

广南县人民医院住院综合楼附属医疗专 项工程（二期）

（招标编号：GL532600202300101001）

招 标 文 件

同意发布
方朝同
2023.3.21

招标人：永浚建设集团有限公司（盖单位章）

招标人：广南县人民医院（盖单位章）

代理机构：云南科安项目咨询有限公司（盖单位章）

2023 年 3 月



目 录

第一卷	- 1 -
第一章招标公告	- 2 -
第二章投标人须知	- 6 -
第三章评标办法	- 26 -
第四章合同条款及格式	- 33 -
第二卷	- 57 -
第五章供货要求	- 58 -
第三卷	- 167 -
第六章投标文件格式	- 168 -



第一卷

第一章招标公告

广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程（二期）招标公告

1 招标条件

本招标项目广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程（二期），因项目特殊性，本项目采用双甲方形式进行招标，招标人为永浚建设集团有限公司和广南县人民医院，招标项目资金来自自筹（资金来源），出资比例为100%。该项目已具备招标条件，现对广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程（二期）进行公开招标。

2 项目概况与招标范围

- 2.1、项目名称：广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程（二期）。
- 2.2、招标范围：施工图纸、装修工程配套设备清单及工程量清单所示内容等。
- 2.3、建设规模：包括广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程（二期）医疗设备设施购置和医疗二次装修配套工程。
- 2.4、标段划分：不划分标段。
- 2.5、项目总投资：本次招标金额约 9000 万元。
- 2.6、计划工期：施工工期：150 日历天，交货期 90 日历天；
- 2.7、质量要求：达到国家现行有关施工质量验收规范要求并达到合格标准；设备设施必须为全新产品，符合国家现行相关标准，满足招标人要求。

3 投标人资格要求

3.1、投标人必须符合《中华人民共和国招标投标法》规定，还应具备以下资格：

3.1.1、资质条件：参加本次招标的投标人必须是在中华人民共和国注册，须同时具备行业主管部门核发的以下资质的独立企业法人：（1）具备行政主管部门颁发的建筑装修装饰工程专业承包贰级及以上资质；（2）具备医疗器械经营备案凭证或医疗器械经营许可证（第一类医疗器械除外）及中华人民共和国医疗器械注册证或产品注册登记表。

3.1.2、财务状况报告（提供近一年财务报表或银行资信证明）企业依法缴纳（任意 3 个月）税收及社会保障资金的相关材料及真实有效的承诺，2021 年后新成立的企业或成立不足一年的企业，则提供成立至今本单位出具的财务报表，如提供的材料与事实不符，后果由投标人自负。（如为联合体



形式投标，由牵头方提供）。

3.1.3、项目经理要求：投标人拟派往本工程项目经理必须具有建设行政主管部门颁发的建筑工程专业贰级及以上注册建造师证书，并取得安全生产考核合格证书。

3.1.4、信誉要求：投标人不得为“信用中国”网站中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的申请人（如为联合体形式投标，牵头方提供承诺书或者声明函）。

3.1.5、其他要求：

3.1.5.1 具备医疗设备制造厂家（或代理商）的资格声明（针对进口产品）；

3.1.5.2 具备医疗设备制造厂家（或代理商）的授权书和售后服务承诺书（针对进口产品）；

3.1.5.3 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标，否则，相关投标均无效（提供承诺书或者声明函）（如为联合体形式投标，由牵头方提供）。

3.2、本项目**接受**联合体投标，联合体的单位不得超过 2 家，并满足以下要求：① 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定各方拟承担的工作和责任，并将联合体协议书一并提交招标人。② 投标人的投标文件及中标后签署的合同协议书对联合体各方均具有法律约束力。③ 联合体中标后，联合体各方应当共同与招标人签订合同，为履行合同向招标人承担连带责任。④ 联合体投标的，以联合体中牵头人名义提交的投标保证金，对联合体各成员具有约束力。⑤ 两个及以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份进行报名共同投标。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独投标，也不得组成新的联合体或参加其他联合体在同一项目中投标。联合体资质应符合法律法规的规定，并按照联合体协议约定的分工进行认定。

4. 资格审查方法

本次招标采用资格后审。

5. 招标文件的获取

5.1 获取方式：网络获取（未通过网络获取方式的投标人不能参与投标）；

5.2 电子招标文件的获取：凡有意参加投标者，2023 年 03 月 22 日至 2023 年 03 月 28 日（节假日除外）（节假日除外），每日 08:30 至 17:30（北京时间，下同；节假日及双休除外），登录云南省公共资源交易信息网（文山州），凭企业数字证书（USBKEY）在网上获取招标文件及其它招标资料（招标电子技术标文件，格式为*.BZBJ）；未办理企业数字证书（USBKEY）的企业请前往文山州公共资源交易中心四楼办理企业数字证书（USBKEY），并在云南省公共资源交易信息网（文山州）完成注册通过后，便可获取招标文件。招标文件（含招标电子技术标文件，格式为*.BZBJ）供投标人下载使用。（注册办理证书流程见云南省公共资源交易信息网（文山州）服务指南或电话咨询）。



询（0876-2152881）。

5.3 招标人不接受邮购招标文件。

6. 投标文件的递交

6.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）2023 年 04 月 11 日 09 时 00 分。

6.2 网上递交：云南省公共资源交易信息网（文山州），投标人须在投标截止时间前完成所有投标文件的上传电子投标文件（*BTBJ），网上确认电子签名，投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为未按要求提交，招标人不予受理。

6.3 开标地点：文山州公共资源交易中心四楼开标 3 厅（文山市华龙西路 2 号）

6.4 开标方式网络解密：投标人须在投标截止前持单位 CA 数字证书登录“云南省公共资源交易信息网”做好网络解密电子投标文件工作，至投标截止时间止，投标人须在规定的解密时间内完成电子投标文件解密工作，未在规定时间内完成电子投标文件解密的，视为撤回投标文件，若未在签名确认时间内完成签名确认，则视为对本次开标无异议，由此造成的损失由投标人自行承担。

（温馨提示：请在开标时间前登录系统做好准备，详情请参考《云南省公共资源交易信息网网上开标操作指南（投标方）》网上开标由北京筑龙信息技术有限责任公司提供技术支持。信息技术咨询服务电话：0876-2123578、0876-2189885。）

7. 投标保证金

6.1 投标保证金：捌拾万元整（¥800000.00）

6.2 投标保证金的形式：采用银行转账、银行保函、投标保证保险。

（一）银行转账：投标（交易）保证金应以投标人自身的名义提交，并且必须从其基本账户转出，不得以分支机构其他名义提交（按照规定，投标人可以为自然人的项目除外）。

注：具体操作步骤请到云南省公共资源交易信息网（文山州）下载保证金操作手册。

（二）银行保函：保函申请人必须是投标人，受益人必须是投标人，保证人必须是投标人基本账号的开户银行；银行保函必须正确填写受益人和申请人的全称，并与招标文件规定的名称相一致，以免造成投标无效。注：具体操作步骤请到云南省公共资源交易信息网（文山州）下载电子保函操作手册。

（三）保证保险：1. 当投标人未能按照招投标文件要求履行投标义务而导致招标人受到损失时，由保险公司按照保险合同对招标人的损失承担代偿责任。2. 投标人在支付投标保证金保险费时，必须使用基本账号资金支付购买，未从基本账户转出支付保费造成经济纠纷的应由企业自行承担。3. 在投标保证保险中，投标人为投保人，招标人为被保险人。

注：采用保证保险的的登陆云南省建设工程保险信息化平台官网, 按照网页提示要求完成投保



操作。

6.3 投标保证金交纳事宜：

账户名称：文山州公共资源交易中心

开户行：文山民丰村镇银行凤凰支行

账号：118050100100000272002323

6.4 投标保证金的提交时间：投标人需在投标截止时间前递交保证金，到账时间以实际到达专用账号时间为准，未在投标截止时间前到账的保证金视为未提交；银行保函必须在规定的投标截止时间前递交至托管银行在交易中心的服务柜台，在投标截止时间前，由银行工作人员进行网上确认，未确认的保证金视为未提交；工程投标保证金的投保人应当在项目投标前与保险公司签订投标保证金保险合同，在投标截止时间前，由保险公司完成网上确认，未确认的保证金视为未提交。

8. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在《云南省公共资源交易信息网》《中国招标投标公告服务平台》上发布，我公司对其他网站或媒体转载的招标公告及其内容不承担任何责任。

9. 联系方式

招标人 1：	<u>永浚建设集团有限公司</u>	招标代理机构：	<u>云南科安项目咨询有限公司</u>
地址：	<u>广南县</u>	地址：	<u>文山市文新大道 7 幢一单元 202 室</u>
联系人：	<u>叶主任</u>	联系人：	<u>孙工</u>
电话：	<u>15288670413</u>	电话：	<u>0876-2129187</u>
招标人 2：	<u>广南县人民医院</u>	传真：	<u>0876-2129187</u>
地址：	<u>广南县</u>	电子邮件：	<u>917084940@qq.com</u>
联系人：	<u>何部长</u>		
电话：	<u>18387656907</u>		

第二章投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	<p>招标人 1: <u>永浚建设集团有限公司</u></p> <p>地址: <u>广南县</u></p> <p>联系人: <u>叶主任</u></p> <p>电话: <u>15288670413</u></p> <p>招标人 2: <u>广南县人民医院</u></p> <p>地址: <u>广南县</u></p> <p>联系人: <u>何部长</u></p> <p>电话: <u>18387656907</u></p>
1.1.3	招标代理机构	<p>名称: <u>云南科安项目咨询有限公司</u></p> <p>地址: <u>文山市文新大道7幢一单元202室</u></p> <p>联系人: <u>孙工</u></p> <p>电话: <u>0876-2129187</u></p>
1.1.4	招标项目名称	广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程(二期)
1.1.5	工程项目名称	广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程(二期)
1.2.1	资金来源及比例	100%
1.2.2	资金落实情况	自筹
1.3.1	招标范围	施工图纸、装修工程配套设备清单及工程量清单所示内容等
1.3.2	计划工期	<p>施工工期: 150 日历天</p> <p>交货期: <u>90 日历天</u></p>
1.3.3	交货地点	广南县人民医院
1.3.4	技术性能指标	详见第五章供货要求
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	<p>3.1、投标人必须符合《中华人民共和国招标投标法》规定,还应具备以下资格:</p> <p>3.1.1、资质条件:参加本次招标的投标人必须是在中</p>



		<p>华人民共和国注册，须同时具备行业主管部门核发的以下资质的独立企业法人：（1）具备行政主管部门颁发的建筑装修装饰工程专业承包贰级及以上资质；（2）具备医疗器械经营备案凭证或医疗器械经营许可证（第一类医疗器械除外）及中华人民共和国医疗器械注册证或产品注册登记表。</p> <p>3.1.2、财务状况报告（提供近一年财务报表或银行资信证明）企业依法缴纳（任意3个月）税收及社会保障资金的相关材料及真实有效的承诺，2021年后新成立的企业或成立不足一年的企业，则提供成立至今本单位出具的财务报表，如提供的材料与事实不符，后果由投标人自负。（如为联合体形式投标，由牵头方提供）。</p> <p>3.1.3、项目经理要求：投标人拟派往本工程项目经理必须具有建设行政主管部门颁发的建筑工程专业贰级及以上注册建造师证书，并取得安全生产考核合格证书。</p> <p>3.1.4、信誉要求：投标人不得为“信用中国”网站中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的申请人（如为联合体形式投标，牵头方提供承诺书或者声明函）。</p> <p>3.1.5、其他要求：</p> <p>3.1.5.1 具备医疗设备制造厂家（或代理商）的资格声明（针对进口产品）；</p> <p>3.1.5.2 具备医疗设备制造厂家（或代理商）的授权书和售后服务承诺书（针对进口产品）；</p> <p>3.1.5.3 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标，否则，相关投标均无效（提供承诺书或者声明函）（如</p>
--	--	---



		为联合体形式投标，由牵头方提供）。
条款号	条款名称	编列内容
1.4.2	是否接受联合体投标	<p><input type="checkbox"/>不接受</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>接受，应满足下列要求：本项目接受联合体投标，联合体的单位不得超过 2 家，并满足以下要求：① 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定各方拟承担的工作和责任，并将联合体协议书一并提交招标人。② 投标人的投标文件及中标后签署的合同协议书对联合体各方均具有法律约束力。③ 联合体中标后，联合体各方应当共同与招标人签订合同，为履行合同向招标人承担连带责任。④ 联合体投标的，以联合体中牵头人名义提交的投标保证金，对联合体各成员具有约束力。⑤ 两个及以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份进行报名共同投标。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独投标，也不得组成新的联合体或参加其他联合体在同一项目中投标。联合体资质应符合法律法规的规定，并按照联合体协议约定的分工进行认定。</p>
1.9.1	投标预备会	<p><input checked="" type="checkbox"/>不召开</p> <p><input type="checkbox"/>召开</p>
1.9.2	投标人提出问题的截止时间	所有投标人必须于开标 10 天前将有关招标文件的相关疑问提交招标人或招标代理机构，所有获取了招标文件的潜在投标人凭企业数字证书（USBKEY）登录云南省公共资源交易信息网（文山州）通过网络在线方式进行提问。
1.9.3	招标人书面澄清的时间	投标截止时间 15 天前，由招标人以补遗书方式按程序报有关主管部门备案后，提交云南省公共资源交易信息网（文山州）统一通过网络向潜在投标人发布，且投标人不须回函确认，所有获取了招标文件的潜在投标人凭企业身份认证数字证书（USBKEY）查看澄清内



		容。
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
1.11.4	偏差	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，允许细微偏离或优于本项目
2.1	构成招标文件的其他资料	招标过程中所发出的补遗、答疑。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标截止时间 10 日前
2.2.2	投标文件递交截止时间	2023 年 04 月 11 日 09 时 00 分
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	投标人自行登录云南省公共资源交易信息网（文山州）获取澄清，无须回复确认已收到该澄清
2.3.1	投标人确认收到招标文件修改的时间	投标人自行登录云南省公共资源交易信息网（文山州）获取澄清，无须回复确认已收到该澄清
3.2.1	增值税税金的计算方法	本项目为全费用综合单价，所有报价均含已包含税费。
3.2.4	最高投标限价	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，最高投标限价： <u>8838.595024 万元</u>
3.2.5	投标报价的其他要求	本项目采用全费用综合单价
3.3.1	投标有效期	90 日历天（从投标截止之日算起）
3.4.1	投标保证金	<p>是否要求投标人递交投标保证金：</p> <p>6.1 投标保证金：捌拾万元整（¥800000.00）</p> <p>6.2 投标保证金的形式：采用银行转账、银行保函、投标保证金保险。</p> <p>（一）银行转账：投标（交易）保证金应以投标人自身的名义提交，并且必须从其基本账户转出，不得以分支机构其他名义提交（按照规定，投标人可以为自然人的项目除外）。</p> <p>注：具体操作步骤请到云南省公共资源交易信息网（文山州）下载保证金操作手册。</p> <p>（二）银行保函：保函申请人必须是投标人，受益人必须是投标人，保证人必须是投标人基本账号的</p>



		<p>开户银行；银行保函必须正确填写受益人和申请人的全称，并与招标文件规定的名称相一致，以免造成投标无效。注：具体操作步骤请到云南省公共资源交易信息网（文山州）下载电子保函操作手册。</p> <p>（三）保证保险：1. 当投标人未能按照招投标文件要求履行投标义务而导致招标人受到损失时，由保险公司按照保险合同对招标人的损失承担代偿责任。</p> <p>2. 投标人在支付投标保证金保险费时，必须使用基本账号资金支付购买，未从基本账户转出支付保费造成经济纠纷的应由企业自行承担。3. 在投标保证保险中，投标人为投保人，招标人为被保险人。</p> <p>注：采用保证保险的的登陆云南省建设工程保险信息化平台官网,按照网页提示要求完成投保操作。</p> <p>6.3 投标保证金交纳事宜：</p> <p> 账户名称：文山州公共资源交易中心</p> <p> 开户行：文山民丰村镇银行凤凰支行</p> <p> 账号：118050100100000272002323</p> <p>6.4 投标保证金的提交时间：投标人需在投标截止时间前递交保证金，到账时间以实际到达专用账号时间为准，未在投标截止时间前到账的保证金视为未提交；银行保函必须在规定的投标截止时间前递交至托管银行在交易中心的服务柜台，在投标截止时间前，由银行工作人员进行网上确认，未确认的保证金视为未提交；工程投标保证保险的投保人应当在项目投标前与保险公司签订投标保证保险合同，在投标截止时间前，由保险公司完成网上确认，未确认的保证金视为未提交。</p>
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2021 年，如无 2021 年度财务报表，则提供 2020 年度财务报表



3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	本项目业绩不作为资格要求
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	3 年，指 2019 年 1 月 1 日起至今。
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	按照投标文件格式，采用单位和个人数字证书电子签章及电子签名：需要企业、法定代表人电子签章；只在需要电子签章的地方进行电子签章，无需逐页电子签章。 注：1. 在需要电子签章的地方进行电子签章，无需逐页电子签章。 2. 如为联合体投标的，投标人签章均指联合体牵头人。
4.1.1	投标文件加密要求	详见公告投标文件的递交
4.2.1	投标截止时间	2023 年 04 月 11 日 09 时 00 分
4.2.2	递交投标文件地点	云南省公共资源交易信息网（文山州）
4.2.3	投标文件是否退还	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：文山州公共资源交易中心
5.2(4)	开标程序	主持人按下列程序进行开标： （1）宣布开标纪律。 （2）电子文件开标顺序：按照电子招标投标交易平台自动提取所有投标人的顺序当众开标。 （3）招标人宣布开启电子投标文件后，投标人按照电子文件的开标顺序上前，使用投标人编制投标文件时的加密数字证书对投标文件进行远程解密。
6.1.1	评标委员会的组建	评审小组构成：5 人或 5 人以上单数，其中招标人代表 1 人，技术、经济类专家 4 人（其中医疗设备类专家 2 人）。 评标专家确定方式：随机抽取。



6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的 人数	否，推荐的中标候选人数量：1-3
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：《云南省公共资源交易信息网（文山州）》 《中国招标投标公告服务平台》 公示期限：3 个工作日
7.4	是否授权评标委员会确定中标 人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
7.6.1	履约保证金	不要求
8	监管部门	文山州发展和改革委员会
9	代理服务费	本项目的招标代理服务费参考国家发展和改革委员会关于降低部门建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知（发改价格〔2011〕534 号）及国家计委计价格[2002]1980 号文件。由中标单位在领取中标通知书时一次性支付代理服务费。

1 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对设备采购进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 工程项目名称：即招标项目所属的工程建设项目，见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期、交货地点和技术性能指标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(4) 其他要求：见投标人须知前附表；

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：



- (1)与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性;
- (2)与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人;
- (3)与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系;
- (4)与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的设备投标;
- (5)为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务;
- (6)为本工程项目的相关监理人,或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系;
- (7)为本招标项目的代建人;
- (8)为本招标项目的招标代理机构;
- (9)与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人;
- (10)与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系;
- (11)被依法暂停或者取消投标资格;
- (12)被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照;
- (13)进入清算程序,或被宣告破产,或其他丧失履约能力的情形;
- (14)在最近三年内发生重大产品质量问题(以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准);
- (15)被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单;
- (16)被最高人民法院在“信用中国”网站或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单;
- (17)在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的;
- (18)法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的,应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会



1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体设备外，其他工作不得分包。

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

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

2 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；



- (4) 合同条款及格式;
- (5) 供货要求;
- (6) 投标文件格式;
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.3.1 在投标截止时间 15 天前,确需要变更招标文件内容的,招标人可主动或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改,并同时报主管部门备案。

招标人对工程建设内容、评标办法等做出变更的,需要重新制作电子招标文件,并重新备案,同时发布补遗文件进行说明以保证各投标人都能重新下载最新的电子招标文件用于编制电子投标文件。

招标文件的修改将在“云南省公共资源交易信息网(文山州)”发布,招标文件的修改作为招标文件的组成部分,并具有约束力。但如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天,并且修改内容影响投标文件编制的,应相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人自行登录云南省公共资源交易信息网(文山州)收取修改内容。投标人应在投标截止时间前自行查看“云南省公共资源交易信息网(文山州)”中有关该工程招标文件的答疑、补遗内容。否则,由此引起的投标损失自负。

2.3.3 潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的,应当在投标截止时间 10 日前提出。招标人应当自收到异议之日起 3 日内作出答复;作出答复前,应当暂停招标投标活动。

2.3.4 招标文件、招标文件澄清、招标文件修改文件内容均以网上发布的为准,当招标文件、招标文件澄清、招标文件修改文件内容相互矛盾时,以最后发出的为准。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件,并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且修改内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后,应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人,确认已收到该修改。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的,应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提



出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

(1) 投标函；

(2) 法定代表人身份证明或授权委托书；

(3) 联合体协议书；

(4) 投标保证金；

(5) 技术偏差表；

(6) 分项报价表；

(7) 资格审查资料；

(8) 技术支持资料；

(9) 服务方案；

(10) 其他资料。投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 本项目涉及的（除医疗设备外）所有材料、设备的规格、型号等应满足招标文件要求，各投标人应按照工程量清单中的“主要材料价格表”中提供的内容和格式，根据市场状况和自身实力认真填写原则采用大品牌、高质量材料（设备），主要材料（设备）采购订货时必须取得招标人



和监理方书面批准，原则采用大品牌、高质量材料（设备）。如发生品牌变更，必须以招标人和监理对品牌、质量、等级和价格的书面批准作为结算依据。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人最迟将在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；

(2) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

符合评标办法前附表 2.1.2 要求。

3.6 备选投标方案

无。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。



3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 电子投标文件必须使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》制作（电子投标文件格式为*.BTBJ）。

4 投标

4.1 投标文件的密封和标记

网上递交的投标文件需要对投标文件进行加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.2.6 电子投标文件的递交及份数：

（1）投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前将电子投标文件上传到云南省公共资源交易信息网（文山州），未按规定在投标截止时间前上传投标文件的，视为撤回其投标文件。

（2）除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

（3）网上上传投标文件：投标人登录“云南省公共资源交易信息网（文山州）”，投标人根据拟要投标的项目，按照网上投标系统要求上传全部投标文件，投标文件上传后须自行检查投标文件的完整性并进行确认签名后，方完成全部投标文件网上上传操作。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已在网上递交的投标文件，无须书面形式通知招标人。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章有关电子投标文件规定进行编制和递交。

5 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。



5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律。
- (2) 电子文件开标顺序：按照电子招标投标交易平台自动提取所有投标人的顺序当众开标。
- (3) 招标人宣布开启电子投标文件后，投标人按照电子文件的开标顺序上前，使用投标人编制投标文件时的加密数字证书对投标文件进行远程解密。
- (4) 公布投标人名称、项目名称、投标报价，并记录在案。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员



会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 天。

7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时公示中标结果。

7.6 履约保证金

不采用。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.7.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与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。

8.2 对投标人的纪律要求

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

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人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自离职，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

8.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起10日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第2.4款、第5.3款和第7.2款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第8.5.1项规定的期限内。

