内，不得外漏。

配置清单：

一、共采购10套，其中7套的单套配置：

1 母灯无影灯灯头，包含弹簧臂 1个

2 子灯无影灯灯头，包含弹簧臂 1个

3 标准消毒手柄 6个

4 吊顶预埋安装 1个

5 安装工人应有相关作业资格且按要求配戴防护用品

二、共采购10套，其中3套的单套配置：

1 母灯无影灯灯头，包含弹簧臂 1个

2 子灯无影灯灯头，包含弹簧臂 1个

3 标准消毒手柄 6个

4 吊顶预埋安装 1个

5 中置摄像功能预留 1个

6 安装工人应有相关作业资格且按要求配戴防护用品

11		<p>实时定量PCR仪参数需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 热循环系统：珀耳帖效应系统； ▲2. 精确数码温控模块：≥6个独立的精确数码温控区域，可以实现≥6个独立的控温，模块控温范围：4℃-100℃； 3.同时支持标准和快速运行模式； 4.光学系统：高亮度白光半导体光源，工作寿命≥5年； 5.荧光通道数：≥6色激发光通道和≥6色检测光通道，可以同时检测≥6个目标基因；可自由组合，≥21种不同的荧光光谱； 6.模块规格：96孔0.2ml模块型号； 7.反应体积：10-100uL； 8.温控模块最高升降温速率：≥6.5℃/秒 9.数据同时采集：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差 10.安装时已校准染料：FAM™, SYBR® Green I, VIC®, NED, ABY, JUN, Mustang Purple, TAMRA, Cy5, and ROX™ dyes 11.荧光染料：能同时检测并区分VIC荧光和TAMRA荧光，以用于TaqMan基因拷贝数(CNV)检测 12.内置互动触摸屏，可以实现不连接电脑，直接单机运行模式，可连接或不连接电脑，直接定义运行程序，并储存≥100次实验的数据结果。 13.具备单拷贝检测/反应体系； 14.精密度（分辨率）：可分辨≤1.5倍拷贝数差异，置信度≥99.7%； 15.运行时间：≤30分钟完成qPCR反应； <p>配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机 1套 2. 工作站 1 套 3. 安装验证试剂盒 1 套 4. 引物设计软件1 套
----	--	--

12		<p>纳米压痕仪参数需求：</p> <p>▲1 、纳米压痕模块的力量加载方式：静电压驱动；压头压入样品方向：沿垂直方向，自上而下压入；Z轴方向压头移动的最大范围：≥50mm；</p> <p>2、纳米压痕模块最大载荷：≤10 mN；载荷(力量)分辨率：≤5nN；载荷噪音背景：≤250 nN；最小接触力：≤500 nN。</p> <p>3、位移测量方式：电容传感器；最大压入位移：≥5μm；位移分辨率：≤0.01 nm；位移噪音背景：≤1 nm；热漂移(在室温条件下)：≤0.1 nm/s；</p> <p>4、设备可以使用同一个压头实现纳米压痕、纳米磨损测试等力学测试，同时又可获得材料表面压痕以及磨损实验前后的三维图像，不更换样品台，可以对多个样品进行连续不间断的3D原位扫描成像；扫描过程中压头在动，而非样品台在动。</p> <p>5、扫描频率：0.01 Hz-3.0 Hz；扫描分辨率：256×256像素点；最小成像力≤1 uN</p> <p>▲6、原位扫描探针的位置控制精度：压痕、划痕±30nm的位置；单幅扫描体积不小于：50×50×4μm；</p> <p>7、设备具有彩色光学显微镜系统，光学分辨率：5μm，具备连续变焦功能；显示屏放大倍数：455-1000X；</p> <p>8、设备配有高精度定位平台，Z轴自上而下，并且可以上下移动；Z轴方向可移动范围：≥50 mm；X-Y方向平台可移动范围:≥150 mm×150 mm；Z轴步长分辨率: ≤8 nm；</p> <p>9、可以对多个样品进行全自动化高通量力学数据测试；必须可以在力和位移反馈控制模式下工作，并且反馈回路频率不小于10kHz。</p> <p>配置清单</p> <p>1、纳米力学测试系统主机 1套</p> <p>2、纳米压痕探针 1个</p> <p>3、熔融石英标块 1个</p> <p>4、纳米力学测试控制器 1套</p> <p>5、显示器 1台</p>
		<p>口腔修复体设计与评估设备（含系统）参数需求：</p> <p>1、扫描手柄无开关，拿起即自动开启扫描；且可通过脚控开关控制。</p> <p>2、无需喷粉即刻全彩色拍摄患者口内情况，全口扫描时间≤3分钟；</p> <p>3、具有内置内窥镜系统，支持拍摄口内视频及照片；</p> <p>4、摄像头规格尺寸：宽x高≤23mm x 21mm；</p> <p>▲5、扫描头支持更换一次性套筒，便于连续扫描；</p> <p>6、扫描头支持更换可高温灭菌金属套筒；</p> <p>7、执笔式握持手柄，方便形成支点连续稳定地完成扫描；</p> <p>8、扫描头镜头完全密封，防止唾液进入；</p> <p>9、动态景深扫描技术，景深≥20mm；</p> <p>10、扫描头内部主动加热，防止起雾；</p> <p>11、扫描仪具备牙齿比色功能；</p> <p>12、扫描仪为落地推车式，内置专用电脑及无线网卡，带滑轮，并支持锁定制动</p> <p>13、支持人工智能扫描，软件自动去除唇、舌、颊等软组织干扰</p>

- 14、口内直接种植扫描，无需转移模型，规避翻制模型造成的误差；
- 15、软件具有一键自动恢复缺损的牙体形态及咬合关系,做到量牙定齿；
- 16、具备虚拟牙合架功能，可模拟患者的咀嚼运动轨迹；
- 17、具备微笑设计，将患者2D照片导入，可形成三维（3D）模拟数据，根据面形及口角笑线设计修复体形态；
- 18、支持人工智能扫描，软件自动去除唇、舌、颊等软组织干扰；
- 19、口内直接扫描设计种植基台，无需转移模型；
- 20、颊侧咬合扫描可自动匹配咬合获得咬合关系；
- 21、咬合面咬合接触点分析，修复体厚度的色标指示及保护；
- 22、软件支持种植体基台以及一体冠设计；
- ▲23、软件具有备牙评估及检查功能，对颌间距、后凹、备牙颈缘、表面显示备牙指导；模型分析可导出PDF文档；
- 24、数据开放，支持直接导出标准STL模型数据，无需上传下载，无需借助其他软件转换格式；

配置清单

1.椅旁专用扫描及设计系统 1套

- 1) 扫描仪可于椅旁直接完成扫描、设计、控制研磨等操作，无需多台电脑间数据导入导出；
- 2) 扫描手柄无开关，拿起即自动开启扫描仪，且可通过脚控开关控制；
- 3) 无需喷粉即刻全彩色拍摄患者口内情况，全口扫描时间≤3分钟；
- 4) 具有内置内窥镜系统，支持拍摄口内视频及照片；
- 5) 摄像头规格尺寸：宽x高≤23mm x 21mm；
- 6) 设计系统配备一体式触控面板及鼠标，以便表面擦拭消毒；
- 7) 配备金属材质扫描头套筒，坚固耐用不易变形；
- 8) 扫描头支持更换一次性套筒，便于连续扫描；
- 9) 执笔式握持手柄，方便形成支点连续稳定地完成扫描；
- 10) 扫描头镜头完全密封，防止唾液进入；
- 11) 21.5寸触控液晶显示器，可触控直接操作软件；
- 12) 扫描设备内置蓄电池，不外接电源下工作不低于60分钟；
- 13) 扫描仪为落地推车式，内置专用电脑及无线网卡，带滑轮，并支持锁定制动，便于各诊室之间的移动,全科使用；
- 14) 动态景深扫描技术，景深可达20mm；
- 15) 扫描头内部主动加热，防止起雾；
- 16) 扫描仪具备牙齿比色功能；

2.专业修复设计软件1套

- 1) 软件具有“生物再造”功能，一键自动恢复缺损的牙体形态及咬合关系,做到量牙定齿；
- 2) 软件无年费,后期无使用费用；
- 3) 虚拟牙合架功能，模拟患者的咀嚼运动轨迹；
- 4) 微笑设计软件，将患者2D照片导入，可形成三维模拟数据，可根据面形及口角笑

		<p>线设计修复体形态；</p> <p>5) 支持人工智能扫描，软件自动去除唇、舌、颊等软组织干扰</p> <p>6) 口内直接扫描设计种植基台，无需转移模型，规避翻制模型造成的误差；</p> <p>7) 颊侧咬合扫描可自动匹配咬合获得咬合关系；</p> <p>8) 咬合面咬合接触点分析，修复体厚度的色标指示及保护；</p> <p>9) 软件支持种植体基台以及一体冠设计；</p> <p>10) 软件具有备牙评估及检查功能，对基牙就位道、倒凹、空间、肩台、线角一一评价并显示备牙指导，提高临床备牙水平；</p> <p>11) 可增配正畸扫描软件，支持多种隐形正畸解决方案；</p> <p>12) 数据开放，支持直接导出标准STL模型数据，无需上传下载，无需借助其他软件转换格式；</p>
14		<p>下颌运动轨迹分析仪参数需求：</p> <p>1.该系统通过下颌运动轨迹记录，可对口颌系统的生理或病理情况做出诊断及辅助治疗；</p> <p>2.光学测量技术：光学测向仪采用光学结合矩阵采集原理用来获取下颌运动轨迹的个性化数据，目前最新一代采集原理，仅需在上下颌各取一个牙位通过支撑杆粘接标记器矩阵，即可获取下颌运动数据，无需粘接整个牙列。实时获取患者口内运动信息且不受周围电磁波等因素影响；</p> <p>3.佩戴轻便，头戴光学轴测仪尺寸小于260*152*113mm，数量≤1个，重量≤125g，上颌传感接收器尺寸53*40*21mm，数量≤1个，重量≤29g；</p> <p>▲4.定位精度：±0.1mm；</p> <p>5.颌架计算精度：±0.2°；</p> <p>6.设备支持本系统内可整合dicom格式CBCT、口扫、面扫、MRI数据并与下颌运动轨迹整合，实现真实三维4D虚拟患者，可多维参考患者口颌系统信息如运动过程中的咬合干扰等定制更精准更全面的治疗方案；</p> <p>7.系统具备结合CBCT实现三维头影测量等正畸功能，结合头测分析法，可真实分析头颅所有解剖结构，辅助临床针对修复、正畸如牙合位确定等治疗进行更有效的方案规划；</p> <p>8.系统可记录患者下颌切端与铰链轴点实时运动，通过结合CBCT、口扫、面扫等数据整合虚拟患者或特征点轨迹形式进行运动演示，动态可视化运动数据和运动轨迹图，辅助医生诊断与医患沟通；</p> <p>9.配置DICOM数据运动显示功能，可实时观测断层扫描界面的矢状面、冠状面、水平面实时变化，或展示三维重建下颌骨运动过程，辅助颞下颌关节诊断</p> <p>10.可在40秒内测量完毕，获取髁凸及切端前伸、侧方、开口、咀嚼等运动轨迹信息。</p> <p>11.配置颌架转移套装，自动生成颌架转移PDF报告，可将模型直接转移到实体可调颌架；</p> <p>12.可生成XML电子运动轨迹文件,同时支持将整合好的患者信息（CBCT、口扫、面扫等）导入开放型义齿设计系统进行虚拟调颌设计, 支持软件: exocad zirkonzahn、ceramill、cerec等；</p> <p>13.系统可有多种方法辅助测量稳定建颌位，包括结合dicom格式CBCT调整真实髁突</p>