9 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

电子投标文件编制及报送要求

1、电子投标文件的制作必须使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》，生成电子签名的技术标投标文件，格式为*.BTBJ。2、《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》提供数字证书（CA）对投标文件进行加密功能。投标人对网上递交的投标文件应加密，由投标人自行选择是否对投标文件进行数字证书（CA）加密。如果投标人使用某个数字证书（CA）对投标文件进行了数字证书（CA）加密，需要在规定时间内使用该数字证书（CA）进行远程解密，才能读取或导入投标文件，因投标人原因造成投标文件未解密的，视为未按要求提交。

3、网上递交投标文件应根据招标文件要求，在投标截止时间前将电子投标文件通过文山州公共资源交易中心网上上传指定的开标项目，并打印“上传投标文件回执”，以表明上传成功。

4、投标人投标时，须按本附件“电子投标文件编制及报送要求”规定编制及网上递交电子投标文件，如果投标人没有按规定网上递交电子投标文件，视为未按要求提交。

5、该投标文件制作及报送要求如果与招标文件规定不一致，以此投标文件制作及报送要求为准。

6、在编制技术标投标文件时，粘贴图片使用 JPG 格式的文件，并且每张图片的分辨率应小于 100dpi，最终的每份电子投标文件所占用的磁盘空间必须小于 100M。

注：不同单位的投标文件若芯片序列号、硬盘序列号、网卡序列号一致，视为由同一台电脑编制！

电子招标投标注意事项及要求

1.1 电子投标文件的组成及要求：

(1) 投标文件全部采用电子文档，格式为*.BTBJ。必须使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》制作。

(2) 在编制技术标投标文件时，粘贴图片使用 JPG 格式的文件，并且每张图片的分辨率应小于 100dpi，最终的每份电子投标文件所占用的磁盘空间必须小于 100M。

1.2 电子招标文件的修改：

(1) 招标人对招标文件中的清单、评标办法、评审项目等重要评审内容做出变更，将同时发布补遗文件进行说明以保证各投标人都能重新下载并用于编制电子投标文件。

(2) 投标人在收到招标人书面答疑和澄清后，请自行登录云南省公共资源交易信息网（文山州）收取修改内容。投标人应在截止时间前随时查看“云南省公共资源交易信息网（文山州）”中有关该项目招标文件的答疑、补遗内容。

(3) 招标文件澄清、招标文件修改文件内容均以网上发布的文件为准，当招标文件、招标文件澄清、招标文件修改文件内容前后相互矛盾时，以最后发出的为准。

1.3 电子投标文件的编制：

(1) 电子投标文件必须使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》制作（电子投标文件格式为*.BTBJ）。

(2) 如投标人提交的电子投标文件不符合（1）要求或开标时无法读取导入或解密，其投标文件视为未按要求提交。

1.4 电子投标文件的签章和签名要求：

按照投标文件格式，采用单位和个人数字证书电子签章及电子签名：投标文件需要企业、法定代表人电子签章及电子签名。

1.5 电子投标文件的递交及份数：

(1) 网上递交：网上递交网址为：云南省公共资源交易信息网（文山州），投标人须在投标截止时间前完成所有投标文件的上传，网上确认电子签名，并打印“上传投标文件回执”，投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为未按要求提交。

(2) 网上远程解密的投标单位开标时自行登录文山州公共资源交易系统-投标子系统进行解密（温馨提示：请在开标时间前登录系统做好准备。）详情请参考《云南省公共资源交易系统网上开标操作指南（投标方）》网上开标由北京筑龙信息技术有限责任公司提供技术支持。（重要提示：投标人必须在招标文件规定的时间内完成解密工作。如在规定的时间内不能成功完成网上远程解密



的，则视为撤销其投标文件。若未在签名确认时间内完成签名确认，则视为对本次开标无异议）。

（3）投标人在提交投标文件截止时间前，首先应将电子投标文件上传到云南省公共资源交易信息网（文山州），如果投标人没有按规定网上递交电子投标文件，视为未按要求提交看。

1.6 电子投标文件的修改与撤回：

（1）在规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已在网上递交的投标文件，无须书面形式通知招标人。

（2）修改的投标文件应按照本章有关电子投标文件规定进行编制、上传和递交。

1.7 电子开标及投标文件解密：

（1）网上远程解密的投标单位开标时自行登录云南省公共资源交易系统-投标子系统进行解密（温馨提示：请在开标时间前登录系统做好准备。）详情请参考《云南省公共资源交易系统网上开标操作指南（投标方）》网上开标由北京筑龙信息技术有限责任公司提供技术支持。

（重要提示：投标人必须在招标文件规定的时间内完成解密工作。如在规定的时间内不能成功完成网上远程解密的，则视为撤销其投标文件。若未在签名确认时间内完成签名确认，则视为对本次开标无异议）。

（2）电子文件开标顺序：按照电子招标投标交易平台自动提取所有投标人的顺序当众开标。

（4）招标代理机构宣布开启电子投标文件后，招标代理机构按照电子文件的开标顺序，使用投标人编制投标文件时的加密数字证书对投标文件进行远程解密。

第三章评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	综合评分相等时，评标委员会依次按照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人： (1) 评标价低的投标人优先； (2) 商务和技术得分较高的投标人优先； (3) 评标委员会投票确定排序。
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致
		投标函签字盖章	投标文件上投标人单位电子签章、法定代表人或其委托代理人个人电子印章（或电子签名章）齐全，符合招标文件规定。
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的规定
		联合体投标人	提交符合招标文件要求的联合体协议书，明确各方承担连带责任，并明确联合体牵头人
2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		资质要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目经理要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		技术性能指标	符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		投标设备及技术服务	符合第五章“供货要求”中的实质性要求和条件



		和质保期服务	
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成(总分 100 分)	分值构成: 满分 100 分 商务部分 10 分; 技术部分 80 分; 其他部分 10 分。
2.2.2		评标基准价计算方法	<p>招标人设有控制价上限, 控制价上限与招标文件同时发布。若投标人的报价超出招标人控制价上限的, 作废标处理。</p> <p>评标基准价的计算:</p> <p>(1) 评标报价的确定: 评标报价=投标函文字报价</p> <p>(2) 评标报价平均值的计算 除宣布为废标的投标报价之外, 所有投标人的评标报价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为评标报价平均值(如果参与评标报价平均值计算的有效投标人少于 5 家(不含)时, 则计算评标报价平均值时不去掉最高值和最低值)。</p> <p>(3) 评标基准价的确定: 将评标报价平均值直接作为评标基准价。</p>
2.2.3		投标报价的偏差率计算公式	$\text{偏差率} = 100\% \times (\text{投标人评标报价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价}$
条款号		评分因素	评分标准
2.2.4 (1)	技术评分 标准	相关设备技术指标响应评审评分(满分 25 分)	<p>投标人所提供的产品技术参数、性能、配置对招标文件要求性能参数指标响应的程度(满分 25 分)</p> <p>技术参数条款为重要技术指标及要求, 不满足一项扣 5 分, 当技术参数响应有 5 项及以上为负偏离时, 此部分得 5 分;</p>
		施工技术方案(满分 10 分)	<p>由投标人根据招标文件要求及自身实际情况自行编写</p> <p>第一档次(8-10 分): 施工技术方案科学合理, 内容切实可行, 针对性强, 施工主要方法得当;</p> <p>第二档次(5-7 分): 施工技术方案相对合理可行, 有一定的针对性, 施工主要方法基本得当;</p> <p>第三档次(2-4 分): 施工技术方案一般, 针对性差, 施工主要方法一般;</p>



			第四档次（0-1 分）：施工技术方案总体较差或无施工技术方案的。
		项目组人员配备情况 （满分 5 分）	第一档次（4-5 分）：项目组人员配备齐全、专业搭配合理且有针对性； 第二档次（2-3 分）：项目组人员配备基本齐全、专业搭配基本合理，针对性一般； 第三档次（0-1 分）：项目组人员配备不齐全、专业搭配不合理，针对性较差；
		安全文明施工、质量承诺及保证措施审查评分（满分 10 分）	第一档次（7-10 分）：投标文件中有具体、完整、可行的安全文明施工保证措施、质量承诺满足招标文件且有具体的违约责任承诺，质量保证措施严格按招标文件要求的技术规范、标准编制且针对性好； 第二档次（4-6 分）：投标文件中有基本可行的安全文明施工保证措施、质量承诺满足招标文件且有具体的违约责任承诺，质量保证措施达到招标文件要求的技术规范、标准但针对性一般； 第三档次（1-3 分）：投标文件中有安全文明施工保证措施但难以实施或无法保障安全文明施工、质量承诺满足招标文件但无具体的违约责任承诺，质量保证措施不可行且明显缺乏针对性；
		项目实施计划及质量保证（满分 10 分）	第一档次（7-10 分）：项目实施计划及质量保证（包括人员、项目管理、供货）全面，有具体的保证措施且合理、可行，能较好的满足本项目要求； 第二档次（5-7 分）：项目实施计划及质量保证（包括人员、项目管理、供货）全面，有具体的保证措施且合理、可行，基本满足本项目要求； 第三档次（1-4 分）：项目实施计划及质量保证（包括人员、项目管理、供货时间）不全面，没有有具体的保证措施且不满足本项目要求。
		培训方案（满分10分）	第一个档次（5-10 分）：培训方案内容完整、明确、



			合理； 第二个档次（1-4分）：培训方案内容不够完整，有瑕疵。
		售后服务承诺全面性和合理可行性（满分10分）	第一个档（8-10分）：售后服务内容承诺特别全面，有具体的保证措施且合理、可行，能较好的满足本项目要求； 第二个档（5-7分）：售后服务内容一般，有具体的保证措施且合理、可行，能基本满足本项目要求； 第三个档（1-4分）：售后服务承诺较粗略、保证措施不合理不可行的。
2.2.4 (2)	商务评分标准	评标报价计算方法（满分10分）	评标报价得分计算公式： （1）如果投标人的评标报价>评标基准价，则评标报价得分=10-偏差率×100×E1； （2）如果投标人的评标报价≤评标基准价，则评标报价得分=10+偏差率×100×E2。 其中：E1是评标报价每高于评标基准价一个百分点的扣分值；E2是评标报价每低于评标基准价一个百分点的扣分值。 E1=1、E2=0.5。
2.2.4 (3)	其他因素评分标准	投标产品业绩评审评分（满分10分）	2016年至今类似项目成功应用案例（证明材料为有效合同或中标通知书扫描件（医疗设备或装饰装修业绩都视为有效业绩））注：合同业绩的有效时间以合同签订时间为准，每提供一项得5分，加满为止。



1 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件,按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分,并按得分由高到低顺序推荐中标候选人,或根据招标人授权直接确定中标人,但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时,以投标报价低的优先;投标报价也相等的,以技术得分高的优先;如果技术得分也相等,按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准: 见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准: 见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准: 见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 商务部分: 见评标办法前附表;

(2) 技术部分: 见评标办法前附表;

(3) 投标报价: 见评标办法前附表;

(4) 其他评分因素: 见评标办法前附表。2.2.2 评标基准价计算评标基准价计算方法: 见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式: 见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

(1) 商务评分标准: 见评标办法前附表;

(2) 技术评分标准: 见评标办法前附表;

(3) 投标报价评分标准: 见评标办法前附表;

(4) 其他因素评分标准: 见评标办法前附表。

3 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”规定的有关证明和证件的原件,以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的,评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有下列情形之一的,评标委员会应当否决其投标:



(1)投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2)有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(1)投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2)总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3)投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4)如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

(1)按本章第 2.2.4(1)目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

(2)按本章第 2.2.4(2)目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

(3)按本章第 2.2.4(3)目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低



的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第四章合同条款及格式

（仅供参考）

第一节通用合同条款

1 一般约定

1.1 词语定义

除专用合同条款另有约定外，合同中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函、技术偏差表、专用合同条款、通用合同条款、供货要求、分项报价表、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指买方和卖方共同签署的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指买方通知卖方中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指由卖方填写并签署的，名为“投标函”的函件。

1.1.1.5 技术偏差表：指卖方投标文件中的技术偏差表。

1.1.1.6 供货要求：指合同文件中名为“供货要求”的文件。

1.1.1.7 中标设备技术性能指标的详细描述：指卖方投标文件中的投标设备技术性能指标的详细描述。

1.1.1.8 技术服务和质保期服务计划：指卖方投标文件中的技术服务和质保期服务计划。

1.1.1.9 分项报价表：指卖方投标文件中的分项报价表。

1.1.1.10 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人

1.1.2.1 合同当事人：指买方和（或）卖方。

1.1.2.2 买方：指与卖方签订合同协议书，购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3 卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.3 合同价格

1.1.3.1 签约合同价：是签订合同时合同协议书中写明的合同总金额。

1.1.3.2 合同价格：指卖方按合同约定履行了全部合同义务后，买方应付给卖方的金额。

1.1.4 合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5 技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操



作、维修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6 安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.7 调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。

1.1.8 考核：指在合同设备调试完成后，对合同设备进行的用于确定其是否达到合同约定的技术性能考核指标的考核。

1.1.9 验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，买方作出接受合同设备的确认。

1.1.10 技术服务：指卖方按合同约定，在合同设备验收前，向买方提供的安装、调试服务，或者在由买方负责的安装、调试、考核中对买方进行的技术指导、协助、监督和培训等。

1.1.11 质量保证期：指合同设备验收后，卖方按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.12 质保期服务：指在质量保证期内，卖方向买方提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。

1.1.13 工程

1.1.13.1 工程：指在专用合同条款中指定的，安装运行合同设备的工程。

1.1.13.2 施工场地（或称工地、施工现场）：指专用合同条款中指定的工程所在场所。

1.1.14 天（或称日）：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.15 月：按照公历月计算。合同中按月计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.16 书面形式：指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.3 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

(1) 合同协议书；



- (2) 中标通知书;
- (3) 投标函;
- (4) 技术偏差表;
- (5) 专用合同条款;
- (6) 通用合同条款;
- (7) 供货要求;
- (8) 分项报价表;
- (9) 中标设备技术性能指标的详细描述;
- (10) 技术服务和质保期服务计划;
- (11) 其他合同文件。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 除专用合同条款另有约定外，买方和卖方的法定代表人或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后，合同生效。

1.4.2 除专用合同条款另有约定外，在合同履行过程中，如需对合同进行变更，双方应签订书面协议，并经双方法定代表人或其授权代表签字并加盖单位章后生效。

1.5 联络

1.5.1 买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络，重要事项应通过书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署，均应通过专用合同条款指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中，双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

1.5.2 合同履行中或与合同有关的任何联络，送达到第 1.5.1 项指定的联系人即视为送达。

1.5.3 买方可以安排监理等相关人员作为买方人员，与卖方进行联络或参加合同设备的监造（如有）、交货前检验（如有）、开箱检验、安装、调试、考核、验收等，但应按照第 1.5.1 项的约定事先书面通知卖方。

1.6 联合体

1.6.1 卖方为联合体的，联合体各方应当共同与买方签订合同，并向买方为履行合同承担连带责任。

1.6.2 在合同履行过程中，未经买方同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务的划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向买方承担的连带责任。

1.6.3 联合体牵头人代表联合体与买方联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。除非专用合同条款另有约定，牵头人在履行合同中的所有行为均视为已获得联合体各方的授权。



买方可将合同价款全部支付给牵头人并视为其已适当履行了付款义务。如牵头人的行为将构成对合同内容的变更，则牵头人须事先获得联合体各方的特别授权。

1.7 转让

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利和（或）义务。

2 合同范围

卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。

3 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

3.1.2 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

3.2 合同价款的支付

除专用合同条款另有约定外，买方应通过以下方式 and 比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 合同生效后，买方在收到卖方开具的注明应付预付款金额的财务收据正本一份并经审核无误后 7 日内，向卖方支付签约合同总价的 10% 作为预付款。买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作。

3.2.2 医疗设备部分进度款：

3.2.2.1 卖方把合同内要求的医疗设备送达到买方指定地点经（甲方 1：永浚建设集团有限公司，甲方 2：广南县人民医院，监理方、项目管理方共同现场审查符合合同要求的医疗设备支付合同价的 40%，

3.2.2.2 具备安装培训条件的医疗设备并能交付给买方投入正常使用签收医疗设备验收单后 7 日内向卖方支付单项医疗设备合同价的 30%）签收验收单即日起计算质保期，待本项目送入审计得出审计报告后支付合同总价 15%，质保期满 24 个月后付清合同总价 5%。

3.2.2.3 卖方把医疗设备送达买方指定地点经（甲方 1：永浚建设集团有限公司，甲方 2：广南县人民医院，监理方、项目管理方共同现场审查符合合同要求得但不能交付使用的部分医疗设备待本项目整体验收后，送入审计得出审计报告后 7 日内支付本医疗设备合同价的 45%，质保期满 24 个月后付清合同总价 5%。

3.2.3 医疗二次装修配套工程量本项目进场后工程部分进度款：

3.2.3.1 完成工程量 30% 时，买方 7 日内支付合同价工程部分 20%，



- 3.2.3.2 完成工程量 60%时，买方 7 日内支付合同价工程部分 20%，
- 3.2.3.3 完成工程量 100%时，买方 7 日内支付合同价工程部分 10%，
- 3.2.3.4 特殊科室完成专业验收具备投入使用前，买方 7 日内支付合同价工程部分 10%，
- 3.2.3.5 待本项目送入审计得出审计报告后 7 日内支付工程部分合同价 30%，
- 3.2.3.6 质保期满后支付工程部分合同价 10%。

3.3 买方扣款的权利

当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。

4 监造及交货前检验

4.1 监造

专用合同条款约定买方对合同设备进行监造的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.1.1 在合同设备的制造过程中，买方可派出监造人员，对合同设备的生产制造进行监造，监督合同设备制造、检验等情况。监造的范围、方式等应符合专用合同条款和（或）供货要求等合同文件的约定。

4.1.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，买方监造人员可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，卖方应予配合。卖方应免费为买方监造人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方监造人员的交通、食宿费用由买方承担。

4.1.3 卖方制订生产制造合同设备的进度计划时，应将买方监造纳入计划安排，并提前通知买方；买方进行监造不应影响合同设备的正常生产。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方；如买方监造人员未按通知出席，不影响合同设备及其关键部件的制造或检验，但买方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

4.1.4 买方监造人员在监造中如发现合同设备及其关键部件不符合合同约定的标准，则有权提出意见和建议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.1.5 买方监造人员对合同设备的监造，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

4.2 交货前检验



专用合同条款约定买方参与交货前检验的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.2.1 合同设备交货前，卖方应会同买方代表根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由卖方承担。卖方应免费为买方代表提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方代表的交通、食宿费用由买方承担。

4.2.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方代表检验事项通知买方；如买方代表未按通知出席，不影响合同设备的检验。若卖方未依照合同约定提前通知买方而自行检验，则买方有权要求卖方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.3 买方代表在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准，则有权提出异议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.4 买方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.1 卖方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3 除专用合同条款另有约定外，买方无需将包装物退还给卖方。

5.2 标记

5.2.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同设备运输和保管的需要。

5.2.2 根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于专用合同条款约定的超大超重件，卖方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

5.3 运输

5.3.1 卖方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同设备运输。



5.3.2 除专用合同条款另有约定外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该设备安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一齐装运。

5.3.3 除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同设备预计启运 7 日前，将合同设备名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m³ 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、装运合同设备总金额、运输方式、预计交付日期和合同设备在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

5.3.4 卖方在根据第 5.3.3 项进行通知时，如果发运合同设备中包括专用合同条款约定的超大超重包装，则卖方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知买方；如果发运合同设备中包括易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知买方。

5.4 交付

5.4.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工场地车面上将合同设备交付给买方。买方对卖方交付的包装的合同设备的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单，并自负风险和费用进行卸货。买方签发收货清单不代表对合同设备的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

5.4.2 合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方，合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。

5.4.3 除专用合同条款另有约定外，买方如果发现技术资料存在短缺和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果买方发现卖方提供的技术资料有误，卖方应在收到买方通知后 7 日内免费替换。如由于买方原因导致技术资料丢失和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内补齐丢失和（或）损坏的部分，但买方应向卖方支付合理的复制、邮寄费用。

6 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 合同设备交付后应进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。开箱检验在专用合同条款约定的下列任一种时间进行：

(1) 合同设备交付时；

(2) 合同设备交付后的一定期限内。如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验 3 日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，合同设备的开箱检验应在施工场地进行。



6.1.3 开箱检验由买卖双方共同进行，卖方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

6.1.4 在开箱检验中，买方和卖方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。

6.1.5 如果卖方代表未能依约或按买方通知到场参加开箱检验，买方有权在卖方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为卖方已接受，但卖方确有合理理由且事先与买方协商推迟开箱检验时间的除外。

6.1.6 如开箱检验不在合同设备交付时进行，则合同设备交付以后到开箱检验之前，应由买方负责按交货时外包装原样对合同设备进行妥善保管。除专用合同条款另有约定外，在开箱检验时如果合同设备外包装与交货时一致，则开箱检验中发现的合同设备的短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由卖方负责，卖方应补齐、更换及采取其他补救措施。如果在开箱检验时合同设备外包装不是交货时的包装或虽是交货时的包装但与交货时不一致且出现很可能导致合同设备短缺或损坏的包装破损，则开箱检验中发现合同设备短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形风险，由买方承担，但买方能够证明是由于卖方原因或合同设备交付前非买方原因导致的除外。

6.1.7 如双方在专用合同条款和（或）供货要求等合同文件中约定由第三方检测机构对合同设备进行开箱检验或在开箱检验过程中另行约定由第三方检验的，则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。

6.1.8 开箱检验的检验结果不能对抗在合同设备的安装、调试、考核、验收中及质量保证期内发现的合同设备质量问题，也不能免除或影响卖方依照合同约定对买方负有的包括合同设备质量在内的任何义务或责任。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行：

(1) 卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；

(2) 买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。除专用合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按

照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，买方应自行承担责任。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现安装、调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，卖方应承担责任。

6.2.2 除专用合同条款另有约定外，安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。



6.2.3 双方应对合同设备的安装、调试情况共同及时记录。

6.3 考核

6.3.1 安装、调试完成后，双方应对合同设备进行考核，以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。除专用合同条款另有约定外，考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。

6.3.2 如由于卖方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应在双方同意的期限内采取措施消除合同设备中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，尽快进行再次考核。

6.3.3 由于卖方原因未能达到技术性能考核指标时，为卖方进行考核的机会不超过三次。如果由于卖方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，则买卖双方应就合同的后续履行进行协商，协商不成的，买方有权解除合同。但如合同中约定了或双方在考核中另行达成了合同设备的最低技术性能考核指标，且合同设备达到了最低技术性能考核指标的，视为合同设备已达到技术性能考核指标，买方无权解除合同，且应接受合同设备，但卖方应按专用合同条款的约定进行减价或向买方支付补偿金。

6.3.4 如由于买方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应协助买方安排再次考核。由于买方原因未能达到技术性能考核指标时，为买方进行考核的机会不超过三次。

6.3.5 考核期间，双方应及时共同记录合同设备的用水、用电、其他动力和原材料（如有）的使用及设备考核情况。对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录设备表现、可能原因及处理情况等。

6.4 验收

6.4.1 如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署合同设备验收证书一式二份，双方各持一份。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。

6.4.2 如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方应在考核结束后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 12 个月内应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标。买方应承担卖方因此产生的全部费用。

在上述 12 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。



6.4.3 除专用合同条款另有约定外，如由于买方原因在最后一批合同设备交货后 6 个月内未能开始考核，则买卖双方应在上述期限届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 6 个月内应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，且买方无需因此向卖方支付费用。

在上述 6 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.4 在第 6.4.2 项和第 6.4.3 项情形下，卖方也可单方签署验收款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的验收款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则验收款支付函自签署之日起生效。

6.4.5 合同设备验收证书的签署不能免除卖方在质量保证期内对合同设备应承担的保证责任。

7 技术服务

7.1 卖方应派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供技术服务。卖方的技术服务应符合合同的约定。

7.2 买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。

7.3 卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

7.4 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响技术服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

8 质量保证期

8.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起 12 个月。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。在合同第 6.4.2 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 12 个月。在合同第 6.4.3 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 6 个月。

8.2 在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。



8.3 质量保证期届满后，买方应在 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内向卖方出具合同设备的质量保证期届满证书。

8.4 在合同第 6.4.2 项情形下，如在验收款支付函签署后 12 个月内由于买方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 12 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.5 在合同第 6.4.3 项情形下，如在验收款支付函签署后 6 个月内由于买方原因合同设备仍未进行考核或仍未达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 6 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.6 在第 8.4 款和第 8.5 款情形下，卖方也可单方签署结清款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的结清款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则结清款支付函自签署之日起生效。

9 质保期服务

9.1 卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应在收到买方通知后 24 小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。

9.2 如卖方技术人员需到合同设备现场进行质保期服务，则买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

9.3 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响质保期服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

9.4 除专用合同条款另有约定外，卖方应就在施工现场进行质保期服务的情况进行记录，记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由买方签字确认，并在质量保证期结束后提交给买方。

10 履约保证金

除专用合同条款另有约定外，履约保证金自合同生效之日起生效，在合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

11 保证



11.1 卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2 卖方保证其所提供的合同设备及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3 卖方保证其对合同设备的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因卖方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利。

11.4 卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

11.5 卖方保证，卖方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6 卖方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因卖方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，卖方应免费提供。

11.7 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方应事先将拟停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据买方要求，卖方应：

(1) 以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同设备正常运行所需的全部备品备件。或

(2) 免费提供可供买方或第三方制造停产备品备件所需的全部技术资料，以便买方持续获得上述备品备件以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。卖方保证买方或买方委托的第三方制造及买方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8 卖方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果卖方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12 知识产权

12.1 买方在履行合同过程中提供给卖方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于买方。

12.2 除专用合同条款另有约定外，买方不因签署和履行合同而享有卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

12.3 如合同设备涉及知识产权，则卖方保证买方在使用合同设备过程中免于受到第三方提出的



有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

12.4 如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，应以买方名义并在买方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿买方因此发生的费用和遭受的损失。除专用合同条款另有约定外，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日内未作表示，买方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由卖方承担。

13 保密

合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- (1) 非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- (2) 接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- (3) 法律或法律的执行要求披露的信息。

14 违约责任

14.1 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

14.2 卖方未能按时交付合同设备（包括仅迟延交付技术资料但足以导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付迟延交付违约金。除专用合同条款另有约定外，迟延交付违约金的计算方法如下：

- (1) 从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 0.5%；
- (2) 从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1%；
- (3) 从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1.5%。在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过

合同价格的 10%。迟延交付违约金的支付不能免除卖方继续交付相关合同设备的义务，但如迟延交必然导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的，相关工作应相应顺延。

14.3 买方未能按合同约定支付合同价款的，应向卖方支付延迟付款违约金。除专用合同条款另有约定外，延迟付款违约金的计算方法如下：

- (1) 从迟付的第一周到第四周，每周迟延付款违约金为迟延付款金额的 0.5%；



(2) 从迟付的第五周到第八周，每周迟延付款违约金为迟延付款金额的 1%；

(3) 从迟付第九周起，每周迟延付款违约金为迟延付款金额的 1.5%。在计算迟延付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。迟延付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

15 合同的解除

除专用合同条款另有约定外，有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

(1) 卖方迟延交付合同设备超过 3 个月；

(2) 合同设备由于卖方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且买卖双方未就合同的后续履行协商达成一致；

(3) 买方迟延付款超过 3 个月；

(4) 合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 14 日内或在专用合同条款约定的其他期限内未能对其行为作出补救；

(5) 合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

16 不可抗力

16.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水和专用合同条款约定的其他情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

16.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。除专用合同条款另有约定外，如果不可抗力事件的影响持续超过 140 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

17 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方可通过友好协商解决。友好协商解决不成的，



可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- (1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。



第二节专用合同条款

专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.7 相关服务包括：

1.1.9.1 本工程为_____。

1.1.9.2 施工场地（或称工地、施工现场）：指_____工程所在场所。

1.3 合同文件的优先顺序

合同文件组成及解释合同文件的优先顺序：按通用合同条款执行。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 合同生效要件：按通用合同条款执行。

1.4.2 合同进行变更的要件：按通用合同条款执行。

1.6 联合体

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.2 供货周期不超过：90 日历天。

3.2 合同价款的支付

买方应通过以下方式 and 比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 预付款

合同生效后，买方在收到卖方开具的注明应付预付款金额的财务收据正本一份并经审核无误后 7 日内，向卖方支付签约合同总价的 10% 作为预付款。买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作。

3.2.2 医疗设备部分进度款：

3.2.2.1 卖方把合同内要求的医疗设备送达到买方指定地点经（甲方 1：永浚建设集团有限公司，甲方 2：广南县人民医院，监理方、项目管理方共同现场审查符合合同要求的医疗设备支付合同价的 40%，

3.2.2.2 具备安装培训条件的医疗设备并能交付给买方投入正常使用签收医疗设备验收单后 7 日内向卖方支付单项医疗设备合同价的 30%）签收验收单即日起计算质保期，待本项目送入审计得出审计报告后支付合同总价 15%，质保期满 24 个月后付清合同总价 5%。

3.2.2.3 卖方把医疗设备送达买方指定地点经（甲方 1：永浚建设集团有限公司，甲方 2：广南县人民医院，监理方、项目管理方共同现场审查符合合同要求得但不能交付使用的部分医疗设备



待本项目整体验收后，送入审计得出审计报告后 7 日内支付本医疗设备合同价的 45%，质保期满 24 个月后付清合同总价 5%。

3.2.3 医疗二次装修配套工程量本项目进场后工程部分进度款：

3.2.3.1 完成工程量 30%时，买方 7 日内支付合同价工程部分 20%，

3.2.3.2 完成工程量 60%时，买方 7 日内支付合同价工程部分 20%，

3.2.3.3 完成工程量 100%时，买方 7 日内支付合同价工程部分 10%，

3.2.3.4 特殊科室完成专业验收具备投入使用前，买方 7 日内支付合同价工程部分 10%，

3.2.3.5 待本项目送入审计得出审计报告后 7 日内支付工程部分合同价 30%，

3.2.3.6 质保期满后支付工程部分合同价 10%。

3.2.4 技术资料

合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

1. 合同生效后 90 天之内，卖方应将每套设备的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、技术说明书、操作手册、使用指南、设备基础、维修指南和 / 或服务手册和示意图等寄给买方。

2. 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

3. 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 3 天内将这些资料免费寄给买方。

3.2.5 中标方直接开具发票给招标双甲方（甲方 2（建设方）：广南县人民医院）进行合同款项结算，招标人 1：永浚建设集团有限公司授权广南县人民医院付款金额从广南县人民医院住院综合楼建设项目勘察、设计采购、施工总承包（EPC）签约合同价款项中列支（注：广南县人民医院住院综合楼建设项目勘察、设计采购、施工总承包（EPC）施工总承包合同中第一部分合同协议书第五条-（3）项-①条款中列支，永浚建设集团有限公司都给予认可同意）。

4. 包装、标记、运输和交付

4.1 包装

4.1.2 招标人_____（需要/不需要）将包装物退还给中标人。

4.2 标记

4.2.1 中标人 _____（需要/不需要）在设备包装上作出必要的标记。

5. 检验和验收

5.2 合同材料交付后，买方应在 3 个月内安排对合同材料的规格、质量等进行检验，检验按照下列第__（1）__种方式进行：

（1）由买方对合同材料进行检验，若检验过程中存在异议，可由双方共同委托拥有资质的第



三方检验机构对合同材料进行检验；

(2) 由专用合同条款约定的拥有资质的第三方检验机构对合同材料进行检验；

(3) 其他方式。

7. 质量保证期

7.1 合同材料的质量保证期时间：24 个月。

7.2 质量保证

1. 卖方应保证货物是全新、未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期之内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

2. 根据买方按检验标准自己检验结果或当地质检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物的数量、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，买方应尽快以书面形式通知卖方，提出索赔。

3. 卖方在收到通知后 30 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

4. 如果卖方在收到通知后 30 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

5. 除合同特殊条款规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 24 个月。

8. 履约保证金

不采用。

9. 检验

12.1 在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

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

12.3 如果货物的质量和规格与合同不符，或在第 11 条规定的质量保证期内证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，买方将有权向卖方提出索赔。

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



提供方便。

12.5 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知买方。

10. 违约责任：

除发生不可抗力事实外，乙方所交设备安装调试与合同标准不相符合的，甲方有权拒收，逾期交货将向甲方每日偿付合同总额万分之五的滞纳金。因乙方不能按期交付和完成安装调试，或安装调试与合同要求不符使甲方造成经济损失的应依法赔偿。

甲方无正当理由拒收设备，则应向乙方偿付合同款总价百分之五的违约金；逾期支付合同款将向乙方每日偿付欠款总额万分之五的滞纳金。

甲方有权拒付合同价以外的任何费用；乙方有权拒绝合同整体范围以外的条件。

11. 凡因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方应友好协商解决，协商不成的，任何一方均可向合同签订地（广南县）有管辖权的人民法院提起诉讼。任何一方违约的，守约方为维护权益或实现债权而产生的相关费用包括但不限于诉讼费、律师代理费、拍卖费、执行费、评估费、鉴定费、财产保全费（包括为申请财产保全向第三方支付财产保全担保费、保险费及诉讼财产保全费）、差旅费、登记费、过户费、保管费等费用，均由违约方承担。

12. 本合同其他未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》有关规定处理。

13. 本合同一式五份，甲方二份，乙方二份，采购代理机构一份。

14. 本合同自签订之日起生效。

15. 本合同不可分割之部分：

1. 招标文件；
2. 中标人的投标文件及澄清或补充协议；
3. 中标通知书；
4. 合同书附件（包含设备明细表、供货要求）

第三节合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

_____（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____（项目名称）合同设备和技术服务和质保期服务，已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）

为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书；
- (2) 投标函；
- (3) 技术偏差表；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 供货要求；
- (7) 分项报价表；
- (8) 中标设备技术性能指标的详细描述；
- (9) 服务方案；
- (10) 其他合同文件。

2 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3 签约合同价：人民币（大写）_____（¥_____）。

4 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6 本合同协议书一式_____份，合同双方各执_____份。

7 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。



买方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

卖方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日



附件二：履约保证金格式

如采用银行保函，格式如下。

履约保证金

_____（买方名称）：

鉴于（买方名称，以下简称“买方”）接受（卖方名称，以下称“卖方”）于_____年_____月_____日参加_____（项目名称）设备采购招标项目的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就卖方履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1 担保金额人民币（大写）_____（¥）_____。

2 担保有效期自买方与卖方签订的合同生效之日起至合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。

3 在本担保有效期内，如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 日内无条件支付。

4 买方和卖方变更合同时，无论我方是否收到该变更，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

邮政编码：_____

电话：_____

_____年_____月_____日



第二卷

第五章供货要求

供货及专业装修要求

一、项目概况

- 1、招标范围：施工图纸、装修工程配套设备清单及工程量清单所示内容等。
- 2、建设规模：包括广南县人民医院住院综合楼附属医疗专项工程（二期）医疗设备设施购置和医疗二次装修配套工程。
- 3、项目总投资：本次招标金额约 9000 万元。
- 4、计划工期：施工工期：150 日历天，交货期 90 日历天；
- 5、质量要求：达到国家现行有关施工质量验收规范要求并达到合格标准；设备设施必须为全新产品，符合国家现行相关标准，满足招标人要求。

二、医疗设备采购要求

设备需求一览表



序号	医疗设备名称	数量	单位	技术规格及交货期
1	血液透析机（单泵）	17	台	技术规格：具体要求详见参数；供货期：合同签订后 90 日内
2	血液透析机（单泵）	10	台	
3	血透机（双泵）	5	台	
4	血透机（双泵）	2	台	
5	水处理机	1	套	
6	双通道注射泵	2	台	
7	监护仪	2	台	
8	输液泵	2	台	
9	体重秤	1	台	
10	除颤仪	1	台	
11	中央监护系统（一拖十）	1	套	
12	双臂麻醉塔	1	套	
13	双臂外科塔	1	套	
14	手术无影灯	1	套	
15	手术床	1	套	
16	超净工作台	1	台	
17	医用冷藏箱（2℃-8℃）	3	台	
18	水处理设备	1	台	



19	立式灭菌器	2	台
20	生物安全柜	3	台
21	医用冷藏冷冻箱（冷藏 2℃-8℃\冷冻-20℃~-40℃）	3	台
22	染色通风柜（带水）	1	台
23	包埋通风柜	1	台
24	取材台	1	台
25	落地式通风柜	1	台
26	危化品储藏柜	1	台
27	电动多功能自动升降病床	11	张
28	中央监护系统（一拖十一）	1	套
29	医用吊塔	11	套
30	心电遥测（一拖十）	1	套
31	多功能对接车	1	张
32	生物光学显微镜	1	台
33	导乐仪（一拖二）	1	台
34	脉冲多频振荡肺功能仪	1	台
35	宫腔镜电切机	1	台
36	便携式睡眠呼吸监测仪	1	台
37	体外膈肌起搏器	1	台



38	吞咽神经肌肉低频电刺激仪	1	台
39	电动手法训练床	3	台
40	言语认知评定训练系统	1	台
41	较小输尿管镜	2	把
42	前列腺电切系统	1	套
43	红外辐照治疗装置	1	台
44	电脑验光仪	1	台
45	鼻内镜	1	把
46	眼科光学生物测量仪（光干涉式眼轴长测量仪）	1	台
47	动态血压	5	个
48	新生儿常频+高频呼吸机	1	台
49	双道注射泵	2	台
50	磁热治疗仪	1	台
51	骨科手术牵引床	1	张
52	精液分析仪	1	台
53	细胞离心机	1	台
54	冰箱	3	台
55	牙科综合治疗椅	5	台
56	麻醉机系统（麻醉机+麻醉气体监护仪）	1	套



57	电子视频喉镜	1	套	
58	主动充气压力系统	1	台	
59	监护仪（车载）	1	台	
60	彩色多普勒超声诊断系统	1	台	
61	经皮肾镜	1	套	
62	高端妇产彩色多普勒超声诊断仪	1	台	
63	高端全身彩色多普勒超声诊断仪	1	台	
64	高端心脏彩色多普勒超声诊断仪	1	台	

1、3、4、32、34、35、36、41、45、46、48、61、62、63、64 允许进口产品参与投标，满足本项目需求的国产产品也可参与投标，其他产品不允许进口产品参与本项目投标。

投标人对技术条款《参数》应当在投标文件中提供技术支持资料或技术白皮书。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料、检测机构出具的检测报告或招标文件中允许的其他形式为准，凡不符合上述要求的，应当视为无效技术支持资料，评标委员会可认定相应技术条款《参数》不满足招标文件要求。

（一）医疗设备技术参数部分：

1、血液透析机（单泵）技术参数

一、配置与功能要求：

1. 采用密闭式双容量平衡腔超滤控制系统，通过平衡腔系统进行透析液流量和超滤的控制，控制脱水精确度达到 $\pm 1\%$ ，超滤精准，保障治疗安全；
2. 中文治疗系统显示操作简便，治疗数据更直观，集中操作设计理念方便设置治疗参数；
3. 透析治疗信号报警提示报警，方便医护人员从各角度观察病人治疗时的情况；
4. 具有超滤和钠曲线，拥有 6 种预设定的超滤曲线和钠离子曲线，可以改善患者超滤过程中出现透析相关性并发症及避免透析相关性钠负荷，两种曲线可以交替使用，也可单独使用，可实现个性化透析治疗；
5. 全自动预冲功能；



6. 自动充盈程序;
7. 自动导入血泵管, 方便管路的安装;
8. 全自动的化学消毒/热消毒, A/B 液吸管能联机整合消毒, 消毒、脱钙、冲洗 29 分钟完成, 在保障机器消毒效果的同时节约两班之间上下机时间;
9. 机器内置后备电源, 保证治疗的安全, 当机器遇到断电后能进行除透析液加温外的机器所有功能运转, 最少 30 分钟, 保障病人治疗的安全;
10. 具有监测动脉压、静脉压、跨膜压, 空气检测和漏血检测功能;
11. 具有治疗过程中不间断的水路压力密闭性测试, 透析执行中, 为确保治疗精准与安全; 每 12.5 分钟水路压力密闭平衡测试一次, 保障脱水的精确性;
12. 可以满足碳酸氢盐透析/醋酸盐透析/干粉透析;
13. 透析液滤过器 DiasafePlus 及装置为标配, 无论使用低通量或者高通量透析治疗, 可以将内毒素感染的风险降到最低;
14. 预期工作使用寿命为初次启动后 10 年, 详见设备后方铭牌。
15. 标配网络接口及数据读卡器, 方便科室后续信息化建设;
16. 标配在线血压监测仪 BPM, 全自动无侵入性操作, 轻松观察血压的图表趋势, 自动或预先设定测量间隔时间及快速测量, 可测量收缩压、舒张压、平均动脉压和脉搏;
17. 联机在线清除率监测仪 OCM 为标配, 实时监测患者体内尿素清除情况(K)、实际透析治疗时间、血浆钠浓度、实时透析剂量显示(Kt/V), 及时提醒医护人员进行处方调整, 保障透析的充分性, 无创, 一键式操作, 应用方便, 无额外的耗材, 每次治疗监测不会增加额外成本, 有专利证书, 有相关临床试验数据证明该软件对临床治疗的实际准确意义;

二、体外循环通路:

1. 动脉压监测, 显示范围: $-300\text{mmHg} \sim +280\text{mmHg}$, 精度: $\pm 10\text{mmHg}$;
2. 静脉压监测, 显示范围: $-60\text{mmHg} \sim +520\text{mmHg}$, 精度: $\pm 10\text{mmHg}$;
3. 跨膜压监测, 显示范围: $-60\text{mmHg} \sim +520\text{mmHg}$;
4. 血泵, 血流量: $15\text{ml/min} \sim 600\text{ml/min}$, 血流量精度: $\pm 10\%$, 血泵管径: $2\text{mm} \sim 10\text{mm}$;
5. 空气检测器为双重监测: 超声传导检测, 静脉夹中另有光学检测器, 保障病人治疗的安全;
6. 肝素泵, 流量范围: $0\text{ml} \sim 10\text{ml/h}$, 单次追加最大剂量: 5ml/次 ;
7. 透析液环路, 流量: $0 - 300 - 800\text{ml/min}$, 温度: $35^{\circ}\text{C} \sim 39^{\circ}\text{C}$;
8. 电导度 范围: $12.8 \sim 15.7\text{mS/cm}$ (25°C);
9. 超滤, 超滤率: $0 \sim 4000\text{ml/h}$, 精确度 $\pm 1\%$;



三、清洗消毒：

1. 冲洗：温度 37℃, 流量 600ml/min;
2. 热清洗(再循环)：温度 84℃, 流量 450mL/min;
3. 化学消毒(再循环)：温度 37℃, 流量 600mL/min;
4. 热消毒(再循环)：温度 84℃, 流量 450mL/min;

2、血透机（单泵）技术参数

一、主要技术参数：

1. 机身尺寸（mm）： 300（宽）×370（深），设备占用空间小，提高科室空间利用率；
2. 供电：交流，220V（±10%），频率：50—60Hz；
3. 供水：供水压:0.7—3bar；供水温度：5—35℃；
4. 后备电池：支持血泵运转 30 分钟；具备断电状态保存功能；任意时刻恢复供电可恢复至断电前的治疗状态；
5. 血流量：40—600ml/min；
6. 动脉压：-300—+300mmHg；
7. 静脉压：-200—+500mmHg；
8. 跨膜压：-100—+500mmHg；
9. 透析液压力：-600—+600 mmHg；
10. 透析液流量：300—700ml/min；任意可调；
11. 透析液浓度：测量范围：10.0—20.0mS/cm；
12. B 液浓度：测量范围： 1.0—8.0mS/cm；
13. 透析液温度：33—40℃，可实时监测及可调，并设有超温保护装置；
14. 空气探测：超声探测；检测位置在静脉壶下管路，对静脉壶尺寸无特定要求，最高检测精度达到 0.0003ml，防止气泡进入患者体内，同时具备血液判别器，避免引血上机时意外失血，确保治疗安全；
15. 肝素注入：给药速率：0.0—10.0ml/h；注射器尺寸：10ml，20ml，30ml 均可用，大剂量给药：10—1500ml/h；可设定停止时间，肝素泵有自动注入和追加功能；
16. 漏血检测：光电式红绿双色光检测，具有污染补偿功能，可尽量避免假漏血报警，精度： $\leq 0.35\text{mL/min}$ ；
17. 超滤：超滤速度：0.0—4.0L/h；精度： $\pm 30\text{mL/h}$ 或透析液流量的 $\pm 0.1\%$ ；超滤量 0—39.9L



可调；

二、系统功能概述：

1. 设备用途：用于血液净化，治疗急慢性肾功能衰竭，具有血液透析、单纯超滤、序贯透析多种透析治疗模式；

2. 人机交互：12.1 英寸彩色液晶显示器，触摸屏操作，中文操作系统，治疗、调校、维修界面等全部为中文显示；

3. 参数显示：可实时图文显示参数，包括动脉压、静脉压、跨膜压、总电导度、碳酸氢盐电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量等；

4. 信息记录：具备装置的设定、报警、操作信息记录功能，方便查询；具备配管监视功能，可提供机器内部液路流程及相关参数的实时显示，直观了解透析液回路的运行状态；

5. 信息提示：具备全中文报警自我解释功能，可提示报警的原因与排除的方式；

6. 原液配方：原液配方全开放，默认记忆 5 种原液配方，可任意更改；

7. 超滤系统：采用复式泵加脱水泵容量式平衡与超滤控制系统，独特的精密陶瓷泵体、耐磨损、耐腐蚀，透析液连续提供，能达到零超滤，同时采用电极不间断的监视泵和电磁阀的工作状态，保证治疗安全和脱水精准；

8. 配液方式：先吸 B 液后吸 A 液，有单独的 A、B 浓缩液泵，B 液浓度误差更小，同时具有电导度反馈调节系统，保证透析液浓度准确，透析液浓度和 B 液浓度可单独监测并控制，调节方便，可对酸中毒患者有针对性进行治疗。；

9. 零部件更换提醒：为了方便保养和维护，能够监测机器内部零部件的使用时间，可以在零部件磨损到期后发出更换提醒；

10. 浓度曲线：可进行可调钠和碳酸氢盐曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可预存 9 条曲线，预存曲线可修改并储存，方便下次调用，可单独使用或与超滤曲线组合使用，实现个性化透析；

11. 超滤曲线：可进行可调超滤曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可预存 9 条曲线，预存曲线可修改并储存，方便下次调用，可单独使用或与浓度曲线组合使用，实现个性化透析；

12. 消毒方式：具备药液消毒和热消毒方式，5 种自动运转程序可选，可任意更改，热水柠檬酸消毒温度最高可达到 92℃，消毒、脱钙一体化完成时间 35min，消毒完成后可根据需要选择自动关机、预设、自检三种模式；