		<p>位置、手引导方式、去程序化重复寻找方式确定下颌位置并导出至齿科设计软件或机械颌架用于咬合重建，稳定、再定位等功能颌垫设计；</p> <p>14.上颌数据可通过蓝牙技术传输至主机，无需有线传输方式；</p> <p>15.配置下颌运动测量软件；</p> <p>16.测量软件具备同一患者不同时期多次测量报告的拟合对比功能，可针对治疗过程进行阶段性分析；</p> <p>17.支持通过本软件程序内整合与病例相关的所有开放数据集：包括口内/模型扫描、3D面部扫描、颌骨运动数据、CT数据和患者照片等，建立4D虚拟患者，不需要通过第三方平台以至于造成数据的误差增大；</p> <p>18.系统配备面扫AI生成功能，可使用高精相机配合矩阵贴片拍摄照片AI生成三维面扫数据以供数据整合及修复设计使用；</p> <p>配置清单</p> <p>1.电子面弓*1个</p> <p>2.上颌传感器*1个</p> <p>3.颌骨牙齿标记器*2个</p> <p>4.3D转移台1套</p> <p>5.身份密钥卡*1个</p> <p>6.上颌颌叉*3、牙齿标记器支撑杆*6个</p> <p>7.辅助固定胶套*2个</p> <p>8.工作站*1套</p> <p>9.产品手册*1本</p> <p>10.上颌传感U盘*1个</p> <p>11.软件*1套</p> <p>12.系统工作站*1套</p>
		<p>口腔数字印模仪1参数需求：</p> <p>1、用于采集口内牙体、牙龈及粘膜组织参数数字化印模。</p> <p>2、设备邀请</p> <p>2.1扫描技术：真彩扫描，无需喷粉，采用超快光学切片共聚焦显微技术。</p> <p>2.2扫描头采用枪笔式设计，扫描头（高*宽）$\leq 18\text{mm} \times 16.8\text{mm}$。</p> <p>▲2.3扫描精度$\leq 6\mu\text{m}$。</p> <p>▲2.4扫描仪重量$\leq 400\text{g}$。</p> <p>2.5采用荧光纹理视图技术，用于龋齿探测。</p> <p>2.6具有牙龈锁定功能，防止扫描时被排开的牙龈回弹。</p> <p>2.7具有数字化自动比色功能，能清晰不失真的展现牙体组织、牙龈、黏膜和软硬腭等。</p> <p>2.8扫描和设计工作能独立分开，不影响第二次扫描，扫描数据可以发送到其他电脑中进行设计。</p> <p>2.9具有智能备牙评估系统，扫描软件含倒凹观察、颈线刻划、咬合空间检测等功能。</p> <p>2.10具有咬合自动对准功能。</p> <p>2.11具有自动软组织去除功能，去除不需要的颊、舌、唇黏膜。</p>

15	<p>2.12具有高清照相功能，能够清晰地辨认边缘线位置，分辨率$\geq 1080P$。</p> <p>2.13可口内扫描多个单位的种植体及杆卡类植体。</p> <p>2.14取向景深可调整，能对修复体肩台及种植体周围软组织进行清晰扫描。</p> <p>2.15具有人工智能扫描功能，自动去除误扫区域的同时，后处理时间≤ 2 分钟。</p> <p>2.16具有云计算智能排牙功能，可预知患者最终矫正效果。</p> <p>2.17具有微笑设计功能和正畸快速目标位功能。</p> <p>2.18具有加速扫描模式。</p> <p>2.19采集的上/下颌数据可调换。</p> <p>2.20可输出STL全开放式文件和DCM 彩色格式文件，可直接输出obj或ply格式彩色文件，数据可用于椅旁切割机，也可用于任何技工加工厂。</p> <p>2.21配有原厂修复设计软件。</p> <p>3、其他</p> <p>3.1设备可进行WIFI、蓝牙和USB方式进行连接。</p> <p>3.2配有配套的APP，支持IOS 及Android 用户使用。</p> <p>配置清单</p> <p>1.扫描枪(笔式)(含保护头) *1</p> <p>2.扫描枪支架(无线模式)*1</p> <p>3.可高温消毒扫描头*5</p> <p>4.扫描仪保护头(校准头)*1</p> <p>5.加密狗*1</p> <p>6.安装软件(U盘)*1</p> <p>7.电池*3</p> <p>8.电池充电器(含电源线)*1</p> <p>9.无线适配器*1</p> <p>10.一次性机身防护套*1</p> <p>11.修复设计软件*1</p> <p>12.工作站*2</p> <p>13.移动图形工作站*1</p>
----	---

16		<p>椅旁智能研磨系统2参数需求：</p> <p>1、加工技术：玻璃陶瓷双车针双面同时加工技术，</p> <p>2、加工速度：嵌体/高嵌体≤8分钟/颗；后牙冠≤12分钟/颗；</p> <p>3、马达≥四个直流马达控制磨头转速及自动校准；</p> <p>▲4、水箱：具备湿加工完全内置一体化水箱，带过滤系统，无需外接水及空压设备；</p> <p>5、干湿两用，同时支持氧化锆干加工和湿加工，含吸尘器；</p> <p>6、吸尘器：自动控制吸尘器的开启和关闭，保证吸尘器的使用寿命</p> <p>▲7、加工模式：多种加工模式可选，支持氧化锆超快速、快速、超精细研磨模式，超快速研磨后牙冠加工时间≤5分钟；</p> <p>8、支持氧化锆超精细研磨，最细车针直径≤0.5mm；</p> <p>9、支持玻璃陶瓷超精细研磨，最细车针直径≤0.6mm，便于窝沟细节部分立体形态加工；</p> <p>10、无线射频识别技术：无线射频识别技术自动识别车针类型、型号，车针寿命提示；</p> <p>11、支持通过扫描瓷块二维码，自动录入瓷块类型、型号、颜色等信息</p> <p>12、灯带显示研磨进度及研磨仪状态提示；配备≥7寸触摸屏。</p> <p>13 触控面板：通过触控面板即可操作研磨仪的日常维护保养、预装瓷块、更换车针等</p> <p>14 加工材料种类：临床加工材料种类满足氧化锆、玻璃陶瓷、树脂材料加工，材料品牌无限制，品牌≥8家</p> <p>配置清单</p> <p>智能数控研磨单元</p> <p>1. 设备主机*1台</p> <p>2. 内置水箱*1个</p> <p>3. 校准工具车针*1套</p> <p>4. 氧化锆车针*1盒</p> <p>5. 玻璃陶瓷车针*1盒</p> <p>6. 车针扳手*1个</p> <p>7. 瓷块固定螺丝刀*1个</p> <p>8. 润滑剂*1瓶</p> <p>9. 干加工配套吸尘器*1台</p> <p>10.研磨机驱动软件*1套</p>
		<p>口腔数字化印模仪2参数需求：</p> <p>1、用于采集口内牙体、牙龈及粘膜组织参数数字化印模。</p> <p>2、设备邀请</p> <p>2.1扫描技术：真彩扫描，无需喷粉，采用超快光学切片共聚焦显微技术，纹理视图采用荧光技术显示龋病（菌斑显示）。</p> <p>2.2扫描头采用枪笔式设计，扫描头（高*宽）≤18mm*16.8mm。</p> <p>▲2.3扫描精度≤6μm。</p> <p>▲2.4扫描仪重量≤400g。</p> <p>2.5扫描头可拆卸、高温高压消毒有自加热功能，防止口内起雾影像扫描精度，可高温高压消毒。</p>

2.6具有牙龈锁定功能，防止扫描时被排开的牙龈回弹。

2.7具有数字化自动比色功能，能清晰不失真的展现牙体组织、牙龈、黏膜和软硬腭等。内置数字化病程监测软件，将获得不同时间段的患者口内扫描件通过视图或视频对比，通过测量工具便于观察患者的口内软、硬组织的情形变化，用于病程变化的监测；配合荧光技术，可以辅助判断龋齿状态。

2.8扫描和设计工作能独立分开，不影响第二次扫描，扫描数据可以发送到其他电脑中进行设计。直接采取无线方式，可以将获得的患者数据高效的发送给医生诊疗所用的电脑。

2.9具有智能备牙评估系统，扫描软件含倒凹观察、颈线刻划、咬合空间检测等功能。

2.10 自适应辅助扫描技术，含图像错层纠正功能，快速掌握正确扫描策略，提高扫描效率，具有咬合自动对准功能。

2.11具有自动软组织去除功能，去除不需要的颊、舌、唇黏膜。

2.12具有高清照相功能，能够清晰地辨认边缘线位置，分辨率 $\geq 1080P$ 。

2.13可口内扫描多个单位的种植体及杆卡类植体。数字化印模仪的软件包含无牙颌及个性化托盘的扫描功能，用于无牙颌病例的相关种植和修复设计。

2.14取向景深可调整，能对修复体肩台及种植体周围软组织进行清晰扫描。

2.15具有普通和加速扫描模式。取向景深可调整，能对修复体肩台及种植体周围软组织进行清晰扫描，具有人工智能扫描功能，自动去除误扫区域的同时，后处理时间 ≤ 2 分钟。