13. 透析液过滤：标准配备透析液过滤器组件，透析液过滤器可截留、吸附细菌和内毒素，透



析液纯净度更高，减少微炎症反应和感染风险，提高治疗安全；

14. 人体感应：采用红外遥感技术，自动感应操作人员的靠近点亮屏幕，节能环保；

15. 自检：全功能数字化自检，包括所有显示、控制、监测、水路等系统，为保证治疗安全自检不可跳过；

16. 快捷图标：可将常用的功能键设计到显示屏主界面，操作人员轻松操作；

17. 报警指示灯：具有 360° 可视外部独立四种颜色报警灯，具有声光报警指示，20 种和旋律提示音可选，可帮助医护及时准确判断报警提示内容；

18. 透析经过功能：在治疗过程中每半小时自动记录患者治疗重要信息，方便数据的查看；

19. 预冲辅助：具有预冲辅助功能，可根据科室需要设置预冲量和预冲速度，简化临床操作；

20. 自动排液：操作时只需一个按键并仅按一次，即可完成排液工作，可自动排除透析器及管路内的残余液体，医疗废物整理更加整洁、轻松，降低科室运营成本；

21. 血压计：可选配血压监测仪，并且采用模块化设计。可自动监测和记录患者透析期间的心律、血压变化，具有自动稳压功能，在低血压报警时可联动调节脱水速度及血流量，提高治疗安全；

22. 血容积：可选配血容量监测功能，实时监测患者血容量变化，无需专用耗材，血容量变化发出报警时反馈调节脱水速度。

3、血透机（双泵）技术参数

一、配置与功能要求：

1. 具备 15 英寸的高分辨率显彩色可旋转式触摸屏操作，中文治疗操作系统显示，操作简便，图象更直观，引导式管路安装，自动协助管路安装、拆除；

2. 具有超滤和钠曲线；

3. 独立的肝素泵，动脉夹，和干粉装置；

4. 提供单针透析模式作为紧急措施；

5. 全自动的化学消毒/热消毒，消毒、脱钙、脱脂、冲洗一次完成，进入实质消毒阶段后机器自动进行强制冲洗，以确保无药液残留，透析 A/B 液吸管可联机清洗消毒；热化学消毒时间不超过 40 分钟；

6. 具有漏血检测，不间断的水路压力密闭性测试，滤器完整性监测，保障治疗的安全；

7. 具有无创式动脉压力监测、静脉压、跨膜压，漏血检测，空气监测；

8. 紧急按钮功能，防止不可预测的危险情况，可以自动终止超滤、自动进行血压测量、自动追加置换液（避免后稀释高血液浓度引起跨膜压报警）、自动降低有效血流量至 100ml/min，保证治疗的安全让透析更安全；



9. 标配的透析液滤过器装置，制备超纯透析液与置换液；
10. 碳酸氢盐透析/醋酸盐透析/干粉透析；
11. 联机血液透析滤过—在线制备超纯透析液和置换液；
12. 透析液（根据有效血流量计算透析液流量）与置换液流量（科学自动计算置换液量-患者个人参数、根据血流量自动调节置换率、避免后稀释高血液浓度引起跨膜压报警，达到最高的补液量）自动调节，可根据病人实际血流量来调节，节水节能更安全；
13. 创新的在屏用户操作指南；
14. 可进行全天 24 小时的缓慢持续的治疗，透析液流速最低可达 100ml/min，血流速度 30ml/min-600ml/min，可应用于急性肾脏替代治疗，危重病患透析治疗，新透析患者的诱导透析治疗；
15. 采用密闭式双容量平衡腔超滤控制系统，通过平衡腔系统进行透析液流量和超滤的控制，控制脱水精确度达到 $\pm 1\%$ ，超滤精准，保障治疗安全。
16. 具备监测管路扭结、凝血，监测漏液漏血功能（体外循环、细菌过滤器、机器内部水路系统）。
17. 可以通过微小压力变化来捕捉潜在风险，去避免未被监测到的静脉针移位现象，避免静脉针移位导致的失血。
18. 预期工作使用寿命为初次启动后 10 年，详见设备后方铭牌；
19. 标配网络接口及数据读卡器，方便科室后续信息化建设；
20. 标配的透析液滤过器装置，制备超纯透析液与置换液；
21. 标配的在线血压监测仪 BPM，全自动，无侵入性操作，轻松观察血压的图表趋势，自动或预先设定测量间隔时间及快速测量，可测量收缩压、舒张压、平均动脉压和脉搏；
22. 联机在线清除率监测仪 OCM 为标配，实时监测患者体内尿素清除情况(K)、实际透析治疗时间、血浆钠浓度、实时透析剂量显示(Kt/V)，及时提醒医护人员进行处方调整，保障透析的充分性；无创，一键式操作，应用方便。无额外的耗材，每次治疗监测不会增加成本，有专利证书，有相关临床试验数据证明该软件对临床治疗的实际准确意义；

二、体外循环通路：

- 1 动脉压监测显示范围：-300mmHg~+300mmHg；
- 2 静脉压监测显示范围：-100mmHg~+500 mmHg；
- 3 跨膜压监测显示范围：-100mmHg~+400 mmHg；
- 4 血泵血流量：30ml/min~600ml/min；血流量精度： $\pm 10\%$ ；



- 5 空气检测器：超声传导检测，静脉夹中另有光学检测器；
- 6 肝素泵流量范围：0.5~10ml/h；单次追加剂量：1.0ml~20.0ml。
7. 透析液环路流量：0 - 1000ml/min（每 100ml/min 可调）； 温度：34℃~39℃；
8. 电导度范围：12.8~15.7mS/cm(25℃)；
9. 在线血液透析滤过：置换液速率：25~600ml/min；置换液自动匹配实际有效血流量；
10. 超滤率：0~4000ml/h, 精确度：±1%；
11. 透析器的选择：超滤系数无限制；
12. 参数显示：超滤目标，超滤时间，超滤率，超滤量；

三、清洗/消毒：

1. 清洗：温度/流量：37℃/600ml/min；
2. 热清洗(再循环)：温度/流量：85℃/450ml/min；
3. 热消毒(再循环)：温度/流量：85℃/450ml/min；

4、血透机（双泵）技术参数

一．主要技术参数：

1. 供电：220V ±10%AC, 50 /60Hz ±1Hz；
2. 供水：压力范围：1-7bar；温度范围：5 ° C~30 ° C；
3. 透析液流速：300~700mL/min；
4. 透析液温度：33.0~40.0° C。；
5. 超滤速度：0.00；0.10~4.00L/h；
6. 漏血检测器：方法：光学检测；灵敏度：0.3mL 血液/1L 透析液；
7. 动脉血泵：40~600mL/min；
8. 肝素泵：设置范围：0.0~9.9mL/h；注射器类型：10mL、20mL；
9. 空气监测器：监测方法：超声波；检测精度：普通气泡：0.02mL（普通气泡）；微小气泡0.0003mL；
10. 在线 HDF/HF 置换液泵：0.00；0.10~30.00L/h；
11. 一次性注入补液：40~500mL/min；
12. 动脉压力：测量范围：-300~+500mmHg；测量精确度：±10mmHg；
13. 静脉压力：测量范围：-300~+500mmHg；测量精确度：±10mmHg；
14. TMP：测量范围：-100~+500mmHg；测量精确度：±10mmHg；
15. 透析器血液入口压：测量范围：-300~+735mmHg；测量精确度：±10mmHg；



16. 透析液压：测量范围：-600~+600mmHg；测量精确度：±10mmHg；

17. 透析液浓度：10.0 ~20.0mS/cm；

18. 碳酸氢盐浓度：2.00~8.00mS/cm。

二. 系统功能概述：

1. 治疗模式：用于血液净化治疗，具有血液透析、单纯超滤、序贯透析、On-line HDF 和 On-line HF 治疗模式，可使用碳酸氢盐干粉筒或浓缩液进行透析；

2. 人机交互：15 英寸彩色液晶显示器，触摸屏操作，可旋转，全中文操作系统；

3. 参数显示：可实时图文显示参数，包括动脉压、静脉压、跨膜压、透析器血液入口压、总电导度、碳酸氢盐电导度、透析液温度、透析液流量、血流量、超滤量等；

4. 信息记录：具备装置的设定、报警、操作信息记录功能，方便查询；具备配管监视功能，可提供机器内部液路流程及相关参数的实时显示；

5. 报警提示功能：可视 360° 四种颜色报警指示灯，具有声光报警指示，20 种和旋乐提示音可选，可帮助医护及时准确判断报警提示内容；

6. 动静脉双四合一组件包括气泡检测器、血液判别器、管路检测器和静脉夹；

7. 消毒模式：具备药液消毒和热消毒方式，5 种自动运转程序可选，可任意更改，热水柠檬酸消毒温度最高可达 92℃，消毒脱钙一体化完成时间 35min。置换液出口和原液吸液管路可联机清洗消毒；

8. 人体感应：采用红外遥感技术，自动感应操作人员的靠近点亮屏幕；

9. 预冲液联机排放，无需废液袋；

10. 原液配方：原液配方全开放，默认记忆 5 种原液配方，可任意更改；

11. 超滤系统：采用复式泵加脱水泵容量式平衡与超滤控制系统。采用独特的精密陶瓷泵体、耐磨损、耐腐蚀，同时采用电极不间断监视泵和电磁阀的工作状态，保证治疗安全和超滤精准；

12. 浓度曲线：可进行可调钠和碳酸氢盐曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可预存 9 条曲线，实现个性化透析；

13. 超滤曲线：可进行可调超滤曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可预存 9 条曲线，提高治疗安全；

14. 配液方式：先吸 B 液后吸 A 液，有单独的 A、B 浓缩液泵，透析液浓度和 B 液浓度可单独监测并控制，调节方便；

15. B 液干粉筒组件：标准配备碳酸氢盐干粉自动配制系统；

16. 液面调整：具备泵前动脉壶、泵后动脉壶和静脉壶液面电动调整功能，操作更加简便；



17. 透析液过滤：标准配备双透析液过滤组件，在线生产置换液，并且置换液、透析液都经过两个透析液过滤器的双重过滤，可使用置换液进行在线预冲；
18. 自检：全功能数字化自检，包括所有显示、控制、监测、水路等系统，自检不可跳过；
19. 具有自动预充系统，管路安装图文动画指导。自动引血、回血，程序一键启动，可显示剩余时间；
20. 支持患者卡，患者卡可存储患者的信息、透析设定以及三次治疗的数据；
21. 标配网络接口 RJ45；
22. 可监测所有的零部件的使用时间，在零部件磨损到期后发出更换提醒；
23. 置换液量随血液量的调整，按比例自动进行调整，防止血液过度浓缩，选择最佳置换量，实现效率和安全的有效平衡；
24. TMP-Sub Control：TMP 联动调节置换液速度，以稳定 TMP 为前提，使补液最大化，同时避免 TMP 频繁报警导致的治疗中断；
25. 采用水电路分离设计，增加机器安全性；
26. 血压计：可选配血压监测仪，可自动监测和记录患者透析期间的心律、血压变化，在低血压报警时可联动调节超滤速度和血流量，提高治疗安全；
27. 血容计：可选配血容计组件及生物反馈系统 Hemo-Master，双通道实时监测血容量变化，同时可显示血浆再充盈率（PRR），协助医护评估患者干体重。可依设定联动调节超滤速度及透析液浓度；
28. 可选配在线清除率监测仪（DDM），实时测量并计算清除率 Kt/V 值和 URR 值， KT/V 值实时图文显示，辅助医护人员评估调整治疗方案，无需改变透析液浓度；
29. 可选配集中供液接口。

5、水处理设备技术参数

一、血液透析用制水设：

1. 系统产水量： $\geq 3600\text{L/H}$ 以 25°C 水温为基准（注）；
2. 脱盐率： $\geq 99.5\%$ （注）；
3. 细菌内毒素去除率： $\geq 99.8\%$ （注）；
4. 系统回收率：50-75%（可调）；
5. 主要工艺：双级反渗透，二级产水直供；
6. 消毒方式：自动化学消毒、热消毒；
7. 操作方式：7 寸触屏人机界面；



8. 集成控制：可编程控制器（PLC）；
9. 功能保护：缺水、高压、过载、过流、缺相等；
10. 膜运行压力：0.8-1.2Mpa；
11. 工作运行环境：室温 5-40℃，相对湿度≤80%RH；
12. 设备总功率（不含热消毒）：15KW±10%；
13. 工作电源：AC380V±10%三相五线制 频率：50-60HZ；
14. 原水要求：流量≥8T/H，压力≥0.15Mpa，水温 5-40℃；
15. 主机尺寸：2100*1000*1650（W *L* H）；
16. 场地要求：房间面积≥20M2 地面防水处理，有排水管网；
17. 运行重量：约 3862Kg。

二、热消毒装置：

1. 加热方式：无接触、过流电阻式，外加热；
2. 消毒温度：85~128℃可调；
3. 操作控制：PLC+触屏人机界面；
4. 冷却方式：冷水混合，快速降温；
5. 功能保护：无水、超压、过流、过载保护等；
6. 运行压力：0.2~0.5Mpa；
7. 热消毒总功率：25KW±10%；
8. 电源：380V±10%三相五线制 频率：50-60HZ；
9. 原水要求：符合 YY0572 标准的透析用水；
10. 外形尺寸：650*850*1650（W *L* H）；
11. 运行重量：约 350Kg。

三、集中供浓缩透析液系统：

1. 适用范围：90 床以下；
2. 产品构成：A 液系统、B 液系统；
3. 配液用水：符合 YY0572-2015 透析用水标准；
4. 产品性能：全自动配液、供液、清洗、消毒；
5. 运行方式：自动、手动；
6. 操作界面：10 寸人机界面；
7. 控制方式：PLC 可编程控制器+互联网远程控制；



8. A 液系统消毒：自动化消；
9. B 液系统消毒：自动化消、自动热消；
10. 进水温度补偿：20-30℃（可调）；
11. 加热方式：无接触、过流电阻式，外加热；
12. 配液搅拌方式：强力水流正、反搅拌；
13. 供液方式：自流、脉动、变频；
14. 供液管路：医用硅胶管、抑菌小循环；
15. 工作运行环境：室温 5-40℃，相对湿度≤80%RH；
16. 系统功率：A 液 5KW、B 液 26KW；
17. 工作电源：AC380V±10%三相五线制 频率：50-60HZ；
18. 主机尺寸：2000*1000*1800（W *L* H）；
19. 场地要求：房间面积≥18M² 地面防水处理，有排水管网；
20. 运行工况重量：约 1700Kg（A 液 800Kg、B 液 900Kg）。

6、注射泵双泵技术参数

1. 用途：在 ICU、手术室、儿科等科室使用，用于推动注射器进行液体注射；
2. 设备先进、结构合理、加工精密；
3. 安全防护可靠，防护类型：CF I、IP34、IEC60601-1-2/Y0505、主副 CPU；
4. 压力 1.2 报警阈值 4 档可调；最低阻塞压力档低至 150mmHg；
5. 阻塞回撤功能（Anti-Bolus）：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力，避免意外丸剂量伤害患者；
6. 防虹吸功能：防止药液在暂停期间任意流出；
7. 精度≤± 2%；
8. 快速启动功能：实现快速给药、缩短给药延迟时间；3.2.3 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
9. 速率范围：0.1-1500ml/h，递增：0.1ml（0.1-999.9ml/h）；
10. 快推“bolus”：0.1-1500ml/h，以 0.1ml/h 递增，具有自动和手动快推“bolus”可选；
11. KVO：0.1-5ml/h，递增 0.1ml/h；
12. 自动识别注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50ml；
13. 具备独立电源开关，单通道使用时更节能；



14. 屏幕 3", 同屏显示: 速率、当前注射状态、已注射量、注射器规格、电池容量、报警压力档位、报警信息;
15. 整机重量 4kg, 主机自带提手, 方便携带;
16. 具有 4 种注射模式可选: 速度模式、时间模式、体重模式、间断给药模式;
17. 具有联机功能: 适用于药物的不间断推注, 保证没有任何注射中断的连续给药功能; 维持血药浓度稳定;
18. 双通道注射时, 电池工作时间 > 6 小时 @ 5ml/h; 3.3.11 供电: AC 100V-240V, 50/60Hz, DC 10-16V;
19. 信息储存: 自动储存 1500 条以上的操作信息

7、监护仪技术参数

- 1、整机要求:
- 1.1、一体化便携监护仪, 整机无风扇设计;
- 1.2、配置提手, 方便移动;
- 1.3、≥15 英寸彩色液晶触摸屏, 分辨率高达 1366 像素 × 768 像素或更高, ≥12、通道波形显示;
- 12 通道波形显示;
- 1.4、屏幕采用最新电容屏非电阻屏;
- 1.5、显示屏可支持亮度自动调节功能;
- 1.6、屏幕倾斜 10~15 度设计, 符合人机工程学, 便于临床团队观察和操作;
- 1.7、可支持遥控器无线远程操作监护仪;
- 1.8、内置锂电池, 插槽式设计, 无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装;
- 1.9、安全规格: ECG, TEMP, IBP, SpO2, NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型, 提供机器接口防护等级丝印照;
- 1.10、监护仪设计使用年限 ≥ 8 年;
- 1.11、监护仪清洁维护支持的清洁剂 ≥ 40 种, 在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类;
- 1.12、监护仪主机工作大气压环境范围: 57.0~107.4kPa;
- 1.13、监护仪主机工作温度环境范围: 0~40°C;
- 1.14、监护仪主机工作湿度环境范围: 15~95%;



2、监测参数:

- 2.1、配置 3/5 导心电, 呼吸, 无创血压, 血氧饱和度, 脉搏和双通道体温参数监测;
 - 2.2、心电监护支持心率, ST 段测量, 心律失常分析, QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能;
 - 2.3、心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证;
 - 2.4、心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s;
 - 2.5、提供窗口支持心脏下壁, 侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示, 提供参考片段和实时片段的对比查看;
 - 2.6、支持 ≥ 20 种心律失常分析, 包括房颤分析;
 - 2.7、QT 和 QTc 实时监测参数测量范围: 200~800 ms;
 - 2.8、支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印, 包括心率统计结果, 心律失常统计结果, ST 统计和 QT/QTc 统计结果;
 - 2.9、提供 SpO₂, PR 和 PI 参数的实时监测, 适用于成人, 小儿和新生儿;
 - 2.10、支持指套式血氧探头, IPX7 防水等级, 支持液体浸泡消毒和清洁;
 - 2.11、配置无创血压测量, 适用于成人, 小儿和新生儿;
 - 2.12、提供手动, 自动, 连续和序列 4 种测量模式, 并提供 24 小时血压统计结果, 满足临床应用;
 - 2.13、无创血压成人测量范围: 收缩压 25~290mmHg, 舒张压 10~250mmHg, 平均压 15~260mmHg;
 - 2.14、提供辅助静脉穿刺功能;
 - 2.15、提供双通道体温和温差参数的监测, 并可根据需要更改体温通道标名;
- ## 3、系统功能:
- 3.1、支持所有监测参数报警限一键自动设置功能, 满足医护团队快速管理患者报警需求, 产品用户手册提供报警限自动设置规则;
 - 3.2、支持肾功能计算功能;
 - 3.3、具有图形化技术报警指示功能, 帮助医护团队快速识别报警来源;
 - 3.4、支持 ≥ 120 小时趋势图和趋势表回顾, 支持选择不同趋势组回顾;
 - 3.5、 ≥ 1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形, 以及报警触发时所有测量参数值;
 - 3.6、 ≥ 1000 组 NIBP 测量结果;
 - 3.7、 ≥ 120 小时 (分辨率 1 分钟) ST 模板存储与回顾;
 - 3.8、支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能;



- 3.9、支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘；
- 3.10、支持 RJ45 接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统；
- 3.11、支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式；
- 3.12、可升级配置临床评分系统，如 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分），可支持定时自动 EWS 评分功能；
- 3.13、提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化；
- 3.14、提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择；
- 3.15、支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能；
- 3.16、动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息；
- 3.17、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

8、输液泵技术参数

- 1.用途：在 ICU、手术室、儿科等科室使用，用于精确输液。
- 2.设备先进、结构合理、加工精密；选配滴数传感器，提高给药精度；
- 3.安全防护可靠，防护类型：CF I、IP34；3.1.2 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；压力报警阈值至少 3 档可调；
- 4.阻塞回撤功能（Anti-Bolus）：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力，避免意外丸剂量伤害患者；
- 5.防重力自由流功能：泵门打开时，防自由流来自动关闭，防止液体任意流出；
- 6.双重气泡探测：超声气泡探头，可探测 $\geq 50\mu\text{l}$ 的单个气泡，单个气泡大小分 $50\mu\text{l}$ 、 $100\mu\text{l}$ 、 $250\mu\text{l}$ 、 $500\mu\text{l}$ 、 $800\mu\text{l}$ 共 5 档可调，连续气泡监测功能：可以设置每小时 0.1-4ml 的累积气泡报警阈值，1 小时内检测到的累积气泡体积 \geq 设定的报警阈值触发报警；
- 7.自动键盘锁：ON/OFF，锁键盘时间 1-5min 可调；可打开或关闭此功能；
- 8.精度 $\leq \pm 5\%$ ；
- 9.在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
- 10.速率范围：0.1-1500ml/h，递增：0.1ml；
- 11.预置总量范围：0.1-9999ml，递增：0.1ml；



12. 安装固定：可固定在输液支架上；
13. 快推“bolus”：0.2-1500ml/h；
14. KVO:0.5ml/h；
15. 支持在输液泵上编辑输液器品牌名称，可校准自定义输液器；
16. 屏幕 2.5 英寸，同屏显示：速率、当前输液状态、累计量、电池容量、报警压力档位和在线压力、报警信息；
17. 整机重量 1.8kg，主机自带提手，方便携带；
18. 分低级、中级、高级三级报警，并分别以声光提示，同时显示具体报警信息；
19. 高级别：阻塞，完成、系统故障、滴速异常、电池耗尽、气泡、门开、KVO 完成、空瓶；中级别：系统异常，待机时间结束；低级别：无操作、电池电量低、接近完成、网电源脱落、未安装输液管、通讯中断；
20. 具有 2 种输液模式可选：速度模式、滴速模式；
21. 电池工作时间 ≥ 4 小时@25ml/h；可升级至 ≥ 8 小时@25ml/h；
22. 供电：AC 100V-240V，50/60Hz，DC 10-16V；
23. RS232 接口：数据传输、护士呼叫、DC 连接；
24. 可加装无线模块，实现无线联网监测；
25. 全中文软件操作界面。

9、体重秤技术参数

1. 材质：不锈钢材质；
2. 最大称量：300kg ；
3. 精度 ：0.05kg ；
4. 准确度等级：III 级；
5. 工作台面尺寸：0.8*0.9M；
6. 外型尺寸：1.0*1.05M；
7. 电源：6V/4Ah 免维护电池，充电后可连续工作 48 小时，交流电 220V；
8. 使用温度：0℃~40℃；
9. 储运温度：-25℃~55℃；
10. 相对湿度：85% RH；
11. 选配：蓝牙、wifi、打印、座椅；
12. 基本功能：去皮重/零点/锁定、零位跟踪范围可设、高分辨率显示（可提高 10 倍显示，