2.16具有云计算智能排牙功能，可预知患者最终矫正效果。

2.17具有微笑设计功能和正畸快速目标位功能。

2.18具有加速扫描模式。

2.19采集的上/下颌数据可调换。

2.20可输出STL全开放式文件和DCM 彩色格式文件，可直接输出obj或ply格式彩色文件，数据可用于椅旁切割机，也可用于任何技工加工厂。

2.21配有原厂种植导板设计软件。

2.22 记录患者的运动功能，在静态记录咬合后，可以使用特定咬合运动功能，记录患者动态运动，可导出数据给同品牌设计软件，进行功能重建修复设计。

3、其他

3.1设备可进行WIFI、蓝牙和USB方式进行连接。

3.2配有配套的APP，支持IOS 及Android 用户使用。

配置清单

1.扫描枪(笔式，含保护头)*1

2.扫描枪支架(无线模式)*1

3.可高温消毒扫描头*5

4.扫描仪保护头(校准头)*1

5.加密狗*1

6.安装软件(U盘)*1

7.电池*3

8.电池充电器(含电源线)*1

		<p>9.无线适配器*1</p> <p>10.一次性机身防护套*1</p> <p>11.移动工作站：配置笔记本电脑及电源适配器 1个，含口扫软件。</p> <p>12.移动推车*1</p>
18		<p>口腔数字印模系统和智能研磨机系统1参数需求：</p> <p>1、整体要求：整套设备为同一品牌，并通过一套软件完成所有的工作流程。</p> <p>2、系统组成：口腔数字印模系统：1套；智能数控研磨系统：1套；系统软件1套。</p> <p>3、口腔数字印模系统的要求</p> <p>3.1 设备结构 采用台式可移动结构，配备一体式触控面板及鼠标。采用≥ 21寸触控液晶显示器,可触控直接操作软件。内置蓄电池，不外接电源下工作时间$\geq 60\text{min}$；</p> <p>3.2 扫描仪可于椅旁直接完成扫描、设计、控制研磨等操作，无需多台电脑间数据导入导出；扫描仪保护套采用金属材质，具有蓝宝石玻璃窗。套筒可以进行化学消毒及180°度高温消毒，另可提供一次性扫描套筒；</p> <p>3.3 扫描视野（扫描窗）$\leq 23\text{mm} \times 21\text{mm}$；</p> <p>▲3.4 景深 $\geq 20\text{mm}$，采用动态景深扫描技术；</p> <p>3.5 扫描精度：单冠$\leq 8\mu\text{m}$、全牙列$\leq 25\mu\text{m}$；</p> <p>▲3.6 扫描控制：拿起即自动开启扫描仪，且可通过脚控开关控制；无需喷粉即刻全彩色拍摄患者口内情况，全口扫描时间≤ 3分钟；</p> <p>3.7 具备防雾功能；</p> <p>3.8 具备比色功能；</p> <p>3.9 通讯 扫描仪可以采用网线与研磨仪通讯，也可以采用无线；</p> <p>3.10具有内置内窥镜系统，支持拍摄口内视频及照片；</p> <p>4、智能数控研磨系统的要求；</p> <p>4.1 设备结构：具有内置一体化水箱及外置吸尘器，可实现干湿两用。支持氧化锆干加工和湿加工；</p> <p>4.2 具有触控面板，可操作研磨仪的日常维护保养、预装瓷块、更换车针等；</p> <p>4.3 状态显示：LED灯带显示研磨进度及研磨仪状态提示；</p> <p>4.4 马达 ≥ 4个直流数控马达；</p> <p>4.5 车针识别：无线射频识别技术自动识别车针类型、型号，车针寿命提示；</p> <p>4.6 材料识别：支持通过扫描瓷块二维码，自动录入瓷块类型、型号、颜色等信息；</p> <p>4.7 临床加工材料种类：满足氧化锆、玻璃陶瓷、树脂材料加工，材料品牌无限制，品牌≥ 8家；</p> <p>4.8 加工模式 ≥ 3种，至少包含超快速、快速、超精细研磨模式；</p> <p>4.9 加工速度 嵌体/高嵌体$\leq 5-8\text{min/颗}$；后牙冠$\leq 10-12\text{min/颗}$；超快速研磨氧化锆后牙冠≤ 5分钟；</p> <p>4.10 精细加工：支持氧化锆超精细研磨，最细车针直径$\leq 0.5\text{mm}$；支持玻璃陶瓷超精细研磨，最细车针直径$\leq 0.6\text{mm}$；</p> <p>5、软件的要求</p> <p>5.1 采用一套软件控制：口内扫描仪进行口内3D模型数据的获取、修复体的设计、修复体的排版加工及后处理；</p>

		<p>5.2 AI设计：软件可自动恢复缺损的牙体形态及咬合关系；</p> <p>5.3 具备虚拟牙合架功能，可模拟患者的咀嚼运动轨迹；</p> <p>5.4 具备DSD设计：将患者2D照片导入，可形成三维模拟数据，可根据面形及口角笑线设计修复体形态；</p> <p>5.5 具备软组织自动去除功能，软件自动去除唇、舌、颊等软组织干扰；</p> <p>5.6 口内直接扫描设计种植基台，无需转移模型，规避翻制模型造成的误差；</p> <p>5.7 颊侧咬合扫描可自动匹配咬合获得咬合关系；</p> <p>5.8 具备咬合面咬合接触点分析；</p> <p>5.9 具备修复体厚度的色标指示及保护；</p> <p>5.10 具备支持种植体基台以及一体冠设计；</p> <p>5.11 具备件具有备牙评估及检查功能；</p> <p>5.12 支持直接导出标准STL模型数据，无需上传下载，无需借助其他软件转换格式；</p> <p>5.13软件终身免费使用；</p> <p>配置清单：</p> <p>1.口腔数字印模系统</p> <p>1.1 设备主机*1台</p> <p>1.2 口腔3D摄像头及校准工具*1套</p> <p>1.3 专用配套电脑主机(内置式)*1台</p> <p>1.4 液晶触摸显示器*1个</p> <p>1.5 软件驱动钥匙U盘*1个</p> <p>1.6 STL数据开放功能软件*1套</p> <p>1.7 内置锂电池*1个</p> <p>1.8 标准金属套筒高水平消毒工具*1套</p> <p>1.9 一次性套筒(50个装)*1套</p> <p>2.智能数控研磨单元：</p> <p>2.1 设备主机*1台</p> <p>2.2 内置水箱*1个</p> <p>2.3 校准工具*1个</p> <p>2.4 车针套装(氧化锆+玻璃陶瓷车针起始套装各1盒)*1套</p> <p>2.5 车针扳手*1个</p> <p>2.6 瓷块固定螺丝刀*1个</p> <p>2.7润滑剂*1瓶</p> <p>2.8 干加工配套吸尘器*1台</p> <p>2.9 研磨机驱动软件插件*1个</p>
--	--	---

19	<p>四维动态面部扫描系统参数需求：</p> <p>1. 系统有3套镜头组，其中每套镜头组包含 2个灰阶镜头、1个彩色镜头、1个光斑投影装置。</p> <p>2. 镜头组采用模块化设计，可添加组装额外的镜头。</p> <p>3. 每个镜头的焦距均可调节。</p> <p>▲4. 三维图像获取速度≥8张/秒。</p> <p>5. 灰阶镜头有效像素≥200万。</p> <p>6. 彩色镜头有效像素≥500万。</p> <p>7. 图像颜色：获取数据为真彩图像。</p> <p>▲8. 图像几何精度≤0.2mm。</p> <p>9. 投影装置为白光。</p> <p>10. 单张图像获取时间≤2毫秒。</p> <p>11. 连续动态图像获取时间≥20秒。</p> <p>12. 可自动生成连续多边形表面，非图形拼接方式。</p> <p>13. 数据处理速度：拍摄后直接生产三维数据时间≤30秒。</p> <p>14. 镜头组单元重量≤3Kg。</p> <p>配置清单</p> <p>1. 专业镜头组(每组含2个专用高速灰阶摄像头，1个工业高速彩色摄像头，1个白光光斑投影)*3组</p> <p>2. 专用支架*1套；</p> <p>3. 标定板*1个；</p> <p>4. 专用工作站*1套；</p> <p>5. 专用闪光系统*1套；</p> <p>6. 镜头玻璃保护片*3片；</p>
----	---

20		<p>口腔颌面锥形束CT（CBCT）参数需求：</p> <p>1.X射线球管：高频，旋转阳极</p> <p>▲2. 焦点≤0.3mm</p> <p>3.根据患者体型组织密度的情况，通过SafeBeam（安全限束技术）自动调节辐射剂量及ECO超低剂量模式，减少过度剂量的风险。</p> <p>▲4.探测器类型：非晶态硅平板探测器</p> <p>5.扫描时间：3D扫描时间不超过15秒（标准模式）</p> <p>6.曝光时间：3D曝光时间最短不超过0.9秒</p> <p>7.投照方式：开放式定位，可站可坐，方便轮椅患者拍摄。</p> <p>8.探测器面积≤300mm X 250mm，灰阶：16 比特</p> <p>9.空间像素尺寸100μm，重建体素≤0.1 mm</p> <p>10.所有模式均是360度扫描，以获得尽可能完整的图像信息</p> <p>11.曝光范围：单次扫描所有视野360组数据以上,最大非拼接扫描视野:24cm×19cm（直径×高）</p> <p>12.标准模式：24×19、16×16、15×12、15×5、12×8、10×10、10×5、8×8、8×5、5×5cm（直径×高）</p> <p>13. 高清模式：15×5、12×8、10×10、10×5、8×8、8×5、5×5 cm（直径×高）</p> <p>14.低剂量模式：24×19、16×16、15×12、15×5、12×8、10×10、10×5、8×8、8×5、5×5 cm（直径×高）</p> <p>15.增强模式：24×19、16×16、15×12、15×5、12×8、10×10、10×5、8×8、8×5、5×5cm（直径×高）</p> <p>16.重建时间≤1分钟</p> <p>17.具有2D成像模式：包括高清2D模式、全景检查模式、头影测量检查模式</p> <p>18.具有动态透视图像功能，能够获得连续的36秒的动态透视图像（19cm×17cm）</p> <p>19.图像显示模式：包括探查图像、轴面图像、三维图像、三维重建、交叉截面图、全景截面图、多维图像、动态图像，</p> <p>20.自带原厂软件，提供多种专用于口腔种植，牙髓，牙周，颌面外科和放射学的应用模式，软件终身免费升级。</p> <p>21.具有DICOM3.0数据输出功能，并兼容所有Dicom 数据设备。</p> <p>配置清单</p> <p>口腔X射线锥形束体层摄影设备 1套</p> <p>DICOM协议 1套</p> <p>影像处理软件 1套</p> <p>影像工作站 2套</p> <p>影像磁盘储存服务器 1套</p> <p>头部固定系统 2套</p> <p>设备客户端和阅片室客户端 1套</p>
		<p>数字化牙片成像系统设备参数需求：</p> <p>1、牙科X射线机</p>

21		<p>1.1、高频直流发生器，频率$\geq 100\text{KHz}$；</p> <p>▲1.2、球管焦点$\leq 0.4\text{mm}$；</p> <p>1.3、管电压调节范围：60-70KV；</p> <p>1.4、最大管电流$\geq 7\text{mA}$；</p> <p>1.5、可设置不同牙位摄影参数；</p> <p>1.6、可进行数字摄影；</p> <p>1.7、安装方式：壁挂式；</p> <p>1.8、摄影臂：多关节万向臂，可水平360°旋转并定位；</p> <p>1.9、遥控式曝光控制器，配备液晶屏可显示曝光参数和摄影剂量；</p> <p>2、X射线摄影用影像扫描仪</p> <p>2.1、图像接收器类型：IP板式；</p> <p>2.2、图像接收器有效感应效率$\geq 100\%$；</p> <p>2.3、影像板尺寸包括：31x41mm、24x40mm、22x31mm、27x54mm等；</p> <p>▲2.4、图像分辨率$\geq 20\text{lp/mm}$；</p> <p>2.5、动态范围$\geq 14\text{bit}$；</p> <p>2.6、影像板扫描时间$\leq 5\text{s}$；</p> <p>2.7、进片门开启方式：感应式；</p> <p>2.8、控制面板：彩色触摸液晶显示屏，可显示设备状态和故障报警代码；</p> <p>3、图像处理软件</p> <p>3.1、中文操作界面</p> <p>3.2、软件功能：具备角度测量、长度测量、图像对比度调节、图像旋转、图像正片反转负像、灰阶测量、模拟种植体、骨密度测量及图像打印功能；</p> <p>3.3、与医院PACS系统连接，可同时连接终端数量≥ 50个；</p> <p>4、配备图像采集处理工作站；</p> <p>配置清单</p> <p>1、牙科X射线机：X线球管(0.4mm小焦点)1个、高频直流X线发生器1个、圆形短遮线筒1个、曝光遥控器1套、用户手册 1 本。</p> <p>2、牙科X射线摄影用影像板扫描仪：扫描仪主机1台、2号影像板、2号影像保护袋、电源线1条、RJ-45网线1条、软件1套。</p> <p>3、热敏打印机1套</p> <p>4、影像工作站医用诊疗椅 1套</p> <p>5、防护用品：</p> <p>防护裙(规格：M、铅当量：0.5)1件、铅胶帽(规格：通用型、铅当量：0.5)1件、铅围裙(规格：异型、铅当量：0.5)1件、防护裙(规格：儿童款、铅当量：0.5)1件、铅胶帽(规格：儿童款、铅当量：0.5)1件、铅围裙(规格：儿童款、铅当量：0.5)1件、铅衣架(移动式)1套</p> <p>6、其它牙科影像板保护袋5000个</p> <p>7、影像板10块</p>
		口腔锥形束CT（三合一）2参数需求：

- 1.X射线球管：锥形线束
 - 2.管电压：最大管电压 ≥ 90 KV，焦点： ≤ 0.5 mm，固定阳极
 - 3.曝光方式：脉冲X射线（减少辐射剂量）
 - 4.曝光旋转过程中根据人体骨密度，具备曝光剂量SafeBeam(安全限束)技术自适应调节。
 - 5.投照方式:开放式定位，方便轮椅患者拍摄，医患可面对面交流
 - 6.患者头部定位 ≥ 7 个头部接触点，指全景拍摄头部固定位置(不含侧位)同时满足不小于7个头部支撑装置
 - 7.患者拍摄时，头部有 ≥ 4 个激光引导患者对齐
 - ▲8.探测器类型：非晶硅平板探测器和COMS平板探测器
 - 9.3D探测器类型:独立非晶硅平板探测器(不与全景功能共用)
 - 10.2D探测器类型：COMS碘化铯平板探测器
 - 11.灰阶范围：2D ≥ 14 bit，3D ≥ 16 bit
 - ▲12.分辨率的体素： $\leq 68\mu\text{m}$
 - 13.影像获取：所有模式360度旋转拍摄
 - 14.视野范围：一次扫描所有视野360组数据以上，最大视野范围，直径 $\geq 16\text{cm}$ ，高度 $\geq 18\text{cm}$ 。
 - 15.视野可供选择： ≥ 12 种视野可供选择：
标准模式，16x18cm、16x10cm、15x6cm、13x16cm、13x14cm、13x10cm、13x8cm；
高清模式 10x10cm、10x8cm、10x6cm、8x8cm、8x6cm、6x6cm。
 - 16.具备颞颌关节和耳鼻喉进阶版模块升级视野：7x6cm、4x4cm满足颞颌关节和牙体牙髓专业单颗牙任意二级根管的影像拍摄，拍摄过程中体素 $\leq 68\mu\text{m}$
 - 17.可以根据低剂量CBCT扫描数据采集的数据，生成2D图像，这些图像为正畸规划和术后随访提供了更人性化的临床病例评估。
 - 18.一次拍摄可以生成多层面全景图像:单次扫描生成一组 ≥ 5 幅独立的全景图像
 - 19.扫描最短时间不超过14.5秒，曝光时间最短时间不超过3.6秒
 - 20.拍摄模式具有ECO模式，在ECO模式下拍摄时间 ≤ 3.6 秒，曝光时间 ≤ 0.9 秒
 - 21.机身自带内置（全接触） ≥ 10 英寸的彩色触摸屏控制台，工作流程简单易用，从而优化工作效率和诊断精确度
 - 22.具有Dicom3.0数据输出功能，并兼容所有Dicom数据设备
 23. 自带原厂软件，提供多种专用于口腔种植，牙髓，牙周，颌面外科和放射学的应用模式，软件终身免费升级。
- 配置清单：
- 1、口腔颌面锥形束体层摄影设备1套
 - 2、3D非晶硅CsI平板探测器1套
 - 3、2D长款碘化铯COMS平板探测器2套
 - 4、去除金属伪影功能模块1套、
 - 5、ENT功能模块1套
 - 6、DICOM协议1套
 - 7、影像处理软件1套

		<p>8、影像工作站1套</p> <p>9、影像磁盘储存器1套</p>
		<p>口腔锥形束CT（三合一）3参数需求：</p> <p>1、X线球管</p> <p>1.1、高频直流X线球管，固定阳极。</p> <p>1.2、管电压调节范围：60-90KV。</p> <p>1.3、管电流调节范围：2-16mA。</p> <p>1.4、曝光控制：手动、自动。</p> <p>1.5、球管焦点：≤0.5x0.5mm。</p> <p>2、二维成像探测器2块</p> <p>2.1、探测器：CMOS传感器。</p> <p>2.2、支持全景和头颅拍照共用同一个探测器。</p> <p>2.3、像素大小：≤100μm。</p> <p>2.4、灰阶：≥14 bit。</p> <p>2.5、成像分辨率：≥5lp/mm。</p> <p>2.6、传感器高度：全景位探测器≥145mm、头颅位探测器≥220mm。</p> <p>3、三维成像探测器</p> <p>▲3.1、探测器：非晶硅平板探测器。</p> <p>▲3.2、最小体素尺寸：≤75μm。</p> <p>3.3、影像最大有效视野大小：≥16x18cm（直径x高度）。</p> <p>3.4、影像最小有效视野大小：≤6x6cm（直径x高度）。</p> <p>3.5、视野可调节范围：≥10个视野。</p> <p>4、全景成像功能</p> <p>4.1、全景模式：标准、儿童、分区。</p> <p>4.2、具有咬翼片模式。</p> <p>4.3、具有双侧开闭口位模式。</p> <p>4.4、具有双侧正位模式。</p> <p>4.5、具有单侧正、侧位多角度模式。</p> <p>4.6、具有上颌窦正位、侧位模式。</p> <p>5、头颅位成像功能</p> <p>5.1、具有头颅侧位、正位定位功能。</p> <p>5.2、具有手骨模式。</p> <p>6、具有隐藏式次级准直器。</p> <p>7、三维成像功能</p> <p>7.1、拍摄模式：具备快速摄影、标准摄影及高清摄影模式。</p> <p>7.2、曝光方式：脉冲曝光。</p> <p>7.3、最短扫描时间：≤4秒。</p> <p>7.4、旋转角度：360度/180度。</p> <p>7.5、具有预曝光定位功能。</p>

8、患者定位功能

8.1、采用开放式面对面定位。

8.2、具有头夹。

8.3、具有电动颌托。

8.4、具有患者扶手。

8.5、具有激光定位线：线束 ≥ 3 条。

9、触控面板：彩色液晶式触控屏。

10、配备移动式平板控制电脑。

11、主机立柱采用电动伸缩式；

12、软件

12.1、图像处理功能：包括图像缩放、亮度调节、对比度调节、标记、划线及距离测量等功能。

12.2、具有骨密度测量功能。

12.3、具有种植模拟功能。

12.4、CT软件重建曲面断层：具有多种固定形态曲线。

12.5、CT图像旋转方式：坐标轴可自由旋转。

12.6、CT软件三维重建：可调节显示范围及模拟切割。

13、配备影像工作站；

14、与医院PACS系统连接，可同时连接终端数量 ≥ 50 个。

配置清单

一、硬件配置

1. 高频直流X线发生器1 个

2. X线球管：0.5毫米焦点 1 个

3. 立柱 1 套

4. 旋转装置 1 套

5. 激光定位灯 2 个

6. 头颅固定支架1 套

7. 通用型二维CMOS 传感器 2个

8. 非晶硅3D探测器 1个

9. 控制面板1个

10. 下颌托架1套

11. 软件（网络版5个端口、DICOM接口） 1套

二、设备功能配置

1. 全景模式 1套

2. TMJ投照 1套

3. 上颌窦投照 1套

4. 头侧投照 1套

5. 3D程序 1套

三、随机配置

1. 影像工作站 1套

2. 稳压器 1台

		<p>口腔综合治疗台3参数需求:</p> <p>(一) 设备用途: 用于口腔检查、诊断和治疗操作。</p> <p>(二) 技术参数:</p> <p>1、工作条件</p> <p>1.1、环境条件</p> <p>(1) 环境温度: 5℃—40℃</p> <p>(2) 相对湿度: ≤85%</p> <p>(3) 大气压力: 86—106Kpa</p> <p>1.2、电源条件</p> <p>(1) 额定电压: 单相 220V±10% 标称频率: 50Hz</p> <p>(2) 标称功率: ≤1000W</p> <p>(3) 电源插头: 符合中国的国家标准</p> <p>▲1.3、工作时间: 每天连续工作时间不少于8小时</p> <p>1.4、工作气源: 压力0.5Mpa—0.7Mpa地箱内设空气过滤和调压装置,并有压力显示。</p> <p>1.5、工作水源: 压力200—400Kpa地箱内设过滤和调压装置,并有压力显示。</p> <p>2、结构形式</p> <p>2.1、牙椅痰盂侧箱和患者椅采用分体式设计, 医生治疗台通过器械臂与侧箱连接</p> <p>2.2、医生操作台为下挂式手机管线;</p> <p>2.3 多功能脚踏开关具有单吹气吹屑功能; 可控制手机器械是否需要喷水, 可控制高速手机, 电、气动马达转速, 超声波洁牙机功率; 可控制患者椅升降俯仰。</p> <p>2.4配备LED光固化机1台、外置超声洁牙机1台。</p> <p>3、医生治疗台单元</p> <p>3.1、牙椅中心主控阀采用稳定、可靠的气动驱动模块控制。主控阀体为黄铜加工一体成型, 抗腐蚀性强, 带有一个无逆流控水机制, 和若干个快速安装接口。主控阀具备无故障运转。</p> <p>3.2、内置供水系统, 方便连接独立供水系统; 手机管线采用银离子抗菌处理,水管材质可持续稳定释放银离子达到抑制细菌繁殖速度; 具备一键所有手机管线同时冲洗清洗功能, 快速清洗手机导管内壁, 供水管线无死角设计, 杜绝交叉感染</p> <p>3.3、具备手机油污收集系统, 减少管线的老化,收集手机轴承多余的润滑油以防止设备受污染;</p> <p>3.4、医生治疗台为气锁控制固定高度, 在任何位置工作时器械盘的倾斜角度 < 3°</p> <p>3.5、医生治疗台配5个器械挂架, 4组防回吸手机控制模块, 内置预留洁牙机、光固化机的接口, 具备高速手机冷却气和冷却水大小调节旋钮;</p> <p>3.6、独立式设计, 器械盘可独立旋转, 能够旋转到病人胸前, 方便取放器械。不锈钢器械托盘与治疗器械之间的水平距离应在10cm以上, 为分离式, 尺寸≥43cm*30cm ;</p> <p>3.7、控制面板具备三个程序椅位设定和记忆储存功能, 还可以控制口杯注水, 痰盂冲水及手术灯开关, 椅位升降和靠背起伏等功能;</p> <p>3.8、硅胶光滑手机线, 采用银离子抗菌处理, 杜绝交叉感染</p> <p>3.9、快插式防回吸三用枪, 整支三用枪采用黄铜加工一体成型, 具备134°高温高压灭</p>
--	--	--

菌，三用枪喷头具有三道卡环设计

3.10、可提供4组独立电压输出，能与其他品牌的光纤手机兼容；

3.11、高速光纤手机尾线1支、高速非光纤手机尾线1支、低速光纤电动马达1套

4、患者椅

4.1、患者椅采用电动液压驱动系统，可调节牙椅升降液压速度，运行平稳、低噪音，控制简单，故障率低，遇阻力或障碍物自动停止，患者椅升降承重能力 $\geq 180\text{kg}$

4.2、患者椅靠背为高分子航空塑料设计，零压力点、有弹性、舒适包裹性好、25毫米超薄无缝椅垫，平躺后总长度不短于185cm，腰部和臀部双联动设计，具有腰部补偿功能，没有搓背感；专用医用面料，避免细菌滋生，寿命长；

4.3、双关节活动头枕，头枕角度高度可任意调节，头枕上下具备 $\geq 10\text{cm}$ 滑轨道设计，可根据不同患者身高迅速调整到舒适治疗体位，也可调节为儿童治疗模式、或把头枕拔出反的插上调节成残疾人或轮椅患者治疗模式椅位