可关闭高分辨率显示）、累计功能（可关闭累计功能）、RS-232 串行通讯接口方便连接医院系统、内置 4/6V 蓄电池，交直流两用、电量提示功能：<30%充电指示灯亮，提示充电、<20%充电指示灯闪烁，提示及时充电、自动关机可设置。

10、除颤仪技术参数

1. 彩色 TFT 显示屏 ≥ 8 英寸，分辨率 800×600 像素，可显示 ≥ 4 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。具备外接屏幕显示功能；
2. 支持中文操作界面；
3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16s$ ；
4. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能；
5. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能；
6. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J；
7. 可配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50J；
8. 电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换；
9. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作；
10. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 $\geq 60min$ ；
11. 开机时间 $\leq 3s$ ，符合临床使用；
12. 除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4s$ ；
13. 配备体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能；
14. 支持配置 CPR 辅助功能，CPR 传感器设计符合 2015 AHA/ERC 指南，提供即时的按压反馈，设备界面提供按压深度和按压频率实时参数显示；
15. 心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s；
16. 心律失常分析种类 ≥ 20 种；
17. 可选配监护功能：12 导 ECG、血氧饱和度、无创血压、有创血压、体温、呼吸末二氧化碳；
18. 提供的监护参数适用于成人，小儿和新生儿，并通过国家三类注册、CE 认证；
19. 无创血压收缩压测量范围：25-290mmHg（成人）、25-240mmHg（小儿）、25-140mmHg（新生儿），舒张压测量范围：10-250mmHg（成人）、10-200mmHg（小儿），10-115mmHg（新生儿）；
20. 支持连接中央站，与科室床旁监护仪共用监护网络；



21. 支持提供 IHE HL7 协议，满足院前院内急救系统的联网通信；
22. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 \geq 300 次；
23. 具备生理报警和技术报警功能，通过声音、文字和灯光 3 种方式进行报警；
24. 配置 50mm 记录纸记录仪或 80mm 记录纸记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $>10s$ ；
25. 可存储 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看；
26. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于 200J）；
27. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印；
28. 具备良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44；
29. 具备优异的抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击；
30. 工作环境，温度范围：0° C-45° C，湿度范围：15%-95%，大气压范围：57.0 kPa \sim 106.2 kPa。

11、中央监护系统（一拖十）技术参数

一、中央监护系统：

1.1 产品形态：

- 1.1.1、中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连；
- 1.1.2、中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置，且提供单个床位是否允许外部进行访问的设置；
- 1.1.3、工作站支持远程集中监护中央站上接收的病人，并提供不同控制权限的设置，满足不同临床场景下的部署要求；
- 1.1.4、浏览站提供远程集中监护中央站上接收的病人；
- 1.1.5、远程查询支持远程浏览中央站上接收的病人；
- 1.1.6、中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连；

1.2 系统功能：

1.2.1 监测参数：

- 1.2.1.1、中心监护系统可支持参数监测 ECG，ST，QT/QTc，RESP，SP02，PR，TEMP，NIBP，IBP，C.O.，CCO，ScvO2，ICG，BIS，RM，CO2，AG，EEG，NMT，rSO2，TcGas；
- 1.2.1.2、支持设备集成参数的监测；



1.2.2 显示:

1.2.2.1、中心监护系统支持 Window 7 中、英文操作系统;

1.2.2.2、中心监护系统支持 19 寸以上液晶屏幕显示, 1280×1024 高分辨率彩色液晶显示;

1.2.2.2、可同时集中监护多达 64 个病人, 单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。支持多达 4 个显示屏显示;

1.2.2.3 多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察, 支持大字体显示;

1.2.2.4、多床支持床标识显示, 可用来区分护理组、病人组等;

1.2.2.5、支持重点观察某床病人, 双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察;

1.2.2.6、重点观察床支持多达 11 道波形显示;

1.2.2.7、重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP LIST 等多种视图显示, 适用不同科室的观察习惯;

1.2.2.8、提供声、光、文字多重报警提醒功能, 提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形;

1.2.2.9、支持系统报警声音关闭功能;

1.2.2.10、提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能;

1.2.3 数据回顾:

1.2.3.1、支持至少 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾, 至少 240 小时全息波形回顾, 至少 720 条报警事件回顾, 至少 720 条 12 导分析报告回顾, 至少 240 小时的 ST 片段回顾, 至少 720 条 C.O. 测量结果回顾, 至少 100 条呼吸氧合事件回顾;

1.2.3.2、支持至少 24 小时动态血压分析与回顾功能;

1.2.3.3、支持至少 2 万个历史病人数据存储与回顾;

1.2.3.4、支持至少 75 条药物计算结果回顾, 至少 100 条血液动力学计算结果回顾, 至少 100 条氧合计算结果回顾, 至少 100 条通气计算结果回顾, 至少 100 条肾功能计算结果回顾

1.2.4 打印:

1.2.4.1、支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告;

1.2.4.2、支持报警报告、波形报告、趋势报告、ARR 统计报告、24h 动态血压报告等;

1.2.5 双向控制:

1.2.5.1、可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置, 解除病人, 进行 standby;

1.2.5.2、支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位, 设置报警开关、报警级别、报警上下限等;



1.2.5.3、支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量，设置 NIBP 测量模式和时间间隔；

1.2.5.4、支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式；

二、监护仪：

1 整机要求：

1.1、一体化便携监护仪，整机无风扇设计；

1.2、配置提手，方便移动；

1.3、≥15 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 1366, 像素×768 像素或更高，≥12 通道波形显示；

1.4、屏幕采用最新电容屏非电阻屏；

1.5、显示屏可支持亮度自动调节功能；

1.6、屏幕倾斜 10~15 度设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作；

1.7、可支持遥控器无线远程操作监护仪；

1.8、内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装；

1.9、安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO2，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型，提供机器接口防护等级丝印照；

1.10、监护仪设计使用年限≥8 年；

1.11、监护仪清洁维护支持的清洁剂≥40 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类；

1.12、监护仪主机工作大气压环境范围：57.0~107.4kPa；

1.13、监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C；

1.14、监护仪主机工作湿度环境范围：15~95%；

2：监测参数：

2.1、配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测；

2.2、心电监护支持心率，ST 段测量，心律失常分析，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；

2.3、心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证；

2.4、心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s；

2.5、提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看；

2.6、支持≥20 种心律失常分析，包括房颤分析；

2.7、QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms；

2.8、支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计



结果, ST 统计和 QT/QTc 统计结果;

2. 9、提供 SpO₂, PR 和 PI 参数的实时监测, 适用于成人, 小儿和新生儿;

2. 10、支持指套式血氧探头, IPX7 防水等级, 支持液体浸泡消毒和清洁;

2. 11、配置无创血压测量, 适用于成人, 小儿和新生儿;

2. 12、提供手动, 自动, 连续和序列 4 种测量模式, 并提供 24 小时血压统计结果, 满足临床应用;

2. 13、无创血压成人测量范围: 收缩压 25~290mmHg, 舒张压 10~250mmHg, 平均压 15~260mmHg;

2. 14、提供辅助静脉穿刺功能;

2. 15、提供双通道体温和温差参数的监测, 并可根据需要更改体温通道标名;

3: 系统功能:

3. 1、支持所有监测参数报警限一键自动设置功能, 满足医护团队快速管理患者报警需求, 产品用户手册提供报警限自动设置规则;

3. 2、支持肾功能计算功能;

3. 3、具有图形化技术报警指示功能, 帮助医护团队快速识别报警来源;

3. 4、支持 ≥120 小时趋势图和趋势表回顾, 支持选择不同趋势组回顾;

3. 5、≥1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形, 以及报警触发时所有测量参数值;

3. 6、≥1000 组 NIBP 测量结果;

3. 7、≥120 小时 (分辨率 1 分钟) ST 模板存储与回顾;

3. 8、支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能;

3. 9、支持监护仪历史病人数据的存储和回顾, 并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘;

3. 10、支持 RJ45 接口进行有线网络通信, 和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统;

3. 11、支持监护仪进入夜间模式, 隐私模式, 演示模式和待机模式;

3. 12、可升级配置临床评分系统, 如 MEWS (改良早期预警评分)、NEWS (英国早期预警评分), 可支持定时自动 EWS 评分功能;

3. 13、提供心肌缺血评估工具, 可以快速查看 ST 值的变化;

3. 14、提供计时器功能, 界面区提供设置 ≥4 个计时器, 每个计时器支持独立设置和计时功能, 计时方向包括正计时和倒计时两种选择;

3. 15、支持格拉斯哥昏迷评分 (GCS) 功能;



3.16、动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息；

3.17、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

12、医用吊塔（麻醉塔）技术参数

1. 吊塔主体材料要求为高强度铝合金，全封闭式设计，吊塔所采用的材料防腐蚀，便于清洗，设备表面喷塑采用优质环保抗菌粉末，其具有抑制金黄葡萄球菌及大肠杆菌作用；
2. 吊塔旋转角度 $\geq 340^\circ$ ，且具有良好的限位系统；
3. ★吊塔产品符合欧盟认证，吊塔通过 RoHS 相关认证；（提供证明材料）
4. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移；
5. 气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理；
6. ★吊塔通过 EMC 电磁认证，保障使用安全性；（提供证明材料）
7. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全；
8. 吊塔气管通过生物相容性认证；
9. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A；
10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修；
11. ★吊塔采用欧标的医用气体管路系统，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准；（提供省级以上医疗器械所出具的检验报告）

12. 配置要求：

12.1 麻醉塔配置要求：

吊柱式，竖式气电箱长度 $\geq 800\text{mm}$ ；

气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

吊臂双臂旋转半径总长 $\geq 1500\text{mm}$ ；

★净负载能力 $\geq 120\text{Kg}$ ；

附件配置：

标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个，麻醉气体排放 1 个），并包含所有插头；

电源插座 8 个、网络接口 2 个、等电位 2 个；

二层设备托盘，其中一个带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁；



配双关节旋转伸展臂 1 个，双臂长 250mmX250mm；高度可调不锈钢输液架 1 个，输液架最大标称工作称重应不小于 30KG；

12.2 外科塔配置要求：

吊柱式，竖式气电箱长度 $\geq 800\text{mm}$ ；

气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

吊臂双臂旋转半径总长 $\geq 1500\text{mm}$ ；

★净负载能力 $\geq 120\text{Kg}$ ；

附件配置：

标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个），并包含所有插头；

电源插座 8 个、网络接口 2 个、等电位 2 个；

二层设备托盘，其中一个带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁；

13、医用吊塔（外科塔）技术参数

1. 吊塔主体材料要求为高强度铝合金，全封闭式设计，吊塔所采用的材料防腐蚀，便于清洗，设备表面喷塑采用优质环保抗菌粉末，其具有抑制金黄葡萄球菌及大肠杆菌作用；
2. 吊塔旋转角度 $\geq 340^\circ$ ，且具有良好的限位系统；
3. ★吊塔产品符合欧盟认证，吊塔通过 RoHS 相关认证；（提供证明材料）
4. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移；
5. 气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理；
6. ★吊塔通过 EMC 电磁认证，保障使用安全性；（提供证明材料）
7. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全；
8. 吊塔气管通过生物相容性认证；
9. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A；
10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修；
11. ★吊塔采用欧标的医用气体管路系统，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准；（提供省级以上医疗器械所出具的检验报告）
12. 配置要求：

12.1 麻醉塔配置要求：



吊柱式，竖式气电箱长度 $\geq 800\text{mm}$ ；

气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

吊臂双臂旋转半径总长 $\geq 1500\text{mm}$ ；

★净负载能力 $\geq 120\text{Kg}$ ；

附件配置：

标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个，麻醉气体排放 1 个），并包含所有插头；

电源插座 8 个、网络接口 2 个、等电位 2 个；

二层设备托盘，其中一个带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁；

配双关节旋转伸展臂 1 个，双臂长 250mmX250mm；高度可调不锈钢输液架 1 个，输液架最大标称工作称重应不小于 30KG；

12.2 外科塔配置要求：

吊柱式，竖式气电箱长度 $\geq 800\text{mm}$ ；

气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

吊臂双臂旋转半径总长 $\geq 1500\text{mm}$ ；

★净负载能力 $\geq 120\text{Kg}$ ；

附件配置：

标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个），并包含所有插头；

电源插座 8 个、网络接口 2 个、等电位 2 个；

二层设备托盘，其中一个带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁；

14、无影灯技术参数

1. 采用 LED 冷光源,每一组光源由单独的透镜聚光，母灯 LED 灯泡小于 35 个，子灯 LED 灯泡小于 25 个，每个 LED 光源可单独更换，降低售后维护成本，提供彩页或实物图片证明。
2. 采用原装进口弹簧臂，灯臂关节数 ≥ 6 个，关节灵活度大，稳定性好，定位准确，提供弹簧臂报关单。
3. 无影灯控制面板位于关节臂连接处，禁止位于灯头上，延长使用寿命，控制面板具备照度指示和十级亮度调节功能，满足不同外科手术的需求。
4. ★灯头为超薄造型，灯盘一体成型，整体式灯盘，非花瓣式拼接而成，灯头整体厚度小于 10cm，提供实物照片。
5. ★无影灯具有优秀的工艺设计，具有良好的层流穿透效果，符合 DIN1946-4 层流手术室要求的

紊流度 $\leq 37.5\%$ ，提供 DIN1946-4 层流指数认证报告。

6. 无影灯中置手柄可耐受 134°C 、 205.8kPa 的高温高压蒸汽灭菌。
7. 母灯最大中心照度 $160,000\text{lx}$ ，子灯最大中心照度 $130,000\text{lx}$ 。
8. ★光斑直径可以调节，子母灯最小光斑直径检测结果均不大于 190mm ，母灯调节范围检测值不小于 126mm ，子灯调节范围检测值不小于 78mm ，且照度不随光斑大小改变而变化，保证术野获得稳定的照明，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
9. ★子母灯光柱深度检测结果不小于 1250mm ，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
10. ★显色指数（Ra）检测结果不小于 95，显色指数（R9）检测结果不小于 96，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
11. ★母灯的深腔无影率实际检测值不小于 98%，单遮板深腔无影率检测值不小于 74%，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
12. ★子灯的深腔无影率实际检测值不小于 99%，单遮板深腔无影率检测值不小于 73%，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
13. 母灯光斑分布直径 $d50$ 检测结果不低于 65%，子灯光斑分布直径 $d50$ 检测结果不低于 64%。
14. ★具有明亮照明模式、普通照明模式和环境光照明模式，一键切换。明亮照明模式和普通照明模式下照度至少十级可调，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
15. ★无影灯具备防电磁干扰测试，提供电磁兼容测试报告。

15、手术床技术参数

1. 手术床为电动液压驱动机制，电动调节床面升降、前后倾、左右倾、背板升降、刹车 5 个主要动作组，由 5 组（不少于 7 个）独立液压缸液压驱动。
2. 手术床具备电动平移功能，不可采用机械限位方式，且平移功能由独立的液压缸驱动动作。
3. 手术床配有国际知名品牌高性能充电电池，可满足约 1 周手术需要，确保手术床在无交流电源供电状态下工作。充电电池无需保养和维护，可长时间使用。同时具有交流电源供电功能，确保最大的安全性。
4. 手术床控制必须满足手持有线控制器和床身立柱应急控制面板（立柱应急面板位于立柱上方便操作，拒绝放在底座上）两套控制方式，且两套控制方式相互独立。确保手术床在一套控制系统发生故障时，另一套仍能可靠运行。
5. 手术床承重 $\geq 250\text{kg}$ 。
6. 手术床台面框架、边轨和立柱采用优质不锈钢制成，抗撞击，耐腐蚀，耐消毒，永不生锈，坚



固耐用。

7. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度 $\geq 75\text{mm}$ 。床垫接缝处采用无缝烫接技术，防水透气易清洗，防静电。
8. 手术床床板由头板、背板、臀板及可分开式腿板等五部分组成。头板可拆卸；腿板可拆卸、可分叉，采用进口气弹簧组件助力，可在 $+20^\circ / -90^\circ$ 范围内任意上下折；
9. ★头板和腿板可前后互换。
10. 独立电动液压控制刹车，能够轻松将手术床固定或移动，确保手术床稳定性。
11. ★同时具有一键形成屈曲、反屈曲体位功能，一键复位功能，提供省级及以上医疗器械检测所出具的检验报告。
12. ★手术床台面最低高度 $\leq 600\text{mm}$ ，提供使用说明书证明；
13. ★手术床出厂前经过油路透析处理，保证手术床经久耐用，提供专利文件或检验报告证明。
14. ★手术床腿板采用按钮式一键拆卸，无需拧任何螺母，方便快捷，提供彩页或实物图片证明。
15. 技术参数：
 1. 手术床长度 $\geq 2040\text{ mm}$
 2. 手术床宽度 $\geq 520\text{ mm}$
 3. 手术床升降行程 $\geq 350\text{mm}$
 4. 台面前后倾角度： $\pm 25^\circ$
 5. 台面左右倾角度： $\pm 20^\circ$
 6. 背板折转角度： $+80^\circ / -40^\circ$
 7. 腿板折转角度： $+20^\circ / -90^\circ$ ，外折角度 $\geq 90^\circ$
 8. 头板折转角度： $+40^\circ / -85^\circ$
 9. 台面平移距离 $\geq 320\text{mm}$
16. 基本配置：电动手术床主床，配床垫，头板，分体式腿板，主机（包含背板，臀板），台柱应急控制面板，有线遥控器，托手架一对，托腿架一对，麻醉屏架一个（带夹持器），国标电源线(5m)1根，支身架一对，侧卧手架一个。

16、超净工作台技术参数

1. 产品类型：双人单面洁净工作台；
2. 气流模式：垂直层流；
3. 外形长度： $\leq 1370\text{mm}$ ；



4. 工作区长度： $\geq 1300\text{mm}$ ；
5. 工作台面高度： $790 \pm 10\text{mm}$ ；
6. 工作区洁净度：100 级；
7. 操作台面平均菌落数 $\leq 0.5\text{CFU}$ ；
8. 工作区风速： $0.2-0.4\text{m/s}$ 三挡可调；
9. 工作区内部照度： $\geq 600\text{LX}$ ；
10. 噪声： ≤ 60 分贝；
11. 采用知名品牌防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEAP）；
12. 具有初效预过滤器，不使用工具即可更换，有效延长高效过滤器寿命；
13. 前窗钢化玻璃材质，厚度 $\geq 6\text{mm}$ ；
14. 工作台面选用 304 不锈钢材质，外缘凸起设计，防止液体倾洒时溢出；
15. 内嵌式照明，眼睛不疲劳：采用内嵌式照明，避免日光灯对眼睛照射，眼睛不疲劳；
16. 电源插座 2 个，具有防溅功能，防水防尘等级不低于 IP44；
17. 三位互锁，紫外灯与照明灯、前窗三位互锁功能，屏蔽误操作风险；
18. 具有联动功能，开门后自动开启荧光灯，方便实验准备工作；关门后风机自动关闭，防止风机空转不对外做功而产生过热现象；
19. 紫外杀菌延时启动，远离紫外线伤害：紫外灯开关按下后，声光提醒操作者及时离开，延时 10 秒钟后紫外灯点亮，保护操作者免受紫外照射伤害；
20. 可预设紫外灯自动点亮时间，方便班前班后自动消毒；
21. 紫外灯延时启动时间、杀菌时间长短、预约启动时间、风机档位等可按用户使用习惯自行设置；设置完成后，微电脑自动记忆用户使用习惯，方便用户使用；
22. 电控元件全部布置在正面面板内，与人体视线等高，使用简单的常规工具即可开启，维修保养时无需移动设备；
23. 底座设有 4 个万向脚轮和固定底脚，方便移动和定位。

17、医用冷藏箱（ $2^{\circ}\text{C}-8^{\circ}\text{C}$ ）技术参数

1. 整体结构：立式；
2. 总有效容积（L）：410；
3. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：665*710*1965；
4. 箱体/内胆材质：喷涂钢板/PS 吸附；



5. 发泡箱体保温层 (mm) : 40;
6. 搁架数量: 6 个搁架;
7. 脚轮与底脚: 4 个万向脚轮+2 个止动底脚;
8. 玻璃门: 双层钢化玻璃门、电加热、自关门;
9. 净重/毛重 (Kg) : 116/139;
10. 控制系统: 海尔温度控制系统搭配 3 路传感器;
11. 电池: 直流 3.6V 可充电锂电池;
12. 照明灯: LED 灯, 1.5W, 开关控制;
13. 温度范围: 2-8℃;
14. 输入功率: 350W;
15. 均匀性: $\leq 2^{\circ}\text{C}$ (YY/T 0086-2020) ;
16. 波动值: $\leq 1.5^{\circ}\text{C}$ (YY/T 0086-2020) ;
17. 化霜类型: 自然化霜;
18. 制冷系统: 全封闭压缩机;
19. 蒸发器/冷凝器: 翅片蒸发器/丝管式;
20. 多重故障报警: 高低温报警、高环温报警、开门报警、断电报警、电池电量低报警、传感器故障报警、通讯故障报警;
21. 两种报警方式: 声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警, ;
22. 远程报警功能: 具有远程报警功能, 可连接报警器到其他房间实现报警功能;
23. 门锁: 产品顶部带有暗锁一把钥匙一把锁, 侧面带有 锁扣可加挂锁。

18、水处理设备技术参数

1. RO 产水量: $\geq 300\text{L/H}$ 以 25°C 水温为基准(注);
2. RO 产水电导: $\leq 10\mu\text{S/cm}$;
3. 混床产水电阻: $\geq 15\text{MQ.cm}$ 或 $\geq 18\text{MQ.cm}$;
4. EDI 产水电阻 (选配): $\geq 15\text{MQ.cm}$;
5. 系统回收率: 50-75%(可调);
6. 产品工艺: 预处理+单级反渗透+混床(可选配 EDI);
7. 抑菌方式: 密闭水箱;



8. 操作方式：数字操作面板；
9. 控制器：集成 PLC；
10. 功能保护：缺水、水质超标、系较高压 V' 过载, 过流、缺相等；
11. 膜运行压力：0.8-1.2Mpa；
12. 工作运行环境：室温 5-40℃, 相对湿度≤80%RH；
13. 设备总功率：1.8KW±10%；
14. 工作电源：AC220V±10%三相五线制，率:50-60HZ；
15. 原水要求：流量≥1T/H, 压力≥0.15Mpa, 水温 5-40；
16. 主机尺寸：≤800*1100*1800(W *L* H) ；
17. 运行重量：≤600Kg。

19、灭菌器技术参数

1. 容积：100L；
2. 灭菌室尺寸：Φ386*700mm，外形尺寸：546*630*1100mm；
3. 内胆和门材质为 SUS304 不锈钢，配置 2 个不锈钢提篮；
4. 功率：3.2KW；
5. 净重：105kg；
6. 设计压力：0.26Mpa，额定工作压力：0.22Mpa，压力显示范围：0~0.4Mpa；
7. 灭菌温度设置范围：115~134℃，设置精度 0.1℃，溶解温度：40~100℃（可设），保温温度：40~60℃，灭菌时间设置范围：0~999 分钟；
8. 配置动态脉冲排气，彻底排出灭菌器内的空气，排气温度：105~136℃，排气次数 0~99 次；
9. 自动控制，升温、排气、灭菌、泄压、干燥全流程自动程序控制，故障报警信息自动显示；
10. 配置自动干燥功能，灭菌完成后在灭菌器内自动完成干燥；
11. 零蒸汽排放，专业设计的蒸汽冷凝内循环，蒸汽不外排，防止有毒气体外泄造成损害；
12. 预存敷料、器械、橡胶、液体、固体 5 个灭菌程序，一键启动，无需设置灭菌温度和灭菌时间；
13. 采用 PID 控制原理，实现更精确的温度控制；
14. 配置快速排气和慢排气两种排气方式，针对液体灭菌的慢排气，避免液体溢出；
15. 配置多重安全装置，超压自动泄压、超温自动断电、门开不能启动、正压不能开门、防干烧保护、过流、漏电及过压保护、全防护隔热保护门罩、传感器断线检测等；
16. 配置预热控制功能，可以提前预约灭菌器加热，缩短灭菌器升温时间，提高实验效率；具有定时启动功能，按照预定时间启动灭菌程序，合理安排实验时间。

20、生物安全柜技术参数

1. II 级 B2 型生物安全柜，100%气体全外排；
2. 工作区宽度适合 1-2 人操作；
3. 前窗 10 度倾角设计，方便操作；
4. 所有污染部位均应处于负压状态或被负压通道和负压通风系统包围；
5. 玻璃门上沿有气幕保护，防止工作区内外气体交互；
6. 凹盘式工作台，防止液体倾洒后外溢；
7. 主过滤器：采用超高效过滤器 ULPA，工作区洁净度等级 10 级；
8. 前窗玻璃：使用光学透视清晰、清洁和消毒时不对其产生负面影响，抗冲击性强的防紫外线钢化玻璃；
9. 底脚不锈钢材质，高度可调，调节螺栓内置，无裸露螺纹，清洁方便，防止微生物滋生；
10. 负压通道专门设计异物过滤装置，防止纸屑等异物通过负压通道进入风机/过滤器影响产品正常运行；
11. 风机：高性能静音风机，可自动根据过滤器堵塞情况调节转速，保证下降气流恒定；
12. 风速：下降风速 $\geq 0.28\text{m/s}$ ；流入风速 $\geq 0.55\text{m/s}$ ；
13. 噪声： $\leq 65\text{dB(A)}$ ；
14. 人员保护：碘化钾法测试，前窗操作口的保护因子 $\geq 1 \times 10^5$ ；
15. 产品保护：用 YY0569 标准规定方法测试，在琼脂培养皿上的枯草芽孢杆菌芽孢不超过 5CFU；
16. 交叉污染保护：用 YY0569 标准规定方法测试，在琼脂培养皿上的枯草芽孢杆菌芽孢不超过 2CFU；
17. 实时数字显示系统运行情况，其中下降气流流速和流入气流流速同时显示；
18. 前窗玻璃手拉式开启，不得使用电控，以保证断电时能及时关门防护；
19. 打开前窗后，紫外灯应自动关闭，风机、荧光灯自动开始运行；关闭前窗后，风机和荧光灯自动关闭；
20. 一键式预约紫外灯消毒时间，在班前班后两个时段自动运行；
21. 可查询紫外灯累计工作时间，以便确定更换时间；
22. 有开门高度警示功能，开门超高或过低均有声光报警提示；
23. 有监测气流波动功能，气流波动超过 20%有声光报警提示；



24. 有关门监测功能，未关严门有声光报警提示；

25. 进口风压传感器，可实时监测并显示正压区和负压区的压力，压力变化超限时自动声光报警。

同时可实时监测过滤器阻力，数字显示过滤器剩余使用寿命，在使用寿命剩余 10%时自动提示。

21、医用冷藏冷冻箱（冷藏 2℃-8℃\冷冻-20℃~-40℃）技术参数

1. 有效容积：有效容积≥282L；

2. 整体结构：立式，上下双发泡门，采用喷涂钢板外壳和热镀锌板喷粉内胆，有效防菌防腐蚀；冷藏室容积≥185L，冷冻室容积≥97L；

3. 温度控制：微电脑控制，触摸按键，大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度，冷藏显示精度 0.1℃，冷冻显示精度 1℃，冷藏温度范围 2~8℃，冷冻温度-10~-30℃ 温度可自行调节；

4. 核心组件：采用名牌压缩机，进口品牌风机，采用碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长；

5. 门体结构：发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优；

6. 制冷系统：冷藏、冷冻独立制冷系统，可单独停用；

8. 温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证冷藏室温度均匀性≤2℃，波动性≤2℃，冷冻室温度均匀性≤2℃；

7. 安全系统：多重故障报警，具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式，可实现超温报警、传感故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可远程报警、选配网络监控；

8. 数据存储：可选配数据存储模块，数据可导出数据及图表格式，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性；

10. 数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻同时打印，可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年；

11. 温度监控：产品配有两个测试孔，方便客户接入温度监控设备，对箱内温度进行监测；

12. 箱内配置：冷藏室冷冻室内搁架间距可调节，满足不同物品放置位置易于清擦；

13. 柜内照明：内设 LED 照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然；

14. 固定移动：产品配有 4 个脚轮和 2 个平衡底脚，移动方便，固定可靠；

15. 停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少 24 小时；

16. 冷凝蒸发：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少。

22、染色通风柜（带水）技术参数



1. 台面：采用实验室专用耐酸碱 12.7mm 实芯理化板，材质须符合理化性能实验；
2. 外部材料：全新 ≥ 1.0 mm 厚冷轧钢板制作，经 75 μ m 厚环氧树脂处理；
3. 内装材料（侧板、背板、顶板、导流板）：6mm 厚理化板制作，耐酸碱具有三级排风设计，消除排气死角；
4. 导流板固定座：PP 材质一体成型，活动组合，方便拆卸，并具固定合成架功能；
5. 集风罩： ≥ 5 mm PP 材质制作；
6. 透气孔： ≥ 1.0 mm 厚冲压一体成型，经 75 μ m 厚环氧树脂处理；
7. 前置式吸风系统： ≥ 1.0 mm 厚冷轧钢板经冲压一体成型，经 75 μ m 厚环氧树脂处理；
8. 铰链：不锈钢制铰链；
9. 拉门：单面上下操作，附平衡装置，拉门可停于任意活动点；
10. 拉门玻璃： ≥ 5 mm 厚钢化玻璃；
11. 拉门悬吊钢索：悬吊钢索，可拉力 450 公斤，符合 CNS1111 G2009 抗拉实验；
12. 拉门滑槽：PP 材质制作；
13. 固定视窗：5mm 厚钢化玻璃；
14. 电源控制装置：具有过压、过流保护、耐酸碱、防静电，性能稳定寿命；
15. 照明装置：节能 LED 灯；
16. 插座：采用实验室专用产品，防尘、防水、耐酸碱、防静电；
17. 控制面板：采用按键式开关，操作简便。；
18. 水槽：带实验室专用水龙头，一体成型水槽；
19. 外形尺寸：H2350*W1800*D800；
20. 内部尺寸：H1190*W1720*D745；
21. 排放量：620-1850m³/h；
22. 排风速：0.5m/s；
23. 噪音： < 60 dB。

23、包埋通风柜技术参数

1. 台面：采用实验室专用耐酸碱 12.7mm 实芯理化板，材质须符合理化性能实验；
2. 外部材料：全新 ≥ 1.0 mm 厚冷轧钢板制作，经 75 μ m 厚环氧树脂处理；
3. 内装材料（侧板、背板、顶板、导流板）：6mm 厚理化板制作，耐酸碱具有三级排风设计，消除排气死角；



4. 导流板固定座：PP 材质一体成型，活动组合，方便拆卸，并具固定合成架功能；
5. 集风罩：≥5mmPP 材质制作；
6. 透气孔：≥1.0mm 厚冲压一体成型，经 75um 厚环氧树脂处理；
7. 前置式吸风系统：≥1.0mm 厚冷轧钢板经冲压一体成型，经 75um 厚环氧树脂处理；
8. 铰链：不锈钢制铰链；
9. 拉门：单面上下操作，附平衡装置，拉门可停于任意活动点；
10. 拉门玻璃：≥5mm 厚钢化玻璃；
11. 拉门悬吊钢索：悬吊钢索，可拉力 450 公斤，符合 CNS1111 G2009 抗拉实验；
12. 拉门滑槽：PP 材质制作；
13. 固定视窗：5mm 厚钢化玻璃；
14. 电源控制装置：具有过压、过流保护、耐酸碱、防静电，性能稳定寿命；
15. 照明装置：节能 LED 灯；
16. 插座：采用实验室专用产品，防尘、防水、耐酸碱、防静电；
17. 控制面板：采用按键式开关，操作简便。；
18. 水槽：带实验室专用水龙头，一体成型水槽；
19. 外形尺寸：H2350*W1800*D800；
20. 内部尺寸：H1190*W1720*D745；
21. 排放量：620-1850m/h；
22. 排风速：0.5m/s；
23. 噪音：<60dB。

24、取材台技术参数

1. 下排气口低于工作人员腰部，并使气流与工作人员作反方向流动，保护工作人员不受甲醛等气体的侵害；
2. 配置冷热水系统：适应不同地区的气候，确保医生舒适的工作环境，同时配置金属软管伸缩水龙头，可以冲洗到不同的工作区域；
3. 整体优质 304 不锈钢材质，台面无死角易清洁，具有耐腐蚀、耐高温、耐酸碱等优点；
4. 配置台面侧面喷淋系统（即流水冲洗台面）操作更方便、自由、清洁卫生，确保工作区更洁净；
5. 带有过滤网的下水漏斗，防止细小组织堵塞下水道；
6. 独特的一体化水池可以满足清洗大体标本；
7. 配置高效低噪音风机，能有效将有害气体排出；



8. 配置优质粉碎机，防止异物堵塞下水管道；
9. 配置高效节能照明灯，和局部照明射灯，方面工作；
10. 配置紫外线消毒功能；
- 11 标准外形尺寸（mm）：1800（长）×1940（高）×800（宽）；
12. 电源：220V±10%，50Hz 或 110V±10%，60Hz 。

25、染色通风柜技术参数

1. 台面：采用实验室专用耐酸碱 12.7mm 实芯理化板，材质须符合理化性能实验；
2. 外部材料：全新≥1.0mm 厚冷轧钢板制作，经 75um 厚环氧树脂处理；
3. 内装材料（侧板、背板、顶板、导流板）： 6mm 厚理化板制作，耐酸碱具有三级排风设计，消除排气死角；
4. 导流板固定座：PP 材质一体成型，活动组合，方便拆卸，并具固定合成架功能；
5. 集风罩：≥5mmPP 材质制作；
6. 透气孔：≥1.0mm 厚冲压一体成型，经 75um 厚环氧树脂处理；
7. 前置式吸风系统：≥1.0mm 厚冷轧钢板经冲压一体成型，经 75um 厚环氧树脂处理；
8. 铰链：不锈钢制铰链；
9. 拉门：单面上下操作，附平衡装置，拉门可停于任意活动点；
10. 拉门玻璃：≥5mm 厚钢化玻璃；
11. 拉门悬吊钢索：悬吊钢索，可拉力 450 公斤，符合 CNS1111 G2009 抗拉实验；
12. 拉门滑槽：PP 材质制作；
- 13 固定视窗：5mm 厚钢化玻璃；
14. 电源控制装置：具有过压、过流保护、耐酸碱、防静电，性能稳定寿命；
15. 照明装置：节能 LED 灯；
16. 插座：采用实验室专用产品，防尘、防水、耐酸碱、防静电；
17. 控制面板：采用按键式开关，操作简便。；
18. 水槽：带实验室专用水龙头，一体成型水槽；
19. 外形尺寸：H2350*W1800*D800；
20. 内部尺寸：H1190*W1720*D745；
21. 排放量：620-1850m/h；
22. 排风速：0.5m/s；
23. 噪音：<60dB。



Yunnankean

云南科安项目咨询有限公司

招标文件

26、危化品储藏柜技术参数

1. 材质：采用冷轧直板钢板；
2. 层板：采用防漏导流槽镀锌钢板，耐磨、承重高；
3. 柜体：双层柜体；
4. 层板结构：活动式可调节层板设计，上下卡位调节；
5. 锁具：双人双锁安全设计，采用三点联动锁具，钥匙锁+外挂锁；
6. 底部：设有 50mm 高度的防漏液安全槽，避免危险化学品液体溢出柜体造成不必要的伤害；
7. 铰链：采用优质镀锌铰链，保证门不会下挂，不会变形，180° 开关自如，密封性好；
8. 涂层：精选优质环氧树脂健康烤漆，热稳定性强，抗氧化性能力强，电绝缘性强；
9. 颜色：三种颜色，合理放置。红色存储可燃液体，黄色存储易燃液体，蓝色存储弱腐蚀性液体；
10. 安全设置：防静电线外接静电地线，配备通风装置孔；
11. 外观：配置危险提示防爆认证标签；
12. 外尺寸：165*109*46cm；
13. 内尺寸：156*99*38；
14. 容积：170L。

27、电动多功能自动升降病床技术参数

1. 病床规格：2270×1085×545~780mm±10mm；
2. 床面长宽规格：1960×900mm±5mm；
3. 体位调节四功能。背部升降功能：升降角度 0~70° ±5° ；大腿板升降功能：升降角度 0~40° ±5° ；小腿板调节高度档位 ≥6 级； 整体升降：升降范围 545~780mm±10mm；特氏位/反特氏位：倾斜角度 0~13° ±2° ；
4. 自延位减压功能：背板及腿板上升过程中自动向后延位，缓解腹部压力；
5. 按键控制八功能：背腿联动功能、一键式垂头仰卧功能、一键式背部 30° 、电动 CPR 功能、一键式坐姿功能、护栏控制锁定功能、急停功能、床底照明功能；
6. 称重功能：配置高精度称重传感器，最大称重额定为 200KG，称重误差 ≤0.5Kg。可测量并实时显示患者体重实时体重、初重、差重；
7. 离床报警监测功能：实时监测患者离床情况；
8. 手动背部 CPR 功能，实现紧急状态下背板的快速放平，便于急救；
9. 背部 X 光拍片功能；



10. 额定载荷： $\geq 180\text{kg}$ ；最大静载荷 $\geq 300\text{kg}$ ；
11. 床框主架边管采用碳钢 $\geq 30 \times 60 \times 1.5\text{mm}$ 矩管，升降支架板采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 板材专用模具成型，采用焊接机器人以集群焊接，整床金属部件 100% 施以高精度焊接工艺，确保病床安全可靠；
12. 床整体金属采用电泳加静电粉末喷涂双重涂层技术，通过抛丸、脱脂、陶化、浸淋、除油、除锈、磷化处理、防锈、电泳底漆固化、静电粉末喷涂、高温粉末固化等 33 道工序，使其抗酸碱、耐腐蚀、耐褪色，防刮伤能力强，管壁内外均有双重涂层防锈，延长病床使用寿命；
13. 喷涂粉末环保、抗菌。床整体金属漆膜附着力应不低于 1 级，漆膜冲击强度在高度 500mm 冲击后漆膜无剥落、裂纹、皱纹；进行 168 小时盐雾试验后；
14. 床面采用全新聚丙烯（PP）材料一次吹塑成型，带透气孔，床面由 5 个板面拼合组成，床面板不用任何工具可轻松拆卸，便于床面的清洁消毒，防止交叉感染，每个床板面上有凸形防滑加强筋，总加强筋 ≥ 20 条，床面组合后整体周边凸起，防止床垫滑动；
15. 四片分体式护栏，全新聚丙烯（PP）材料一次吹塑成型，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ；护栏升起后距床面高度 $\geq 380\text{mm}$ ，全封闭式防护，护栏与护栏或床头间最小距离 $\leq 60\text{mm}$ ，能有效防止病人跌落；同时背段、腿段护栏上分别设置钢球角度指示器，标明病床角度；背段护栏内外分别嵌入控制按键，便于患者或其他人员操作；
16. 床头板由全新料聚丙烯（PP）材料吹塑成型，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，床头锁紧结构采用插入式轴销滑动锁紧装置，并有开关标识，方便快速锁紧安装或拆卸。刹车锁定状态下床头推手位置施加 200N 病床无法移动，施加 500N 推拉力，持续 30S，反复 10 次，床头无功能性损伤、锁紧可靠；
17. 床体四角安装直径 $\geq 100\text{mm}$ 的防撞轮，有效保护病床在移动过程中不会损伤，并且配置四个注塑成型输液架插座；
18. 床脚配置四只中控脚轮，脚轮直径 $\geq 125\text{mm}$ ，单只动载载重 125Kg，静载载重 150 Kg。三档定位，其中一只脚轮含有导向功能；
19. 电器部分：电动推杆采用优质安全电机；床底带 LED 照明灯；配备蓄电池，供停电时病床操作使用，具备 LED 充电指示灯及低电压报警功能（电压小于 $< 20\text{V}$ 时蜂鸣报警）；
20. 在床面一侧配急停开关，紧急情况下切断电源，立即停止病床工作。

28、中央监护系统（一拖十一）技术参数

一、中央监护系统：

1.1 产品形态：

- 1.1.1、中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连；



1.1.2、中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置，且提供单个床位是否允许外部进行访问的设置；

1.1.3、工作站支持远程集中监护中央站上接收的病人，并提供不同控制权限的设置，满足不同临床场景下的部署要求；

1.1.4、浏览站提供远程集中监护中央站上接收的病人；

1.1.5、远程查询支持远程浏览中央站上接收的病人；

1.1.6、中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连；

1.2 系统功能：

1.2.1 监测参数：

1.2.1.1、中心监护系统可支持参数监测 ECG，ST，QT/QTc，RESP，SPO2，PR，TEMP，NIBP，IBP，C.O.，CCO，ScvO2，ICG，BIS，RM，CO2，AG，EEG，NMT，rSO2，TcGas；

1.2.1.2、支持设备集成参数的监测；

1.2.2 显示：

1.2.2.1、中心监护系统支持 Window 7 中、英文操作系统；

1.2.2.2、中心监护系统支持 19 寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示；

1.2.2.2、可同时集中监护多达 64 个病人，单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。支持多达 4 个显示屏显示；

1.2.2.3 多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察，支持大字体显示；

1.2.2.4、多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等；

1.2.2.5、支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察；

1.2.2.6、重点观察床支持多达 11 道波形显示；

1.2.2.7、重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP LIST 等多种视图显示，适用不同科室的观察习惯；

1.2.2.8、提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形；

1.2.2.9、支持系统报警声音关闭功能；

1.2.2.10、提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能；

1.2.3 数据回顾：

1.2.3.1、支持至少 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾，至少 240 小时全息波形回顾，至少



720 条报警事件回顾，至少 720 条 12 导分析报告回顾，至少 240 小时的 ST 片段回顾，至少 720 条

C.0. 测量结果回顾，至少 100 条呼吸氧合事件回顾；

1.2.3.2、支持至少 24 小时动态血压分析与回顾功能；

1.2.3.3、支持至少 2 万个历史病人数据存储与回顾；

1.2.3.4、支持至少 75 条药物计算结果回顾，至少 100 条血液动力学计算结果回顾，至少 100 条氧合计算结果回顾，至少 100 条通气计算结果回顾，至少 100 条肾功能计算结果回顾

1.2.4 打印：

1.2.4.1、支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告；

1.2.4.2、支持报警报告、波形报告、趋势报告、ARR 统计报告、24h 动态血压报告等；

1.2.5 双向控制：

1.2.5.1、可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人，进行 standby；

1.2.5.2、支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位，设置报警开关、报警级别、报警上下限等；

1.2.5.3、支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量，设置 NIBP 测量模式和时间间隔；

1.2.5.4、支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式；

二、监护仪：

1 整机要求：

1.1、一体化便携监护仪，整机无风扇设计；

1.2、配置提手，方便移动；

1.3、≥15 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 1366, 像素×768 像素或更高，≥12 通道波形显示；

1.4、屏幕采用最新电容屏非电阻屏；

1.5、显示屏可支持亮度自动调节功能；

1.6、屏幕倾斜 10~15 度设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作；

1.7、可支持遥控器无线远程操作监护仪；

1.8、内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装；

1.9、安全规格：ECG, TEMP, IBP, SpO2, NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型, 提供机器接口防护等级丝印照；

1.10、监护仪设计使用年限≥8 年；

1.11、监护仪清洁维护支持的清洁剂≥40 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类；

1.12、监护仪主机工作大气压环境范围：57.0~107.4kPa；



- 1.13、监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C；
- 1.14、监护仪主机工作湿度环境范围：15~95%；
- 2：监测参数：
 - 2.1、配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测；
 - 2.2、心电监护支持心率，ST 段测量，心律失常分析，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；
 - 2.3、心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证；
 - 2.4、心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s；
 - 2.5、提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看；
 - 2.6、支持≥20 种心律失常分析，包括房颤分析；
 - 2.7、QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms；
 - 2.8、支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计结果，ST 统计和 QT/QTc 统计结果；
 - 2.9、提供 SpO₂, PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿；
 - 2.10、支持指套式血氧探头，IPX7 防水等级，支持液体浸泡消毒和清洁；
 - 2.11、配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿；
 - 2.12、提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时血压统计结果，满足临床应用；
 - 2.13、无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg，平均压 15~260mmHg；
 - 2.14、提供辅助静脉穿刺功能；
 - 2.15、提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名；
- 3：系统功能：
 - 3.1、支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则；
 - 3.2、支持肾功能计算功能；
 - 3.3、具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源；
 - 3.4、支持≥120 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾；
 - 3.5、≥1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值；
 - 3.6、≥1000 组 NIBP 测量结果；
 - 3.7、≥120 小时（分辨率 1 分钟）ST 模板存储与回顾；



- 3.8、支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能；
- 3.9、支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘；
- 3.10、支持 RJ45 接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统；
- 3.11、支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式；
- 3.12、可升级配置临床评分系统，如 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分），可支持定时自动 EWS 评分功能；
- 3.13、提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化；
- 3.14、提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择；
- 3.15、支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能；
- 3.16、动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息；
- 3.17、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

29、吊桥技术参数

- 1、★所有吊塔上承载的设备的电源线路及气源管路和塔体之间没有相对移动，所有电源线路及气源管路必须在塔体不能外露，保证吊塔在移动过程中，不会因位置的改变导致线路脱落的意外发生提供塔梁横断面实物图，必须安装有电源、气源端口及管路、电线。
- 2、★桥式吊塔产品符合欧盟认证，并提供产品符合认证及声明。
- 3、桥式吊塔产品符合气电分离要求，确保吊塔使用安全性，并提供省级及以上医疗器械所出具的检验报告。
- 4、横梁长度 2200mm-3100mm 可供选择，最终可根据医院实际场地情况确定。
- 5、气体终端要求：要求所有气体插座和接头，德国制式。各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能。插座插头可保证 2 万次以上的插拔，可带气维修，维修费用低廉
- 6、内置照明灯，位于吊桥横梁中，和吊桥设备一体，节约空间
- 7、★吊塔设备表面喷塑采用环保抗菌粉末，外观采用橘纹处理，美观时尚、更易清洁，需提供抗菌粉检测报告。
- 8、设备架在横梁上移动距离 $\geq 410\text{mm}$
- 9、所有气电端口必须安装于气电箱上，禁止安装于横梁上。
- 10、桥式吊塔气电箱采用上电下气模式，气体终端安装需低于电源插座，同时电源与气源同面同侧排布，