4.4、牙椅底座为钢铁铸造一体成型，安装时无需破坏地面打固定螺丝，涂有聚酯粉末保护层，抗氧化防生锈。

4.5、双侧扶手设计，活动扶手可旋转方便患者进出上下椅位，扶手可旋转隐藏在椅垫下方。

4.6、患者椅最低高度 ≤ 400 毫米，最高不低于800mm；

4.7、超薄流线形地箱，内设供气调压装置及过滤网，并有压力显示表及独立开关。设供水调压装置及过滤网，并有压力显示表及独立开关；可选自动水气分隔装置；

4.8、多功能脚踏开关具有单吹气吹屑功能，可以替代三用喷枪；可控制手机器械是否需要喷水，可控制高低速手机，电、气动马达转速，超声波洁牙机功率；

5、痰盂及助手操作台

5.1、痰盂系统及助手操作台挂架要求固定于独立的落地式侧箱上，不能与病人椅相连，不受患者椅升降影响

5.2、高级玻璃痰盂一体成型，可拆卸，表面光滑、易清洗不会溅出唾液；

5.3、内置固体废物收集器，防止污物堵塞下水道，便于清洗维护；

5.4、痰盂冲水和口杯注水有独立的按键冲水开关，并有安全保护；

5.5、口杯供水为单独供水，痰盂冲水为自来水；

5.6、漱口杯有2种注水设定模式，人工控制和设定时间自动口杯注水，并可调节水量；

5.7、痰盂冲洗有2种冲水设定模式，人工控制和设定时间自动冲洗痰盂，并可调节水量；

5.8、助手操作台挂架可旋转，并可伸长，方便进行四手操作和外科手术。

5.9、助手操作台挂架，挂架数量可以增减，为了满足四手或两手操作的要求，挂架连杆可以伸缩和旋转。

5.10、1支强吸排唾控制阀，控制阀为铝合金材质可拆卸、可高温高压蒸气灭菌消毒；

5.11、1支弱吸排唾控制阀，控制阀为铝合金材质可拆卸、可高温高压蒸气灭菌消毒；

5.12、助手位配有四记忆椅位触控面板，可控手术灯开启、水杯注水及痰盂冲水；牙椅升降和靠背起伏；

5.13、助手配备快插式防回吸三用枪1把，枪头、枪柄可拆卸进行高温高压灭菌消毒；

5.14、牙椅内置入口器械用水独立供水系统，2升储水罐可添加医用级别消毒净水药片，方便随时拆卸清洗消毒水罐，杜绝交叉感染。也可以选择连接医院集中供水系统；

5.15、牙椅具备湿式中央负压抽吸系统配套装置，侧箱中有负压管路电磁阀装置，可通过强/弱吸选位开关控制电磁阀装置；

6、手术灯

6.1 手术灯与牙椅连体式，当调节到治疗椅位时手术灯自动开启，离开治疗位时手术灯自动熄灭；

6.2 采用冷光源LED手术灯，三轴定位。

6.3 灯光照射区亮度、颜色、呈现和均匀性都符合ISO 9680 标准；

6.4 具备无阴影渐进照明模式；

6.5 长方形照明区，可调焦距，焦距范围40-75cm聚焦清晰；

▲6.6 色温5,000K，显色指数(CRI)≥90；

6.7 3级亮度选择(8,000-25000 LUX)、光固化模式亮度8000LUX；

6.8 平衡臂造型流畅、光滑，金属表面涂上聚酯粉粒保护层；

7、医生椅

7.1、医生椅升降高度可调；

7.2、靠背高度可调；

7.3、坐板倾斜度可调，坐板与座椅三点支撑结构，坐板采用舒适记忆海绵和高分子航空塑料支撑设计，便于医生长时间久坐提供舒适的操作体位；

7.4、铸铝件底座涂上聚酯粉末涂层保护；

7.5、橡胶轮、低噪音、五轮滚动；

8、护士椅

8.1、护士椅升降高度可调；

8.2、不锈钢脚环高度可调；

8.3、铸铝件底座涂上聚酯粉末涂层保护；

8.4、橡胶轮、低噪音、五轮滚动；

配置清单

1、无缝线超薄软皮垫*1

2、滑轨式多关节患者头枕*1

3、超薄流线型地箱*1

4、脚控开关（具有患者椅升降俯仰功能、手机工作控制功能等）*1

6、控制面板（带液晶显示器、触控）*1

7、低速电动马达（含直、弯机头）*1

8、快插式金属防回吸可消毒三用枪*1

9、不锈钢活动大器械盘*1

10、高速光纤手机模块及尾线*1

11、高速非光纤手机模块及尾线*1

12、护士标准触控面板*1

13、快插式金属防回吸可消毒三用枪*1

14、配备强吸和弱吸系统*1

15、定时漱口水设定及痰盂定时冲洗系统*1

16、独立供水系统*1

		<p>17、陶瓷痰盂*1</p> <p>18、冷光源LED*1</p> <p>19、医生椅*1</p> <p>20、护士椅*1</p> <p>21、水和气快插接口*1</p> <p>22、LED光固化机*1</p> <p>23、外置洁牙机（含配套超声手柄）*1</p> <p>24、金属三用枪枪头*12</p> <p>25、显示器及支架*1</p> <p>26、负压管路电磁阀*1</p>
		<p>口腔综合治疗台4参数需求：</p> <p>（一）设备用途：用于口腔检查、诊断和治疗操作。</p> <p>（二）技术参数：</p> <p>1、工作条件</p> <p>1.1、环境条件</p> <p>（1）环境温度：5℃—40℃</p> <p>（2）相对湿度：≤85%</p> <p>（3）大气压力：86—106Kpa</p> <p>1.2、电源条件</p> <p>（1）额定电压：单相 220V±10% 标称频率：50Hz</p> <p>（2）标称功率：≤1000W</p> <p>（3）电源插头：符合中国的国家标准</p> <p>▲1.3、工作时间：每天连续工作时间不少于8小时</p> <p>1.4、工作气源：压力0.5Mpa—0.7Mpa地箱内设空气过滤和调压装置,并有压力显示。</p> <p>1.5、工作水源：压力200—400Kpa地箱内设过滤和调压装置,并有压力显示。</p> <p>2、结构形式</p> <p>2.1、牙椅痰盂侧箱和患者椅采用分体式设计，医生治疗台通过器械臂与侧箱连接</p> <p>2.2、医生操作台为下挂式手机管线；</p> <p>2.3 多功能脚踏开关具有单吹气吹屑功能；可控制手机器械是否需要喷水，可控制高速手机，电、气动马达转速，超声波洁牙机功率；可控制患者椅升降俯仰。</p> <p>2.4配备LED光固化机1台、外置超声洁牙机1台。</p> <p>3、医生治疗台单元</p> <p>3.1、牙椅中心主控阀采用稳定、可靠的气动驱动模块控制。主控阀体为黄铜加工一体成型，抗腐蚀性强，带有一个无逆流控水机制，和若干个快速安装接口。主控阀具备无故障运转。</p> <p>3.2、内置供水系统，方便连接独立供水系统；手机管线采用银离子抗菌处理,水管材质可持续稳定释放银离子达到抑制细菌繁殖速度；具备一键所有手机管线同时冲洗清洗功能，快速清洗手机导管内壁，供水管线无死角设计，杜绝交叉感染</p> <p>3.3、具备手机油污收集系统，减少管线的老化,收集手机轴承多余的润滑油以防止设备</p>

受污染；

3.4、医生治疗台为气锁控制固定高度，在任何位置工作时器械盘的倾斜角度 $< 3^{\circ}$

3.5、医生治疗台配5个器械挂架，4组防回吸手机控制模块，内置预留洁牙机、光固化机的接口，具备高速手机冷却气和冷却水大小调节旋钮；

3.6、独立式设计，器械盘可独立旋转，能够旋转到病人胸前，方便取放器械。不锈钢器械托盘与治疗器械之间的水平距离应在10cm以上，为分离式，尺寸 $\geq 43\text{cm} \times 30\text{cm}$ ；

3.7、控制面板具备三个程序椅位设定和记忆储存功能，还可以控制口杯注水，痰盂冲水及手术灯开关，椅位升降和靠背起伏等功能；

3.8、硅胶光滑手机线，采用银离子抗菌处理，杜绝交叉感染

3.9、快插式防回吸三用枪，整支三用枪采用黄铜加工一体成型，具备 134° 高温高压灭菌，三用枪喷头具有三道卡环设计

3.10、可提供4组独立电压输出，能与其他品牌的光纤手机兼容；

3.11、高速光纤手机尾线1支、高速非光纤手机尾线1支、低速光纤电动马达1套；

4、患者椅

4.1、患者椅采用电动液压驱动系统，可调节牙椅升降液压速度，运行平稳、低噪音，控制简单，故障率低，遇阻力或障碍物自动停止，患者椅升降承重能力 $\geq 180\text{kg}$

4.2、患者椅靠背为高分子航空塑料设计，零压力点、有弹性、舒适包裹性好、25毫米超薄无缝椅垫，平躺后总长度不短于185cm，腰部和臀部双联动设计，具有腰部补偿功能，没有搓背感；专用医用面料，避免细菌滋生，寿命长；

4.3、双关节活动头枕，头枕角度高度可任意调节，头枕上下具备 $\geq 10\text{cm}$ 滑轨道设计，可根据不同患者身高迅速调整到舒适治疗体位，也可调节为儿童治疗模式、或把头枕拔出反的插上调节成残疾人或轮椅患者治疗模式椅位

4.4、牙椅底座为钢铁铸造一体成型，安装时无需破坏地面打固定螺丝，涂有聚酯粉末保护层，抗氧化防生锈。

4.5、双侧扶手设计，活动扶手可旋转方便患者进出上下椅位，扶手可旋转隐藏在椅垫下方。

4.6、患者椅最低高度不高于350毫米，最高不低于800mm；

4.7、超薄流线形地箱，内设供气调压装置及过滤网(70-90微米)，并有压力显示表及独立开关。设供水调压装置及过滤网(70-90微米)，并有压力显示表及独立开关；可选自动水气分隔装置；