一方面确保即使在漏气情况下，氧气比空气重，不会与电源发生反应，另一方面气电同面同侧方便线缆管理。

11、★所有气管为原装进口医用气体管路，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准，提供省级医疗检测机构的检测报告。

12、吊塔防护等级应符合 GB4208-2008 中 IP20 的规定，并提供省级及以上医疗器械所出具的检验报告。

13、吊塔外科的防火等级至少为 UL94-V1 级，并提供省级及以上医疗器械所出具的检验报告。

14、干、湿分区

14.1 干区

14.2 干区承重负载能力 $\geq 120\text{Kg}$ 。

14.3 气电箱长度 $\geq 680\text{MM}$

14.4 标准气体插座（空气 1 个，负压吸引 1 个，氧气 2 个），含所有插头

14.5 电源插座 6 个

14.6 网络接口 2 个

14.7 等电位柱 2 个

14.8 二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘尺寸 $\geq 530\text{X}340\text{mm}$

14.9 干区配双关节旋转伸展臂 1 个，双臂长 300mmX300mm；

14.10 高度可调不锈钢输液架 1 个，输液架最大标称工作称重应不小于 30KG。

14.11 吊杆两侧必须带有国际标准不锈钢设备边条和国际标准通用制式 $\phi 38$ 钢管，可用于连接各种设备（呼吸机、监护仪等）配套连接装置等

14.2 湿区

湿区承重负载能力 $\geq 120\text{Kg}$ 。

14.3 气电箱长度 $\geq 800\text{MM}$ 。

14.4 标准气体插座（空气 1 个，负压吸引 1 个，氧气 1 个）含所有插头

14.5 湿区配双关节旋转伸展臂 1 个，双臂长 300mmX300mm；

14.6 高度可调不锈钢输液架 1 个，输液架最大标称工作称重应不小于 30KG。

14.7 电源插座 6 个

30、心电遥测（一拖十）技术参数

1.1 产品形态

1.1.1 中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连

1.1.2 中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置，且提供单个床位是否允许外部进行访问的设置

1.1.3 工作站支持远程集中监护中央站上接收的病人，并提供不同控制权限的设置，满足不同临床场景下的部署要求



1.1.4 浏览站提供远程集中监护中央站上接收的病人

1.1.5 远程查询支持远程浏览中央站上接收的病人

1.1.6 中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连

1.2 系统功能

1.2.1 监测参数

1.2.1.1 中心监护系统可支持参数监测 ECG, ST, QT/QTc, RESP, SPO2, PR, TEMP, NIBP, IBP, C.O., CCO, ScvO2, ICG, BIS, RM, CO2, AG, EEG, NMT, rSO2, TcGas

1.2.1.2 支持设备集成参数的监测

1.2.2 显示

1.2.2.1 中心监护系统支持 Window 7 中、英文操作系统

1.2.2.2 中心监护系统支持 19 寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示。

1.2.2.2 可同时集中监护多达 64 个病人，单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。支持多达 4 个显示屏显示

1.2.2.3 多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察，支持大字体显示

1.2.2.4 多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等

1.2.2.5 支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察

1.2.2.6 重点观察床支持多达 11 道波形显示

1.2.2.7 重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP LIST 等多种视图显示，适用不同科室的观察习惯

1.2.2.8 提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形

1.2.2.9 支持系统报警声音关闭功能

1.2.2.10 提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能

1.2.3 数据回顾

1.2.3.1 支持至少 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾，至少 240 小时全息波形回顾，至少 720 条报警事件回顾，至少 720 条 12 导分析报告回顾，至少 240 小时的 ST 片段回顾，至少 720 条 C.O. 测量结果回顾，至少 100 条呼吸氧合事件回顾

1.2.3.2 支持至少 24 小时动态血压分析与回顾功能

1.2.3.3 支持至少 2 万个历史病人数据存储与回顾

1.2.3.4 支持至少 75 条药物计算结果回顾，至少 100 条血液动力学计算结果回顾，至少 100 条氧合计算结果回顾，至少 100 条通气计算结果回顾，至少 100 条肾功能计算结果回顾



1.2.4 打印

1.2.4.1 支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告

1.2.4.2 支持报警报告、波形报告、趋势报告、ARR 统计报告、24h 动态血压报告等

1.2.5 双向控制

1.2.5.1 可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人，进行 standby

1.2.5.2 支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位，设置报警开关、报警级别、报警上下限等。

1.2.5.3 支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量，设置 NIBP 测量模式和时间间隔；

1.2.5.4 支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式

1.2.5.5 为了保证售后服务质量，要求提供厂家在云南直属服务机构证明和专业工程师证明，需出具所有工程师社保证明以保证售后实力。

数字遥测系统技术参数

系统配置及要求

1.1 数字遥测监护系统包括遥测发射盒、接收箱、天线阵、中心监护系统及附件组成

1.2 采用无线窄带传输技术（GFSK），发射盒与接收装置之间明视距离 ≥ 100 米，稳定可靠

1.3 采用基于 TCP/IP 协议的以太网方式的信息传输，能有效避免监测过程易断网、较长传输距离信号严重衰减失真等问题

发射盒

2.1 防护等级 \geq IPX3

2.2 电池使用时间：ECG+SpO₂ ≥ 30 小时，ECG ≥ 96 小时，待机休眠时间 ≥ 24 天

2.3 重量 ≤ 140 g

2.4 具有电池防反装安全设计

2.5 具有 LED 指示灯指示：工作/休眠状态、导联脱落、电池电量低、按键响应、发射盒故障

2.6、需匹配科室现有中央监护系统。

ECG

4.1 导联类型包括 3/5 导，自动识别

4.2 监护信息包括心率（HR）、ECG 波形、心律失常和 S-T 段分析、起搏分析（PACE）

4.3 心率（HR）监测范围：15~300bpm

4.4 心律失常分析种类 ≥ 23 种

4.5 S-T 段监测范围：-2.0~2.0mV

SpO₂

5.1 监护信息包括血氧饱和度（SpO₂）、脉率（PR）

5.2 血氧饱和度（SpO₂）监测范围：0~100%



5.3 脉率（PR）监测范围：18～300bpm

31、多功能对接车技术参数

1. 规格尺寸：3600×760×710～1000mm；
2. 主要由两辆车身和滑动担架面组成。手术对接车由两辆可升降调节的车体（内车、外车）和一个背板可折起变换角度的滑动担架面组成。内车和外车由蓝色和红色区分开，避免内外车混乱造成的交叉感染；
3. 滑动担架床面采用优质 PE 材料一次性吹塑成型，床板带透气孔，强度高；台面两侧带有金属护栏，工程塑料护栏采用 PP 材料一次吹塑成型，护栏锁紧装置采用钢制件，强度好、使用便捷；滑轮采用Φ75 高级滑轮，推动时滑轮灵活、无卡塞现象；
4. 背部采用气动支撑杆作支撑力源，操作简易、方便；
5. 升降角度：0°～75° ±5° ；
6. 推车车身主要结构采用优质铝材一次压铸成形和钢制件材料组成，强度高外形美观；
7. 下架由 PP 材料一次性成型制作的外壳罩，外形美观,强度高，材料厚达 6mm；
8. 大架升降丝杆采用 45#钢挤压成型，丝杆外表光滑耐用，摇杆采用钢件制作，经久耐用；
9. 升降幅度 0—290 mm之间；
10. 推车均配置中控刹车系统，八只 Φ150 高级两档式脚轮，中间配两只导向脚轮，在推动时更稳定更可靠；
11. 推车装有升降式不锈钢输液杆，以备抢救之用；
12. 床垫采用多层高强度防水；
13. 床整体金属采用电泳加静电粉末喷涂双重涂层技术，通过抛丸、脱脂、陶化、浸淋、除油、除锈、磷化处理、防锈、电泳底漆固化、静电粉末喷涂、高温粉末固化等 33 道工序，使其抗酸碱、耐腐蚀、耐褪色，防刮伤能力强，管壁内外均有双重涂层防锈，延长病床使用寿命；
14. 床体焊接部分全部采用机器人焊接，焊接质量与美观兼备。

32、奥林巴斯生物光学显微镜 BX46 技术参数

1. 研究级人机工程学正置显微镜，可作明场的观察；
2. 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准≤45mm；
3. 调焦：低位固定载物台通过物镜转盘聚焦，聚焦行程≥15mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，高灵敏微调旋钮最小调节精度≤1 微米；
4. 观察筒：倾角可调三目观察筒，角度为 5—35°，视野≥26.5mm，三档分光；
5. 照明装置：内置透射光柯勒照明器，长效白光 LED 光源，寿命≥20000 小时；
6. 物镜：平场消色差物镜≥4 个；



①4x (N. A. ≥ 0.1 , W. D. $\geq 18.5\text{mm}$);

②10x (N. A. ≥ 0.25 , W. D. $\geq 10.6\text{mm}$);

③20x (N. A. ≥ 0.4 , W. D. $\geq 1.2\text{mm}$, spring);

④40x (N. A. ≥ 0.65 , W. D. $\geq 0.6\text{mm}$, spring);

7. 超低位载物台：细胞学专用右手短柄载物台，扭矩更轻能够用一个手指轻松操作，带有旋转装置和扭矩调节装置，高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台；

8. 目镜：10X 超宽视野目镜，视野数 $\geq 26.5\text{mm}$ ，带屈光度校准；

9. 物镜转换器： \geq 五孔编码物镜转盘，与软件连接后能够保存物镜信息，随物镜转换能够自动校准标尺；

10. 聚光镜：内置摇摆式聚光镜，N. A. 0.9，使用 4X 物镜时无需摇出顶透镜，能够进行各个倍率间快速转换观察；

11、具备光强管理功能，可根据物镜倍数自动匹配最佳观察光源强度；

12. 扩展性能：机身标配保留扩展接口，可扩展相差、微分干涉、荧光、暗场、偏光等多种观察方式。

33、导乐仪（一拖二）技术参数

一、产科中央站主机：

1. 无线网络：采用医疗专用频段，超低射频功率峰值 $\leq 10\text{mW}$ ，频率范围：407-425MHz，联网距离无限制，可在信号覆盖范围内漫游，床边机可在移动中进行监护；

2. 联网方式：支持多种网络双向互联，绿色医疗无线网络、RS485、以太网(含 WIFI)，根据需要自由组合，网络容量： ≥ 150 台以上母亲/胎儿监护仪同时进行联网使用；数据传输：三网互通（RS485/ 无线/以太网），任何子机之间双向通信；

3. 产科中央监护网络系统配置：品牌一体化电脑，；显示器： ≥ 21 寸；主机：CPU： \geq 酷睿 I3，内存 $\geq 4\text{G}$ ，硬盘 $\geq 1\text{T}$ ，配置黑白激光打印机；

4. 系统具有对胎动、宫缩、各种加、减速等指标，清晰地在图谱上进行标记，使 Fischer、Krebs、NST、CST 等四种评分结果更趋准确；

5. 可配置建立多监护分中心，数量可按需要增加，支持 ≥ 32 个客户端，根据医院要求放置指定地点，各个分监护中心均可监护整个网络子机或指定功能区域的子机，分监护中心可独立工作，同时与产科中央监护网络系统实现数据共享；

6. 具有趋势图分析功能：提供短变异、胎动、胎心率基线随孕周变化的趋势图和提供短变异、胎心率变异功率谱分析功能；

7. 具有实时分析功能：可对所选段曲线的宫缩次数、胎动次数、FHR 基线值、加速次数、减速次数、高变异时间、短变异等参数指标进行实时计算显示；

8. 配置面积分析法，自动识别加、减速类型；



9、配置胎心曲线辅助分析功能，具有曲线放大、胎心基线卡尺、加速卡尺、减速卡尺等功能，辅助医生诊断；

10. 工作界面自定义功能：提供 3 种以上标准工作界面可选，支持 NICE 2007/FIGO 2015/SFOG 2017 等，也可自定义工作界面，同时用户可自定义设置曲线、数值、报警区间等监护区域颜色；

11. 系统具备子机（各类胎儿/母亲胎儿监护仪）分组显示功能，可归集任意子机指定分组（如：产前区、待产区、产房、门诊、重症监护、VIP 监护等），每个分监护中心可自由选择需要监护的子机进行分组显示，也可屏蔽无需显示子机信息；

12. 具备国际标准（IEC60601-1-8）的三级（高中低）报警系统、保存报警记录；

13. 可选配系统智能监护功能：孕妇通过自己手机扫码编辑档案，生成专属二维码，系统通过无线扫码枪自动建档并监护、智能选段打印、档案分析、存储等功能；

14. 系统具备断电保护功能，实现 30 秒自动保存数据；

15. 档案统计和存储：具有年报表、季报表、月报表、科室(组别)报表功能，系统可永久保存 10 万个以上记录，数据档案可打包导出、导入、刻录光盘；

16. 可选配移动监护中心：平板电脑、移动终端 Android 手机，功能同监护中心；

17. 可扩展电视墙：系统可连接大屏幕电视，显示实时监护信息，便于医护人员浏览，提高工作效率；

18. 产科中央网络监护系统具有医疗器械注册证。

二、分机分娩监护镇痛仪：

1. 主要用途：适用于缓解产妇在分娩过程中产生的疼痛（分娩镇痛），同时可以对胎儿进行临床监护（CTG 胎儿监护）；

2. 技术性能要求：

1) 与产科中央监护站无线联网，可实现生物反馈自动调控功能，靶向自动调控镇痛处方输出（内置 ≥ 10 个处方波群），经皮神经电刺激（TENS）产妇相应部位，显著提升镇痛效果。（注：不连接 SRL998A 无生物反馈功能）；

2) 与产科中央监护站无线连接，实现多床位的分娩镇痛和 CTG 监护，并支持快捷转床，实现信息统一管理；

3) 便携式设计，子机小巧美观，可由产妇随身携带，支持自由体位分娩，根据宫缩智能化调节镇痛处方，镇痛效果更为突出；

4) 分娩镇痛和胎监一体化设计，可满足临床同步实现分娩镇痛和 CTG 胎监，大大节省了医疗空间；

5) 脉冲低频调制频率：1Hz~1000Hz；脉冲中频重复频率：1kHz~10kHz；

6) 脉冲宽度：镇痛仪的脉冲宽度应为 100~1000us；

7) 输出幅度：应能按步进式调节，输出应连续均匀，每一步进应不大于 1V，共 100 档，从 0 -100 任意调节。其最小输出设定值，应不超过最大设定值的 2%；



- 8) 电源适应范围：d. c. 3. 6V~4. 2V；
- 9) 仪器在 500 欧的负载电阻下，输出电流限值不大于 18mA(r. m. s)；
- 10) 仪器开路输出峰值电压不大于 300V；
- 11) 胎儿监护仪（CTG 监护）技术参数：
- 10.1 胎心率（FHR）测量范围：30~240bpm；
- 10.2 胎心率（FHR）测量误差：±1bpm；
- 10.3 监护参数包括：有线胎心（FHR）探头监护、有线宫压（TOCO）探头监护、自动胎动监护；
- 12) 胎儿监护信息可存储，可任意调档浏览、永久保存档案数≥100 万；
- 13) 腰部电极片整片带侧耳专利设计，转为产妇临床使用设计，即使孕妇躺着也能轻松连接或拆卸；专用抗折拉线缆柔软粗细适中，可靠耐用，不影响孕妇的舒适度；
3. 临床效果要求：
- 1) 产妇始终保持清醒，参与全程分娩；
- 2) 非药物分娩镇痛有效缩短产程，安全可靠；
- 3) 自然分娩过程中可持续镇痛，充分满足第一产程的镇痛需要；
- 4) 镇痛起效时间快，15 分钟内迅速见效，镇痛效果显著确切；
- 5) 有效缓解产妇焦虑、恐惧和烦躁的情绪；
- 6) 明显改善产妇的精神状态，补充体力，全力配合完成第二产程；
- 7) 操作简单、方便，不需配备麻醉医师，由助产士或经过培训的技师即可操作；
- 8) 避免药物镇痛的副作用和风险，可降低剖宫产率，提高临床服务水平，利于优生优育；

34、脉冲多频振荡肺功能仪技术参数

一、具体及系统概述：

1. 整机原装进口；
2. 能与医院原有肺功能测试系统相匹配，共用同一工作站；

二、检测功能及参数：

1. 粘性气道阻力：R5、R10、R15、R20、R25、R30、R35 等；
2. 弹性气道阻力：X5、Ers、Cwall、Clung 等；
3. 惯性气道阻力：Lcentral、X35 等；

三、技术参数性能：

1. 外置能量源直接固定在支撑臂上，用于产生大量脉冲信号，无需病人过多配合，无损伤性的测量病人的呼吸阻抗；
2. 完整的数字电路包括信号的产生和收集，数据转换通过串口完成，无需特殊接口；
3. 设备采用压差式流速传感器、核心部件阻力筛网由贵金属制造，永久寿命设计，其准确度及线性度

高。拆卸、安装极为简便，且带自动恒温加热功能，可普通消毒液浸泡消毒；

35、宫腔镜电切机技术参数

一、宫腔电切镜及附件：（1套）

1. 视野方向 12 度，4mm 外径；
2. 可高温高压消毒，并配备专用消毒盒；
3. 全新设计的光学系统，实现全屏非球面的高清图像；
4. 可靠的减震，抗压设计，高效耐用性；
5. 全新的照明设计，提供更均匀的光线分布；
6. 加长的的工作长度，适宜范围更广；
7. 速锁型连接，镜鞘管磨砂设计，环保型的无铅透镜组；
8. 所有金属部件均选用经久耐磨、防化学附属的不锈钢制造，从而保证可长期进行高温高压灭菌处理；
9. 单触锁定系统（LLS）可提供快速可靠的拆装；
10. 等离子管鞘具有 ABS（防堵塞）系统，高效的循环灌流；
11. 采用高科技材料制作（钛合金、不锈钢、PEEK、陶瓷等）；
12. 尖端陶瓷头防热损伤；
13. 等离子管鞘为圆形外鞘设计，可 360 度旋转内鞘，操作方便，更能减少损伤；
14. 外管鞘外径 8.5mm，加长工作部 194mm；
15. 可提供适合多种临床使用的高效电极，确保卓越的质量和安全性；
16. 轻量型 TCRis 重量 248g，大大减轻手术疲劳；
17. 配合电刀实现生理盐水中的电切；
18. 配套包含中号电切环 1 盒（12 支/盒）、针型电极 2 支、滚球型电极 2 支；

二、高频电发生装置：（1台）

1. 具备生理盐水功能和高频电刀功能，满足所有基础电外科手术用电，能够进行普通电切（TURP）、汽化电切（TUVF）、生理盐水电切和普通外科手术的高频用电。扩大了手术应用范围，满足了不同医生的手术习惯；
2. 输出模式：生理盐水模式、单极模式、URO 模式、双极模式、大血管闭合模式；
3. 输出功率：生理盐水模式最大 320W；单极模式最大 300W；双极模式最大 90W；
4. 基础频率：350Hz/1MHz；
5. 连接同品牌气腹机进行腹腔镜手术时具有自动排烟雾功能；
6. 对切割·凝固搭载了 16 种模式（单极·双极）模式；
7. 切割 5 种模式（单纯切割、双极切割、脉冲慢切、电解质溶液切割、脉冲快切）能够在开始切割时即



向组织高频输出，以支持其瞬间放电，减轻其机械性切除的风险；

8. 快速放电技术，对应于各种内窥镜治疗，以必须的最低输出功率实现稳定切割；

9. 输出接口：一个等离子接口、一个双极接口、两个单极接口、一个通用接口、一个负极板接口；

10. 单极接口兼容 Valleylab 标准单插头、BOVIE 标准单插头、Banana 标准单插头、ERBE 标准单插头；

11. 双击接口兼容 Valleylab 标准双极插头 ERBE 标准双极插头；

12. 高功率切割支持，以高功率输出直至检出放电为止，无初期延迟的顺利切割；

13. 快速火花监测，在切割时将放电调整至必须的最低限度，少见碳化、烟雾的顺利切割；

14. 能够通过大血管闭合模式实现 seal 凝血功能, 闭合最大 7mm 血管。

36、便携式睡眠呼吸监测仪技术参数

1. 导联数：≥7 导； 包括：口鼻气流 1 导、鼾声 1 导、呼吸运动 1 导、体位 1 导、血氧 1 导、 脉搏率 1 导、脉搏波 1 导、数据良好指示标识 1 导、PAP 压力滴定 7 导；

2. 体积小巧，主机重量小于 90 克，适合于患者在医院任何科室或家庭诊断使用；

3. 设备具备≥4GB 内存，可同时存储 500 小时以上的多段数据；

4. 具有基于气流，血氧饱和度度和呼吸努力度信号的良好数据指示功能，无需软件，就可以显示有效记录时长和问题导联。方便医生在记录完成后未进行数据分析的情况下，及时了解数据的良好程度，极大的节省了设备在医院和家庭患者之间的转运时间；

5. 原厂最新版的记录与分析软件系统，可以自定义操作者的权限，可以个性化设置软件界面，具有领先的自动分析功能，全面满足 AASM2.3 标准，同时具有数据库管理系统和远程 Cloud 云服务功能，能够高效的进行临床数据统计，大大简化临床科研工作量；

6. 优良的传感器附件，保证高质量的血氧监测技术，可重复使用的体积描记式胸腹绑带，以及带过滤器的鼻气流导管；

7. 可蓝牙无线联机同一品牌的 CPAP 或 BiPAP 呼吸机进行压力滴定，具有在电脑上调压的压力滴定控制软件；并且能够记录实时潮气量，压力变化，漏气量等数据；

8. 一体式呼吸绑带设计，无需额外设备固定带；

9. 金属材质口鼻气流管接头，坚固耐用；

10. 探头信号质量检查功能，在记录过程中，可以随时显示探头佩戴情况，无需停止记录；

11. 可将生理数据采用 EDF 数据格式存储，方便数据共享和学术交流。

37、体外膈肌起搏器技术参数

1. 适用范围：用于慢性阻塞性肺疾病引发的气短或呼吸困难、慢性咳嗽、咳痰、喘息症状的辅助治疗；

2. 功能用途：通过功能性电刺激对膈肌进行起搏治疗；



3. 显示：7 英寸彩色触摸液晶屏，分辨率 1024*600；
4. 基本性能：通过功能性电刺激对膈肌进行起搏治疗；
5. 特殊性能：机器自身可监测血氧饱和度；
6. 基本配置：变频便携式膈肌起搏器主机；线缆包（电源线、刺激线、成人指夹血氧探头）；
7. 输出脉冲频率及脉宽：工作频率：40Hz \pm 10%最小脉冲宽度：0.3ms \pm 10% 复合频率（40Hz+2.5Hz） \pm 10%，（40Hz+10Hz） \pm 10%；
8. 输出脉冲峰值电压：脉冲峰值电压为 0V-15V, 分为 31 档调节，误差 \pm 15%；
9. 输出脉冲串时间间隔：输出脉冲串时间间隔可调节，分为 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, , 误差 \pm 10% ；
- 10 输出脉冲串宽度：1.2s \pm 10%；
11. 电极：电极采用纽扣电极，电极与控制器连接良好无松动；
12. 血氧饱和度：显示范围 0~100%，测量误差 80%~100%范围内， \pm 3%；
13. 内置电池：可持续供电。