4.8、多功能脚踏开关具有单吹气吹屑功能，可以替代三用喷枪；可控制手机器械是否需要喷水，可控制高低速手机，电、气动马达转速，超声波洁牙机功率；

5、痰盂及助手操作台

5.1、痰盂系统及助手操作台挂架要求固定于独立的落地式侧箱上，不能与病人椅相连，不受患者椅升降影响

5.2、高级玻璃痰盂一体成型，可拆卸，表面光滑、易清洗不会溅出唾液；

5.3、内置固体废物收集器，防止污物堵塞下水道，便于清洗维护；

5.4、痰盂冲水和口杯注水有独立的按键冲水开关，并有安全保护；

5.5、口杯供水为单独供水，痰盂冲水为自来水；

5.6、漱口杯有2种注水设定模式，人工控制和设定时间自动口杯注水，并可调节水量；

- 5.7、痰盂冲洗有2种冲水设定模式，人工控制和设定时间自动冲洗痰盂，并可调节水量；
- 5.8、助手操作台挂架可旋转 $\geq 180^\circ$ ，并可最大伸长40cm，两手操作、医生在11和12点位治疗时强弱吸和三用枪可很方便接近患者口腔，也方便进行四手操作和外科手术
- ▲5.9、助手操作台挂架 ≥ 4 组挂架，挂架数量可以增减，为了满足四手或两手操作的要求，挂架连杆可以伸缩和旋转。连杆不短于70cm，伸缩范围不少于45cm，连杆的旋转角度不小于 180° ，半径不小于65cm；每个挂架都可以旋转 360° ，半径不小于20cm
- 5.10、1支强吸排唾控制阀，控制阀为铝合金材质可拆卸、可高温高压蒸气灭菌消毒；
- 5.11、1支弱吸排唾控制阀，控制阀为铝合金材质可拆卸、可高温高压蒸气灭菌消毒；
- 5.12、助手位配有四记忆椅位触控面板，可控手术灯开启、水杯注水及痰盂冲水；牙椅升降和靠背起伏；
- 5.13、助手配备快插式防回吸三用枪1把，三用枪喷头具有三道卡环设计，金属三用枪头5支，枪头、枪柄可拆卸进行 134° 高温高压灭菌消毒；
- 5.14、牙椅内置入口器械用水独立供水系统，2升储水罐可添加医用级别消毒净水药片，方便随时拆卸清洗消毒水罐，杜绝交叉感染。也可以选择连接医院集中供水系统；
- 5.15、牙椅具备湿式中央负压抽吸系统配套装置，侧箱中有负压管路电磁阀装置，可通过强/弱吸选位开关控制电磁阀装置；
- ## 6、手术灯
- 6.1 手术灯与牙椅连体式，当调节到治疗椅位时手术灯自动开启，离开治疗位时手术灯自动熄灭；
- 6.2 采用 ≥ 12 头冷光源LED手术灯，三轴定位，手术灯背板后中间二分之一处具有圆形槽位，槽内固定金属万向球形关节，保证灯头在手术灯平衡臂固定不动的情况下进行水平旋转 540° 、垂直旋转 120° 、对角线旋转 80°
- 6.3 灯光照射区亮度、颜色、呈现和均匀性都达到ISO 9680 标准；
- 6.4 无阴影渐进照明模式，照明使用寿命 ≥ 40000 小时无需更换灯泡。
- 6.5 长方形照明区，可调焦距，焦距范围40-75cm聚焦清晰；
- 6.6 色温5,000K，显色指数(CRI) ≥ 90 ；
- 6.7 3级亮度选择(8,000-25000 LUX)、光固化模式亮度8000LUX；
- 6.8 平衡臂造型流畅、光滑，金属表面涂上聚酯粉粒保护层；
- ## 7、医生椅
- 7.1、医生椅升降高度可调；
- 7.2、靠背高度可调；
- 7.3、坐板倾斜度可调，坐板与座椅三点支撑结构，坐板采用舒适记忆海绵和高分子航空塑料支撑设计，便于医生长时间久坐提供舒适的操作体位；
- 7.4、铸铝件底座涂上聚酯粉末涂层保护；
- 7.5、橡胶轮、低噪音、五轮滚动；
- ## 8、护士椅
- 8.1、护士椅升降高度可调；
- 8.2、不锈钢脚环高度可调；
- 8.3、铸铝件底座涂上聚酯粉末涂层保护；

		<p>8.4、橡胶轮、低噪音、五轮滚动</p> <p>配置清单</p> <p>1、无缝线超薄软皮垫*1</p> <p>2、滑轨式多关节患者头枕*1</p> <p>3、超薄流线型地箱*1</p> <p>4、脚控开关（具有患者椅升降俯仰功能、手机工作控制功能等）*1</p> <p>6、控制面板（带液晶显示器、触控）*1</p> <p>7、低速电动马达（含直、弯机头）*1</p> <p>8、快插式金属防回吸可消毒三用枪*1</p> <p>9、不锈钢活动大器械盘*1</p> <p>10、高速光纤手机模块及尾线*1</p> <p>11、高速非光纤手机模块及尾线*1</p> <p>12、护士标准触控面板*1</p> <p>13、快插式金属防回吸可消毒三用枪*1</p> <p>14、配备强吸和弱吸系统*1</p> <p>15、定时漱口水设定及痰盂定时冲洗系统*1</p> <p>16、独立供水系统*1</p> <p>17、陶瓷痰盂*1</p> <p>18、手术灯12头冷光源LED，具备亮度选择*1</p> <p>19、医生椅*1</p> <p>20、护士椅*1</p> <p>21、水和气快插接口*1</p> <p>22、LED光固化机*1</p> <p>23、外置洁牙机（含配套超声手柄）*1</p> <p>24、金属三用枪枪头*12</p> <p>25、显示器及支架*1</p> <p>26、负压管路电磁阀*1</p>
		<p>口腔综合治疗台5参数需求：</p> <p>（一）设备用途：用于口腔检查、诊断和治疗操作。</p> <p>（二）技术参数：</p> <p>1、工作条件</p> <p>1.1环境条件</p> <p>(1)环境温度：5℃—40℃</p> <p>(2)相对湿度：≤85%</p> <p>(3)大气压力：86—106Kpa</p> <p>1.2电源条件</p> <p>(1)额定电压：单相 220V±10% 频率：50Hz±2%</p> <p>(2)设备功耗：≤1000W</p> <p>(3)电源插头符合国家标准</p>

1.3工作时间

(1)每天连续工作时间不少于8小时

1.4工作气源：压力0.6Mpa—0.8Mpa地箱内设空气过滤和调压装置,并有压力显示。

1.5工作水源：压力200—400Kpa地箱内设过滤和调压装置,并有压力显示。

2、结构形式

2.1 患者椅与痰盂侧箱及手术灯应采用连体式设计，随椅升降高度不变。医生操作台器械臂固定在患者椅臀部下方支架上，器械臂可平行移动、器械臂不会横跨患者身体上方，不会有压迫感并方便医生固定在任何位置，能快速切换成左手医生操作治疗模式。

2.2 医生操作台为下挂式手机管线。

2.3多功能脚踏开关具有单吹气吹屑功能；可控制手机器械是否需要喷水，可控制高速手机，电、气动马达转速，超声波洁牙机功率；可控制患者椅升降俯仰。

2.4 配备LED光固化机1台、外置超声洁牙机1台。

3、医生治疗台单元

3.1牙椅中心主控阀采用稳定、可靠的气动驱动模块控制，带有一个无逆流控水机制，和若干个快速安装接口，主控阀具备无故障运转。器械治疗台为触握式电磁感应锁定，无需任何按钮，可固定活动高度，在任何位置工作时器械盘的倾斜角度 $\leq 3^\circ$ ；

3.2配有独立的不锈钢器械托盘，分离式设计，可旋转到患者胸前；

3.3多功能液晶触控面板,可动态显示正在使用的器械参数，可调节储存 ≥ 4 个治疗椅位置，可控制座椅升、降、俯、仰，控制手术灯开/关、口杯注水、痰盂冲洗、冷却气和冷却水等功能，控制面板上可显示手机器械工作及椅位状态，有低速电马达或根管马达和洁牙机的多功能操作调节。控制面板具备一键锁定功能，方便擦拭清洁面板。

3.4治疗台标配 ≥ 6 个器械挂架，6组防回吸手机控制模块、预留洁牙机、光固化机、内窥镜等接口，具备USB 2.0接口。

3.5触控面板三轴联动设计方便医生从多个角度观察操控，可水平 180° 、对角线 270° 、垂直 45° 旋转，左手或右手医生可通过治疗台把手从任意角度获得最佳视野。

3.6配有手机防回吸和手机油污收集装置，防止设备老化受污染；

3.7治疗侧器械挂架数 ≥ 6 个；每个挂架可以单独调节器械角度；

3.8配备高速光纤硅胶手机管线2根；

3.9配备低速光纤无碳刷电动马达1套；

3.10配备快插式防回吸三用枪1把，三用枪喷头具有三道卡环设计，枪头、枪柄可拆卸进行高温高压灭菌消毒；

3.11具备手机器械冷却气和冷却水大小调节旋钮，旋钮对应器械位有LED光环指示方向，方便辨认、操作。配有供气压力表、手机供气稳压控制阀、水压力调节旋钮；

3.12具备内置独立供水系统，也可以选择医院中心供水系统，牙椅上有水源选择切换开关；牙椅水管线采用银离子抗菌处理,可持续稳定释放银离子，能够抑制细菌繁殖速度，银离子长期有效；牙椅具备一键同时冲洗全部手机器械功能，快速清洗手机导管内壁，具备每天开诊前高速手机和洁牙机管线同时冲水1分钟，每个患者之间冲水30秒，杜绝交叉感染，供水管线无死角设计。

3.13可提供4组独立电压输出，能与其他品牌的光纤手机兼容。

3.14高速光纤手机尾线2支、低速光纤电动马达1套。

4、病人椅

- 4.1病人椅采用电动液压驱动模式，可调节牙椅升降速度，运行平稳、低噪音，遇阻力或障碍物自动停止，患者椅承重 $\geq 180\text{kg}$ ，液压缸质保期10年。
- 4.2患者椅为无缝线式皮垫设计，有弹性、舒适性和包裹性好，平躺后总长度 $\geq 190\text{cm}$ ，腰部和臀部双联动设计没有搓背感；医用面料方便清洁消毒避免细菌滋生，寿命长。
- 4.3双关节活动头枕，头枕角度高度可任意调节，头枕上下具备 $\geq 10\text{cm}$ 滑轨道设计，可根据不同患者身高迅速调整到舒适治疗体位，也可调节为儿童或残疾人轮椅治疗模式椅位。
- 4.4牙椅底座为钢铁铸造一体成型，安装时无需破坏地面打固定螺丝，涂有聚酯粉末保护层，抗氧化防生锈。
- 4.5双侧扶手设计，活动扶手可旋转方便患者进出上下椅位，扶手可旋转隐藏在椅垫下方。
- 4.6患者座椅离地最低高度 $\leq 400\text{mm}$ ，离地最高高度 $\geq 780\text{mm}$ ；
- 4.7超薄流线形地箱，内设供气调压装置及过滤网，并有压力显示表及独立开关。设供水调压装置及过滤网，并有压力显示表及独立开关。
- 4.8患者椅可以左右各旋转 $\geq 30^\circ$ 有利于诊室面积不够时，把患者椅调节成对角线；借用诊室空间，等治疗结束后再恢复原来位置；
- 4.9配备低压供电系统。
- 5、痰盂及助手操作台
- 5.1痰盂系统及助手操作台挂架固定在患者椅上，患者椅和痰盂及助手位手术灯一起升降。
- 5.2玻璃或陶瓷痰盂一体成型，可拆卸，表面光滑、易清洗不会溅出唾液。
- 5.3痰盂和强弱吸具备固体颗粒物过滤收集器，过滤网可清洗维护。
- 5.4痰盂冲水和口杯注水有独立的按键开关，并有安全保护。
- 5.5漱口杯 ≥ 2 种注水设定模式，可手动控制和定时自动注水，并可调节水量；
- 5.6痰盂冲洗 ≥ 2 种冲水设定模式，可手动控制和定时自动冲洗痰盂，并可调节水量；
- 5.7助手操作台高度可调节，挂架可水平旋转，每个挂架可单独调节角度，具备 ≥ 4 组器械挂架，方便医护进行四手操作和外科手术；
- 5.8助手位配备控制面板，可控制座椅升、降、俯、仰、手术灯开/关、水杯注水及痰盂冲水等操作；
- 5.9强吸1支，可拆卸，高温高压灭菌消毒，
- 5.10弱吸1支，可拆卸，高温高压灭菌消毒；
- 5.11助手配备快插式防回吸三用枪1把，三用枪喷头具有三道卡环设计，枪头、枪柄可拆卸进行高温高压灭菌消毒；
- 5.12牙椅内置器械用水独立供水系统， ≥ 2 升储水罐可添加医用消毒净水药片，也可以添加浓度1%（双氧水或次氯酸钠）在 ≥ 2 升水罐中，启动一键冲水开关给牙椅所有手机管线进行管路消毒和冲洗；并方便随时拆卸清洗消毒水罐，杜绝交叉感染。
- 5.13牙椅具备湿式中央负压抽吸系统配套装置，侧箱中有负压管路电磁阀装置，可通过强/弱吸选位开关控制电磁阀装置；
- 6、手术灯
- 6.1手术灯与牙椅连体式，当调节到治疗椅位时手术灯自动开启，离开治疗位时手术灯

自动熄灭；

6.2采用LED白光冷光源手术灯，具备LED黄光光固化模式，三轴定位、可水平旋转；

6.3 灯光照射区亮度、颜色、呈现和均匀性都达到ISO 9680 标准；

6.4无阴影渐进照明模式，照明使用寿命 ≥ 40000 小时无需更换灯泡；

6.5长方形照明区，可调焦距，聚焦清晰；

6.6色温5,000K，显色指数(CRI) ≥ 90 ；

6.7 具备亮度选择，光固化模式；

6.8平衡臂造型流畅、光滑，金属表面涂上聚酯粉粒保护层；

7、医生椅

a)医生椅升降高度可调

b)靠背高度可调

c)铸铝件底座涂上聚酯粉末涂层保护

d)橡胶轮、低噪音、五轮滚动

8、助手椅

a)助手椅升降高度可调，手枕扶手高度和打开收缩角度可任意调整

b)金属脚环高度可调

c)铸铝件底座涂上聚酯粉末涂层保护

d)橡胶轮、低噪音、五轮滚动

配置清单

1、滑动式多关节头枕*1

2、无缝垫*1

3、病人椅扶手（左右各1个）*2

4、多功能脚控开关*1

5、一体式流线型地箱*1

6、控制面板*1

7、快插式金属防回吸可消毒三用枪*1

8、不锈钢活动大器械盘*1

9、医生治疗台把手*1

10、低速电动马达*1

11、高速光纤手机模块及尾线*2

12、护士标准触控面板*1

13、强吸和弱吸系统*1

14、快插式金属防回吸可消毒三用枪*1

15、定时漱口水设定及痰盂定时冲洗*1

16、钢化玻璃痰盂*1

17、独立供水系统*1

18、配备冷光源LED *1

19、医生椅*1

20、护士椅*1

21、水和气快插接口*1

22、LED光固化机*1

		<p>23、外置洁牙机（含配套超声手柄）*1</p> <p>24、金属三用枪枪头*12支</p> <p>25、显示器及支架*1套</p> <p>26、负压管路电磁阀*1套</p>
27		<p>口腔双波长激光治疗系统参数需求：</p> <p>1.设备用途：用于口腔软、硬组织疾病的治疗。包括：窝洞预备、根尖术、根管消毒、根管荡洗、活髓保存术、盖髓、脱敏、酸蚀、牙周闭合刮治术及牙周手术、牙龈漂红、口腔粘膜病、血管瘤病变、牙龈成形术、牙龈切除术、系带切断、种植体周围炎、种植二期开窗手术、种植窝洞处理、去除不良修复体、骨切除术、冠延长术、阿佛它溃疡、唇单纯性疱疹、生物刺激、促进组织愈合、升级后可实现无痛龋症治疗和牙齿美白功能等。</p> <p>2.波长范围：2940nm+1064nm；</p> <p>3.机型：双波长一体机；</p> <p>4.脉冲频率范围：铒激光2-50Hz，可调；</p> <p>5.脉冲频率范围：钕激光10-100Hz，可调；</p> <p>6.脉冲宽度：铒激光50us-1000us，可调；</p> <p>7.钕激光100us-650us，可调；</p> <p>8.激光脉宽种类：铒激光≥5种，可调；</p> <p>▲9.激光脉宽种类：钕激光≥3种，可调；</p> <p>10.程序识别功能：手机系统自动识别</p> <p>11.光束传输系统：铒激光光学导光臂传输；</p> <p>12.光束传输系统：钕激光光纤传输；</p> <p>13.水温可调：具备</p> <p>▲14.激光发生器位置：置于机器主机内部</p> <p>15.操作界面：中文界面，并配有英文、法文、德文等10种以上语言界面可选择；</p> <p>16.水汽内置：具备</p> <p>17.脉冲计次功能：具备</p> <p>18.最大输出功率：铒激光≥20W，功率越高冗余量越大，激光寿命越长久；</p> <p>19.最大输出功率：钕激光≥15W，功率越高冗余量越大，激光寿命越长久；</p> <p>▲20.指引光功能：具有，与治疗用激光发射同源、同向、同光斑大小的半导体指引光指示激光治疗部位；</p> <p>21.彩色触摸屏：具备，可旋转；</p> <p>22.报警系统：具备，提示水位不足；</p> <p>23.安全系统：设有紧急停止按钮，可在紧急情况下立即停止激光工作；</p> <p>24.应用技术：≥10种</p> <p>25.系统操作模块：≥6种</p> <p>26.治疗程序的修改和存储功能：具备，有记录参数和存储命名功能</p> <p>配置清单</p> <p>1. 口腔双波长激光主机：1套</p> <p>2. 导光臂：1套</p> <p>3. 铒激光手机：2套</p>

		4. 钕激光手机：2套 5. 光纤尖：15个 6. 光纤：2根不同型号 7. 反光铜片：3个 8. 蒸馏水瓶：1个 9. 护目镜（多波长全范围保护）：3个 10. 脚踏开关及电源线路：1套 11. 开机钥匙：2把 12. 连锁感应器：1个 13. 设备防尘罩：1个 14. 中英文临床操作手册：各1本 15. 治疗病例卡片：1套
--	--	---

三、商务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包1：

商务要求性质	序号	商务要求明细
	1	1.交货期：签订合同后国产设备30日内、进口设备 90 日内安装并正常投入使用。 2.售后服务：原厂保修，保修期3年。出具该设备生产企业加盖公章的售后保修服务承诺函。维修响应时间不超过12小时，到场时间不超过24小时，48小时内修复，超过一天保修期相应延长。 3.设备安装调试完毕后，投标人对买方维修技术人员和操作人员进行培训，保证使用人员能正确使用设备各种功能。 4.验收方式：以国家和海南省现行规程规范标准及中标产品的的要求进行验收。 5.付款方式：（1）签订合同后且财政资金到账后 10 个工作日内，采购人收到合同总金额50%的发票，采购人向供应商支付合同总价的50%作为预付款；（2）器械、耗材到货、安装调试培训结束，提交器械、耗材使用说明书、维修手册、合格证、保修单、安装验收报告和正规的全额税务发票等全部材料，通过正式验收合格且安装调试合格之日起 10 个工作日内,采购人支付合同剩余款(总价的 50%)；（3）供应商在合同签订前向采购人提交履约保证金或履约保函，金额为合同总价的5%，在质保期结束后退还。 6.交货地点：采购人指定地点

其他商务要求

由于系统格式原因，合同文本以此为准。

合同文本

（具体以实际合同签订为准）

三亚市医疗设备集中采购(第四批)（二次）

货物购销合同

甲方：三亚市卫生健康委员会

乙方：

签订日期： 年 月 日

签订地点：_____

甲乙双方根据**xx年xx月xx日**（项目名称）（项目编号）第**包**的评审结果及招标文件的要求，经协商一致，达成如下货物购销合同：

一、货物及其数量、金额等

序号	产品名称	厂家及品牌、型号	单位	数量	单价(元)	总价(元)	是否进口设备	保修期
1								
2								
...								
合计小写：¥_____元								
合计大写：_____								
不含税金额：元，税额：元，税率：%								
填写说明：国产货物与进口货物分开填写(如上部填写国产，则下部填写进口)								

二、交货时间和地点：

合同履行期限(交货期):_____

交付地点：甲方指定地点。

三、安装验收

(一)乙方提供的产品涉及商品包装和快递包装的，应严格按照《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)》(财办库〔2020〕123号)的要求进行产品及相关快递服务的包装。开箱检验，甲乙双方应共同对货物的包装、外观、品牌、原厂商、产地、规格型号、数量进行检验。如在开箱检验中发现所交付的合同货物有短缺、损坏、不合格产品等；或与合同、随机文件不相符的情形；乙方应于**30**日内无条件予以补足、更换，并承担由此造成的一切损失。待货物补足或更换后，甲乙双方重新对合同货物进行检验，验收合格后再组织安装调试。

(二)乙方应派专业工程师到现场进行安装、调试货物(仪器设备)并对相关人员进行培训。在安装过程中，甲方工程师负责对货物安装调试予以配合和相应的协调工作。

(三)乙方对货物所进行的安装调试应与合同约定的性能完全一致，且不能低于相应的国家标准及行业标准。乙方安装调试完毕且通知甲方后**5**日内，双方根据合同的技术标准共同进行验收，并交付合同货物的产品合格证、保修单、使用说明书等相关资料。如甲方在以上期限内未进行验收或者逾期验收，视为货物验收合格。在安装调试过程中，如合同货物的一项或数项指标未达到技术资料所规定要求，乙方应于**30**日内予以更换货物，由此产生的费用由乙方承担。验收合格后，双方签署验收报告，并加盖甲方公章确认。

四、质量保证和售后服务：

(一)乙方保证提供的货物必须为正规渠道销售的货物，并为全新未使用过的。货物必须符合国家相应检测标准，乙方承诺所供货物与中标所示货物明细完全一致。如货物的规格或质量与合同不符，或货物存在缺陷，乙方应接到甲方书面通知后**30**日内按合同确定的规格、质量予以更换，由此产生的一切费用及给甲方造成的一切损失由乙方承担。同时相应延长质量保证期。如乙方仍拒不退换的，甲方有权解除合同，甲方已支付款项，乙方应当于甲方发出解除通知后**【30】**日内全部退还，因此产生的经济损失由乙方承担。

(二)如因货物的质量问题发生纠纷，应由国家质检部门进行质量鉴定，货物符合质量标准的，鉴定费用由甲方承担，货物不符合质量标准的，鉴定费用由乙方承担。但鉴定费先由乙方垫付。

(三)乙方保证合同货物不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，乙方须承担由此对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

(四)乙方指导和培训甲方维修及使用人员，主要内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及修理，日常使用保养

与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点在货物安装现场或按甲方安排。费用包含在本次投标报价中。

(五)质保期：货物安装调试合格之日起算，质保期限以招标文件中对每个标包的要求为准；

(六)质保期满后，乙方应继续为货物提供终生有偿维修服务。乙方供应商按成本收取费用。

五、付款方式：

(1) 签订合同后且财政资金到账后 10 个工作日内，采购人收到合同总金额50%的发票，采购人向供应商支付合同总价的50%作为预付款；(2) 器械、耗材到货、安装调试培训结束，提交器械、耗材使用说明书、维修手册、合格证、保修单、安装验收报告和正规的全额税务发票等全部材料，通过正式验收合格且安装调试合格之日起 10 个工作日内,采购人支付合同剩余款(总价的 50%)；(3) 供应商在合同签订前向采购人提交履约保证金或履约保函，金额为合同总价的5%，在质保期结束后退还。

如乙方未按约定开具发票或未提供履约保函，甲方有权顺延付款时间而不视为违约，无需承担任何违约责任。且乙方不得因此延迟履行货物交付以及安装调试等义务。

六、违约责任：

(一)如乙方未按约定期限完成货物安装并投入使用应按每逾期一天向甲方支付合同总金额的万分之一作为违约金，逾期交货超过两个月视为乙方严重违约，甲方有权解除合同。

(二)乙方交付的货物不符合合同约定，如在甲方通知的更换期限之内不能更换或者因更换导致无法按期完成安装并投入使用的，每逾期一天应向甲方支付合同总金额万分之一的违约金。

(三)甲方逾期付款，应按每逾期一天，向乙方支付合同总金额的万分之一的违约金，逾期付款超过两个月视为甲方严重违约，乙方有权解除合同。

(四)甲方无正当理由拒收货物，因此造成乙方损失的，甲方应承担赔偿责任。

七、不可抗力：

甲乙任何一方由于不可抗拒原因不能履行合同时，应及时向另一方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给双方造成的损失，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。不可抗力因素消除后，双方应立即通过友好协商解决本合同的后续履行事宜。

八、合同纠纷处理：

本合同执行过程中发生纠纷，作如下第1、第3点处理：

1、由甲乙双方协商处理。

2、申请仲裁。仲裁机构为海南仲裁委员会。

3、提起诉讼。诉讼地点为甲方所在地。

九、合同生效： 本合同由甲乙双方签字盖章后生效。

十、合同鉴证： 采购代理机构应当在本合同上签章，以证明本合同条款与招标文件、招标文件的相关要求相符并且未对采购货物和技术参数进行实质性修改。

十一、组成成本合同的文件包括：

(一)合同专用条款；

(二)乙方的报价一览表及分项明细报价表；

(三)中标通知书；

(四)货物技术参数和配置清单(必须与《招标文件》响应完全一致)；

(五)售后服务承诺函、产品授权书、产品注册证等甲乙双方商定的其他必要文件。

上述合同文件内容互为补充，如有不明确，以本合同约定为准。

十二、帐号信息：

甲方：三亚市卫生健康委员会

开户行：中国工商银行三亚河西支行

账号：2201029009026400332

统一社会信用代码：11460200008232316T

乙方：

开户行：

账号：

统一社会信用代码：

十三、合同备案

本合同一式柒份，中文书写。甲方叁份、乙方贰份、采购代理机构和财政局采购监督科各执壹份。

甲方：(盖章)

地址：

法定(或授权)代表人：

__年__月__日

乙方：(盖章)

地址：

法定(或授权)代表人：

__年__月__日

采购代理机构声明，本合同标的经采购代理机构依法定程序采购，合同主要条款内容，与招标文件的内容一致。

采购代理机构：(盖章)三亞智投国际咨询服务有限公司

地址：海南省三亚市崖州区崖州湾科技城深海装备产业园一期A栋610室

日期：__年__月__日

四、其他事项

1、除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未列明的情形，则投标人应按照有关法律、法规和规章强制性规定执行。

2、其他：

/

第四章 评标办法

初步评审标准

一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	具有独立承担民事责任的能力证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 资格承诺函
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	信用承诺书
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	投标函

特定资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中无环保类行政处罚记录	提供无环保类行政处罚记录声明函并加盖公章	无环保类行政处罚记录声明函
2	提供政府采购供应商信用承诺书	按照招标文件格式提供承诺书并加盖公章	政府采购供应商信用承诺书
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动	按照招标文件格式提供声明函并加盖公章	投标函

4	除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该项目的采购活动	按照招标文件格式提供声明函并加盖公章	投标函
5	如投标人不是所投产品生产厂家，属于三类医疗器械的投标人须具有医疗器械经营许可证，属于二类医疗器械的须具有医疗器械经营备案登记凭证，如所投产品为进口产品，还需提供产品制造厂家对投标产品的授权书或具有授权权限的代理商对产品的有效授权书，须保证授权链条的完整性	提供证书扫描件或相关证明材料并加盖公章	其他资格证明材料
6	投标人所投产品属于二、三类医疗器械产品的须具有医疗器械注册证、医疗器械生产许可证（进口产品除外），属于一类医疗器械产品的须具有产品备案登记凭证、生产企业备案登记凭证（进口产品除外）	提供证书扫描件加盖公章	其他资格证明材料
7	投标人须具备有效的《辐射安全许可证》	提供有效的证书扫描件并加盖公章	其他资格证明材料

落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

符合性审查标准

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	无环保类行政处罚记录声明函 开标（报价）一览表 政府采购供应商信用承诺书 其他资格证明材料 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 封面 商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 商务技术响应表 无串通投标的情形承诺函 信用承诺书 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 投标函 投标（响应）报价明细表 无重大违法记录声明函 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 资格承诺函
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	投标人承诺函 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	开标（报价）一览表 商务技术响应表
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	无环保类行政处罚记录声明函 开标（报价）一览表 政府采购供应商信用承诺书 其他资格证明材料 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 封面 商务技术响应表 无串通投标的情形承诺函 信用承诺书 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 投标函 投标（响应）报价明细表 无重大违法记录声明函 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 资格承诺函
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	无串通投标的情形承诺函
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	投标函
8	投标保证金	按招标文件要求提交投标保证金	投标保证金缴纳证明材料

详细评审标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分 63.00 分 商务部分 2.00 分 报价得分 35.00 分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

技术评审	技术参数响应	技术参数全部满足招标文件要求的得满分55分。带“▲”标注设备参数为重要参数，投标人应提供相应技术支持资料(复印件加盖原厂家或者签约代理商公章)作为评审依据，技术支持资料包括以下任意一种形式： (1)产品注册证；(2)产品检测报告；(3)产品技术参数确认函；(4)产品彩页；(5)产品白皮书；重要参数负偏离的每一项扣0.1分。其他设备参数负偏离每一项扣0.02分，扣完为止。	55.0000	客观	商务技术响应表
	实施方案	投标人对本项目的实施方案的科学合理与规范操作性等方面由评委进行评分;提供的得1分，在此基础上，方案一般合理的酌情加 0.5分。方案更加合理的酌情加 1分。注:未提供的不得分。	2.0000	主观	技术方案
	售后服务	根据售后服务的pecific内容和措施(包括质保期内的售后服务具体方案及质保期满后的售后服务具体方案)及售后服务的网点等方面由评委进行评分;提供的得1分，在此基础上，方案一般合理的酌情加 0.5分。方案更加合理的酌情加1分。注:未提供的不得分。	2.0000	主观	技术方案
	培训方案	根据投标人针对本项目的临床应用培训方案等方面由评委进行评分;提供的得基本分1分，在此基础上，方案一般合理的酌情加 0.5分。方案更加合理的酌情加 1分。注:未提供的不得分。	2.0000	主观	技术方案
	突发故障及应急服务方案	根据投标人针对设备运行突发故障及其他情况提供的应急服务方案等方面由评委进行评分：提供的得1分，在此基础上，方案一般合理的酌情加 0.5分。方案更加合理的酌情加 1分。注：未提供的不得分。	2.0000	主观	技术方案

商务评审	项目经验	投标人提供 2022年1月1日 至今同类项目业绩，每提供一个得 1分 ，满分 2分 。注:未提供的不得分。（以提供的项目合同或中标通知书为准）	2.0000	客观	投标人类似项目业绩一览表
价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价） ×100× 价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	35.0000	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）合计响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值 50% 的，即合计响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值 ×50% 。（2）合计响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价 50% 的，即合计响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价 ×50% 。（3）合计响应报价低于最高限价 45% 的，即合计响应报价<最高限价 ×45% 。（4）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	主观	投标（响应）报价明细表 开标（报价）一览表

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件 中小企业声明函 开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

第五章 政府采购合同

合同文本

海南省政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称： _____

合同编号： _____

甲 方： _____

乙 方： _____

签订时间： _____

使用说明

- 1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
- 2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
- 3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1.项目信息

(1)采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2)采购计划编号：_____

(3)项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安

全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。)

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐ 是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐ 否

(4)政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5)政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商 ☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_

(6)中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是☐否

(7)合同是否分包：☐是☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业☐中型企业☐微型企业

☐残疾人福利性单位☐监狱企业☐其他

(8)中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资☐部分由外国投资者投资

(9)是否涉及进口产品：

☐ 是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号_____

☐ 否

(10)是否涉及节能产品：

☐ 是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

是否涉及环境标志产品：

☐ 是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

是否涉及绿色产品：

☐ 是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

(11)涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2.合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩）_____
_____, 其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）_____

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）_____

3.合同履行

(1) 起始日期：_____年_____月_____日，完成日期：_____年_____月_____日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：

是否收取履约保证金：☐是☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4.合同验收

(1) 验收组织方式: ☐ 自行验收 ☐ 委托第三方验收

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请专家参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请服务对象参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: _____ % 否

是否存在破坏性检测: ☐ 是, _____ 否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: 计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 _____ 日内组织验收

(3) 履约验收方式: ☐ 一次性验收 ☐ 分期/分项验收: _____

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: _____ (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况) _____

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐ 是 ☐ 否

(8) 履约验收其他事项: _____

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件, 图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自 _____ 生效。

7. 合同份数

本合同一式 _____ 份, 甲方执 _____ 份, 乙方执 _____ 份, 均具有同等法律效力。

合同订立时间: 详见本合同封面的签订时间。

合同订立地点： _____

附件： 具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

单位名称（公章或合同章）： {{未填写}}（盖章）

法定代表人或其委托代理人（签章）： {{未填写}}

住 所： {{未填写}}

联 系 人： {{未填写}}

联系电话： {{未填写}}

通信地址： {{未填写}}

邮政编码： {{未填写}}

电子邮箱： {{未填写}}

统一社会信用代码： {{未填写}}

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或延迟支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或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等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16.合同变更、中止与终止

16.1合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方

实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23.合同未尽事项

23.1合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	
第二节 第7.1款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	
第二节 第7.3款	保险要求	
第二节 第8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	

第二节 第14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第15.3款	逾期付款利息	
第二节 第15.4款	其他违约责任	
第二节 第19.2款	争议解决的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第____ 种方式解决： （1）向 _____ 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 _____ ； （2）向 _____ 人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	

第六章 投标文件格式要求

投标文件格式

详见附件：投标（响应）报价明细表

开标（报价）一览表

项目编号： ZT-2025-16-041-1
项目名称： 三亚市医疗设备集中采购（第四批）(二次)
采购包： 采购包1
投标人名称：

序号	报价内容	数量	计量单位	最高限价	响应报价	单价	价款形式	产地	品牌	规格
1	A02329900-其他医疗设备	1.0000	批	40225000 元	{供应商响应} 元	{=响应报价/数量}	总价		{供应商响应}	
2	A02329900-其他医疗设备 (允许进口)	1.0000	批	37835000 元	{供应商响应} 元	{=响应报价/数量}	总价		{供应商响应}	

合计：

备注：无

时间： 年 月 日
签章：

- 详见附件：法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函
- 详见附件：封面
- 详见附件：投标人承诺函
- 详见附件：监狱企业的证明文件
- 详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
- 详见附件：无重大违法记录声明函
- 详见附件：自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书
- 详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
- 详见附件：投标保证金缴纳证明材料
- 详见附件：商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函
- 详见附件：技术方案
- 详见附件：商务技术响应表
- 详见附件：信用承诺书
- 详见附件：政府采购供应商信用承诺书
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：其他资格证明材料

详见附件：投标函

详见附件：投标人类似项目业绩一览表

详见附件：无串通投标的情形承诺函

详见附件：无环保类行政处罚记录声明函

详见附件：资格承诺函

投标文件格式补充说明