38、吞咽神经肌肉低频电刺激仪技术参数

1. 适用范围：主要用于对咽部非机械原因损伤引起的吞咽及构音障碍进行评估、治疗及训练；
2. 主要构成：由主机、操作控制器及电极线组；
3. 结构形式：台式（可装配撑杆）；
4. 显示方式：液晶屏幕显示界面；
5. 操作方式：一键飞梭的操作方式，所有功能的调节仅需通过对一个键施以旋转及按压动作即可全部完成；
6. 治疗功能及输出路（线）数：同时具备评估、治疗及训练三种功能；治疗（成人、儿童）模式 2 路（4 线）评估、训练模式 1 路（2 线）；
7. 开路电压峰值： \leq 150V ；
8. 定时范围：1-99min ；
9. 输入功率： \leq 175VA；
10. 四种输出模式：成人连续脉冲治疗模式、儿童交替脉冲治疗模式、单脉冲训练模式（训练模式有手控触发与自动触发）、评估模式；
连续脉冲治疗模式（成人）：①脉冲强度：0-30mA 可调，50 档可调，②脉冲宽度：100-300uS 可调，步距增量 20uS，11 档可调，③脉冲间隔：100uS，④脉冲频率：20Hz-100Hz 可调；
11. 交替脉冲治疗模式（儿童）：①脉冲强度：0-30mA 可调，50 档可调，②脉冲宽度：100-300uS 可调，步距增量 20uS，11 档可调，③脉冲间隔：100uS，④脉冲频率：20Hz-100Hz 可调，持续时间： \geq 1s ；
12. 单脉冲训练模式（手控触发与自动触发）：①脉冲强度：0-30mA 可调，50 档可调，②脉冲宽度



10ms-1000ms 可调，步距增量 10ms、50ms，③脉冲间隔：1s-5s 可调，步距增量 1s；

13. 评估模式：①评估模式脉冲宽度：1000ms，②、评估模式脉冲间隔：1000ms，③评估模式阈值 I：0-30mA 可调，步距增量 0.12mA，④评估模式阈值 II：0-30mA 可调，步距增量 0.12mA。

39、电动手法训练床技术参数

1. 参考床面尺寸：2150*660mm；
2. 床面分为头板、背板、大腿板、小腿板四部分，且四部分角度可以分别独立调节；
3. 床面升降高度范围：不窄于 570~900mm；
4. 头板两侧有扶手板，扶手板高低调节行程不小于 160mm；
5. 头板调节范围：不窄于 $-42^{\circ} \sim +34^{\circ}$ ；
6. 背板调节范围：不窄于 $-12^{\circ} \sim +35^{\circ}$ ；
7. 大腿板调节范围：不窄于 $-10^{\circ} \sim +35^{\circ}$ ；
8. 小腿板调节范围：不窄于 $-48^{\circ} \sim +15^{\circ}$ ；
9. 床体动态承重 $\geq 175\text{kg}$ ；
10. 防进液等级不低于 IPX4；
11. 电机数量 ≥ 3 ；
12. 床面采用医用 PVC 皮革；
13. 符合 YY0571-2013 标准要求；
14. 配有紧急开关，在紧急情况下按下可以停止设备工作；
15. 头尾部配有限位保护装置，保证医师操作安全；
16. 采用中控式脚轮固定装置，一步操作即可锁定/解锁床体固定状态。

40、言语认知评定训练系统技术参数

一、心理失语症评估模块系统：

1. 心理语言评估与训练部分必须明确含有以下模块：机能性操作、事物的符号、语言规则语序、语言规则被动语态、动作性课题、交流态度、表达检查补充项目、自发失语症、听理解、复述、命名、阅读、书写、运用（含左利手和右利手两部分）、结构、名词理解、动词理解、句子理解、执行口头命令、漫画说明、画面描写漫画描写等；
2. 该系统需含有三种语言检测法：西方失语症成套检测（WAB）检查法和标准失语症检测法（SLTA），语言发育迟缓评估法（S-S 评估法），失语分类至少为 8 种类型，评估内容必须包含自发失语症、听理解、复述、命名、阅读、书写、运用（含左利手和右利手两部分）、结构（必须含计算和瑞文部分）；
3. 系统中病人任何一次测试数据：答题、录音、画图等都可分层分次独立保存，任意调出；



4. 病历详细、清晰简操作简单, 可任意添加、修改、打印病历。能够详细记录病人的既往史、现病史、浅感觉、深感觉、肌力、肌张力肱二头肌反射、肱三头肌反射等临床必要信息;
5. 系统可以全程或者部分录音, 可随意放音, 可循环放音 (复读);
6. 丰富的图片库、可分类检索任意组合;
7. 系统必须含有语音识别和书写识别功能;
8. 系统可单屏显示, 也可双屏显示。患者屏幕必须有触摸功能;
9. 为了避免医生评分对病人造成干扰, 双屏功能时, 医生内容与患者内容必须分开显示;
10. 客观题目, 系统可全自动评分;
11. 系统可自动评分、计算 AQ 值、CQ 值, 自动对失语症进行分类;
12. 强大的统计分析功能生成的统计数据, 可直接供 SPSS 与 SASS 等工具在内的各种软件调用进行分析;
13. 分析结论中含有非常详细的曲线分析图, 大项之间, 小项之间均可以对比, 同一个病人不同时间 (两次之间, 十次之间, 多次之间) 的测试结论均可一张图表中对比;
14. 系统默认发音为标准普通话, 但是该系统支持多语言模块, 用户可根据需要, 自己录制不同语言模块, 外文或者方言, 操作简单方便;
15. 系统病例报告支持 WORD 输出, 支持用户根据需求更改
16. 系统必须有以下常规量表:

语言治疗师吞咽评估量表吞咽疗效评价标准、吞咽能力分级标准、洼田氏饮水试验、洼田吞咽能力评定法、吞咽障碍程度分级、吞咽能力评价方法、吞咽功能分级、吞咽障碍分级 (日本才藤)、吞咽困难评价方法;

二、心理失语症训练模块系统:

1. 进入软件之前, 含有独立的临床论述部分。该部分详细介绍所针对病症的临床定义、发展史、及该软件在临床中如何发挥作用等, 以引导医务人员更好的使用该系统;
2. 病历详细、清晰简操作简单, 可任意添加、修改、打印病历;
3. 该系统有详细的语音提示应用方法。训练内容: 听理解, 阅读与听理解, 失语症表达, 文字表达训练, 音乐训练, 构音训练 6 大项目, 共 44 种训练方式;
4. 系统中病人任何一次测试数据: 答题、录音、画图等都可分层分次独立保存, 任意调出;
5. 系统可单屏显示, 也可双屏显示。患者屏幕必须有触摸功能;
6. 为了避免医生评分对病人造成干扰, 双屏功能时, 医生内容与患者内容必须分开显示, 且医生屏幕内可监控患者屏幕的内容;
7. 全程反馈捕获功能: 系统全程提供训练反馈记录, 包括训练结果、文字、语音、图像等多种形式;
8. 多达 99 层的多通道 SCHUELL 刺激方法;
9. 训练作业精确控制功能: 可显示其历史和当前状态, 包括相应的训练时间与结果;



10. 训练库扩展功能：系统训练库采用开放结构，用户可根据需要随意增加如文字、图片、声音、视频等内容；

11. 系统默认发音为标准普通话，但是该系统支持多语言模块，用户可根据需要，自己录制不同语言模块，外文或者方言，操作简单方便；

三、构音训练模块系统：

1. 由声母，韵母两个独立部分组成；
2. 每个独立部分又由辅导部分与学习部分组成，协调配合更有助于功能恢复；
3. 有真人口型辅导，清晰明了；
4. 有音长、音调、音量反馈功能训练；

四、心理认知评估训练以及心理模块系统：

1. 系统依据神经心理学和康复医学研究，构建了的认知评估临床模型和认知康复训练模型，提供规范的认知评估和可伸缩的认知训练，具有操作简便一致、双屏显示、分屏控制、训练难度自动适应、训练时间数量及参数自由调整等特点，是临床及科研的平台型工具；

2. 具有 100 多种评估量表，可进行完整的认知、心理评估，也可进行注意、记忆、执行、计算、智力、心理等方面的专项评估。如以下常用量表：

洛文斯顿认知功能评估测验 (LOTCA)、认知功能筛选检查表 (CCSE)、简易智能状态检查 (MMSE)、蒙特利尔认知评估中文版 (MoCA)、瑞文测验彩色版 (CPM)、韦氏成人智力量表 (WAIS-RC)、注意力评估、整合视听持续测试 (IVA-CPT)、韦氏记忆量表 (WMS)、记忆功能障碍筛查、Rivermead 行为记忆试验 (RBMT)、威斯康星卡片分类测验 (WCST-64)；

2. 不仅具有 15 种专业的心理认知训练模块，提供 24 种训练模式，覆盖注意、记忆、思维、计算、知觉等多个方面，训练易用、专业。（专注力、警惕性、广度、选择、转移、分配、图形及拓扑记忆、工作记忆、再认、路径、情景记忆、面容记忆、视动协调、单侧忽略训练、思维及计算训练），还具有 40 多种独立儿童认知训练分类，覆盖注意、记忆、思维、简易计算、知觉等等多个方面，运用听觉、视觉等互动训练提高患儿认知功能。模块包括：

视觉整合、手眼脑协调、手眼脑协调、记忆__听觉__声音配对、注意__选择性__细节辨别、注意__选择性__特征扫描、注意__分配性、注意__广度__局部形状辨认、注意__广度__快速检索、注意__广度__人像对比、注意__广度__同色搜索、注意__广度__形图对比、注意__集中性__填色训练、注意__集中性__细微辨别、注意__集中性__找字母、注意__稳定性__抗干扰计数、注意__稳定性__抗干扰识别图形、注意__追视训练__寻找四叶草、思维__策略计划__停车调度、思维__策略计划__串点、思维__分析判断__单词分类、思维__分析判断__图片分类、思维__判断选择__词语类别分析、思维__判断选择__图片类别分析、思维__时间观念__观察钟表、思维__空间变换整合__拼七巧板、思维__空间理解__填方块、思维__空间旋转整合__拼图、思维__空间选择整合__拼图、思维__逆向思维__反向移动、思维__分类、思



维__动物逻辑__局部推、思维__事件逻辑__漫画排序。思维__计算__填补缺失数；

3. 提供双屏分控模式：系统既可单屏运行，又可双屏运行。双屏模式时为主试者和被试者提供功能与操作均不相同的屏幕控制，保证主试者和被试者双方功能和操作的独立性，极大地增强了评估的客观性；
4. 现场数据录像化，全方位现场数据保留：评估时可实时全程录制主试者及被试者的语音，捕获被试者的屏幕，可全程记录被试者的多种反馈，再现评估现场数据，方便典型病例的完整的评估回溯，保留科研的一线数据，保留评估现场视频；
5. 支持多语音平台：系统支持全程语音评估指导，内置多语音平台，支持普通话及各类方言，适用地域性强；
6. 智能生成综合多个量表的综合评估报告：系统可将各阶段不同种类的多个评估自动综合到同一报告单上，方便临床人员与患者的交流；
7. 提供多变量统计平台：系统可加挂各类心理量表、平衡功能评估量表、肢体功能评估量表等，病历数据可自定义代码化，实现一个平台下病历统一管理、方便进行多变量多参数的统计分析及临床研究；
8. 可定制多种训练参数：系统不仅提供视觉提示、听觉提示、训练数量、升级正确比率、降级错误比率等参数调整，同时根据各训练任务的不同，还可设置运动速度，目标大小等参数，无论是症状极为严重的患者还是水平较高的人，均能进行难度匹配的训练，特别适用于个体情况极不一致的医疗场所；
9. 训练难度自动匹配：系统自动根据训练结果调整难度，自动适应患者的认知水平无须治疗师人工干预；
10. 含美国斯坦福大学心理学博士 Joseph A 和医学博士 Ann Turner 设计的 (IVA-CPT) 评估，该评估通过对患者听觉和视觉刺激来对患者的注意力进行刺激，测试的基本原理是通过对被测试者反复的听觉刺激和视觉刺激，观察记录被测试者的反应时间、遗漏情况、持久力、重复响应次数等，通过一定的计算方法得出一个评估结论，从而对被测试者的注意力情况作出一个评估结论。该评估报告中必须明确注明以下商数指标：听觉反应控制商数、视觉反应控制商数、综合尺度反应控制商数、听觉注意力商数、视觉注意力商数、综合尺度注意力商数、听觉谨慎商、听觉一致性商、听觉毅力商、听觉注意力商、听觉速度商、多动商、平衡商、听觉敏捷商、听觉理解力商、听觉持续性商、听觉感觉运动商；

五、附营养及配餐系统，营养的摄取会直接影响整体的治疗效果：

1. 适用范围广：系统内置按年龄段、按性别、按活动量分类的各类人群数十种营养摄入标准，适用幼儿、成人、老年等各类人群；
2. 可按体征计算摄入标准：系统不仅内置有糖尿病、高血压、痛风病、甲亢、消化系统疾病等各类病症的专业配餐标准，同时可按体温、身高、体重、性别、活动量精确计算临床病人的摄入标准，确保临床病人营养的准确摄入；
3. 表格式配餐：配餐采用直观的填表方式，用户直接在表格上选择日期或周别、餐别、食物或菜肴、重量等即可完成配餐，快捷易用；
4. 营养成分同步计算：用户在配餐时，各类食物菜肴的营养成份同步显示，方便用户参考选择；



5. 营养平衡同步分析：进行配餐时系统同步进行营养平衡分析，用户随时可以看到分析结果，及时调整食谱，减短手工调整时间。；
6. 菜肴组成比例同步显示：配餐选择菜肴时系统同步将该菜肴各组成成份及相应的比例关系显示出来，供用户参考，解决了菜肴成份标准不统一问题；
7. 个体团体配餐多类别支持：系统不仅可针对个人进行配餐，也可对群体进行配餐，同时还能同时对多个个人或群体同时配餐，管理极为灵活；
8. 多方式平衡分析：系统具有多种平衡分析方式，不仅能完成日平衡分析，也可按餐、按周进行平衡分析；
9. 配餐周期双模式支持：系统不仅可按周进行配餐，也可按日期进行配餐，方便了对特殊人员的配餐管理；

41、较小输尿管镜技术参数

1. 钛合金材质，轻巧耐用；
2. 双防水封帽设计（彻底解决气压弹道碎石时的喷水问题）；
3. 直视角度 5°，镜身外径 6/7.5Fr.，工作通道可进入 1×4Fr 或 2×2.4Fr 器械；
4. 有效工作长度 430mm；
5. 出水入水阀门开关可拆卸及更换，易清洗；
6. 导光接口选择灵活，可搭配其他品牌的接口使用；
7. 影像可达 50,000 像素；
8. 内窥镜前端具有圆头防割伤设计；
9. 可气体消毒、液体消毒，及高温高压灭菌消毒；

42、前列腺电切系统技术参数

1. 电切内窥镜：可连续进出水冲洗对流，与等离子主机为同一厂家产品；
2. 内窥镜：30° 4mm×302mm 高清（HD）内窥镜，目镜与镜端采用高品质蓝宝石镜面，无腐蚀性，可高温高压消毒；
3. 被动式操作器：被动式，新型人体工程学被动式工作手件，前操控手柄可同时四手指抓握，从中指至小指由上至下逐渐向后倾斜，与后拇指始终形成圆弧型的自然抓握状态，4. 可提高操控性，减少操作疲劳；
5. 外鞘：26Fr 设置进、出水通道和控制开关；
6. 内鞘：24Fr 可 360° 旋转；
7. 闭孔鞘芯：与内鞘配套使用；



8. 冲洗接头：与内鞘配套使用；
9. 内鞘进水接头：遇尿道狭窄时可配合内鞘实现腔内进水，实施单鞘手术；
- 10 专用双极电极（双极环状电极）：大环或粗环可选，电极符合国家标准要求即医疗器械管理分类为III类的医疗产品，与等离子主机为同一厂家生产产品，单环状自带正负极，电极与导线一体式双极电极；
11. 专用双极电极（多形状电极）：具有多种手术配套用的双极电极，包括环状、铲状、杆状、针状、钩状、电凝钩(腹腔镜用)等，其中杆状和针状满足 270mm、330mm、570mm 三种规格长度；
12. 双踏板脚踏开关：双踏板, 符合 YY1057-2016 标准；
13. 等离子体功率源：SM10C；
14. 额定输出频率：375kHz \pm 10%，T10 切割模式下额定负载 150 Ω \pm 10 Ω ，最大输出功率 200 W \pm 40 W，凝血模式下额定负载 100 Ω \pm 10 Ω 最大输出功率 120 W \pm 24 W；
15. 工作状态显示为 LCD 液晶彩屏显示， \geq 5.6 吋，多界面可同时显示：动态阻抗、电极状态和切凝的模式、功率等图形、字母和数字；
16. 具有自动识别不同代码(不同功能)双极电极的功能，并自动设定切割模式或凝固模式输出的默认功率，无需手调，并可增减与显示；
17. 符合高频手术设备安全要求 GB9706. 4-2009, 符合内窥镜设备专用安全要求 GB9706. 19-2000；
18. 具有超负荷保护装置，当遇到过载时停止输出同时屏幕提示中文显示“过载”或英方显示“over current”字样；
19. 具有凝血模式或切割模式手术时帮助判定组织效应的阻抗条图显示；
20. 具有电极安装状态显示（未接上电极时显示闪烁）；
21. 具有电切镜模式生理盐水下组织切割与凝血功能；腹腔镜手术模式下腹腔镜手术和开放手术双极电凝功能；

43、红外辐照治疗装置技术参数

1. 治疗光源：卤素光源；
2. 输入功率 $>$ 770W；
3. 输出方式：连续输出；
4. 有效光谱波长范围：590-1400nm；
- 5 治疗深度 \geq 7cm；
6. 照射光斑直径 \geq 15cm；
7. 光密度：在出光口光密度经检测 $>$ 1800mw/cm²；
8. 时间设定可自由调整；
9. 照射时间设备范围开机 8 小时内可连续照射，无需停机散热，可照射头面部；



10. 可按步进 1min 连续可调设置总的治疗时间无任何误差治疗时间结束时自动关机;
11. 治疗主机外壳温度: 不超过 41℃;
12. 散热装置: 风冷散热;
13. 散热装置适用时限 $\geq 8000\text{H}$;
14. 支撑系统: 万向轮移动, 可气压升降, 垂直移动距离 100cm-170cm。

44、电脑验光仪技术参数

1. 彩色可 360° 旋转 8.5 英寸显示屏显示, 触摸屏控制, 无需操纵杆, 检查者可在任意位置进行测量;
2. 操作方式: 自动追踪(上下左右)、自动对焦(前后)、自动测量、自动切换左右眼;
3. 自动追踪范围: X: $\pm 10\text{ mm}$, Y: $\pm 7.5\text{ mm}$, Z: $-8\text{ mm} \sim +20\text{ mm}$;
4. 同时显示病人的左右眼的读数;
5. 采用旋转棱镜测量系统;
6. 风景固视标具有三级亮度, 适用于大小瞳孔, 方便眼睛固视;
7. 内置自动切纸打印机, 不少于三种打印方式;
8. 电动下颌托;
9. 测量光源为: SLD(Super Luminescent Diode), 超级发光二极管;
10. 具有白内障测量模式, 适合针对白内障患者进行测量;
11. 客观电脑验光模式: 球镜: -25D 至 $+22\text{D}$ (0.12D/0.25D)、柱镜: 0D 至 $\pm 10\text{D}$ (0.12D/0.25D)、轴向: 0° 至 180° (1° , 5°)、最小瞳孔直径: 2.0mm 、固视标: 自动雾视功能;
12. 瞳距测量范围: $20\text{--}85\text{mm}$, 0.5mm 步长;
13. 角膜曲率半径: 5.00 至 10.00mm (0.01mm);
14. 角膜折射率参数: 1.3375;
15. 角膜屈光参数: 67.5D 至 33.75D (0.12D/0.25D);
16. 角膜散光: 0D 至 $\pm 10\text{D}$ (0.12D/0.25D);
17. 角膜散光轴向: 0° 至 180° (1° , 5°);
18. 测量范围: 1mm 至 20mm ;
19. 周边角膜曲率测量点: 8 点;
20. 测量机头倾斜度数: 5° , 符合人体工程学;

45、鼻内镜技术参数

- 一、设备名称及数量: 全高清腹腔镜系统壹套(包括: 摄像主机、摄像头、冷光源、监视器、鼻内镜及手术器械、耳内镜及手术器械);



二、总体要求：国际内镜知名品牌，代表目前世界内镜技术顶尖水平，生产厂商产品种类齐全，具有广泛兼容性，有不断升级的空间；

三、配置及技术参数要求：

（一）摄像主机及摄像头：

1. 输出分辨率支持 1920x1080，逐行扫描；
2. 主机自带动态影像录制及图片采集功能模块，拥有 4 个 USB 接口，无需加配额外采集系统，可连接存储设备（U 盘等），操作者可在术中实时、可视下通过摄像头按键进行影像及图片的采集、保存等操作。实时记录 1920x1080P 全高清录像及 1920x1080 高清图片。可通过摄像头、键盘多种方式控制录像，拍照；
3. 主机内有两个图像处理器，可同时处理两路图像信号；可实现单平台双镜联合，两幅不同腔镜图像在同一显示器分屏显示；
4. 可连接至少 6 种高清三晶片摄像头，包含全高清显微镜摄像头；
5. 整合有 2 倍光学变焦镜头的一体化摄像头设计；能实现 2 倍连续光学放大功能，不影响图像清晰度。
镜头：f=15-31mm；
6. 智能化图形菜单，避免术野遮挡，直观易懂。可进行用户个性化菜单编辑、存储、调用，预存术者常用参数。手术视野可添加指示栅栏和标记点；
7. 至少 2 种纤维镜图像优化功能；
8. 至少 2 种影像增强功能；
9. 输出端口：3G-SDI 数字端口 1 个，DVI-D 数字端口 2 个；
10. 电气安全：医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备；
11. 具有技术过时保护：其模块具有兼容性、可升级。；
12. 全高清摄像头（与主机同一品牌）数量：1 个；
13. 全数字化 3 个 CCD 晶片摄像头，采集像素为 1920 x 1080，。可至少实现 2 倍光学变焦；
14. 图像在摄像头端完成数字化处理，实现全程数字化影像传输。可通过摄像头按键控制气腹机，冷光源；
15. 摄像头 3 个按键可设置不少于 4 种快捷键，可预设功能至少包括术野录像、拍照、打印，调节白平衡、亮度、增益、色彩；
16. 摄像头最小照度（灵敏度） $\leq 1.3\text{lux}$ ，可实现自动曝光调节。带有 SCB 集总控制模块，可整合到一体化手术室系统中；

（二）高亮度氙灯冷光源：

1. 功率 300W，色温恒定 6000K，光照度 50000LUX，接近真正的自然光，使腔内的颜色更逼真；
2. 灯泡寿命不低于 500 小时，有灯泡寿命预警功能；



3. 具有灯泡寿命预警;
4. 安全等级: CF 级, 可直接用于心脏手术;
5. 导光束连接方式: 非卡口式导光束接口设计, 可直接插拔, 不易损坏, 导光束接口处带散热模块;
6. 纤维导光束: 采用超导光材料, 有效提高光强度, 可高温高压消毒;
7. 导光束带安全锁扣装置;

(三) 全高清监视器、台车:

1. 主屏尺寸: 27 寸进口全高清医用液晶监视器;
2. 分辨率达到 1920×1080, 逐行扫描, 16:9 显示模式;
3. 有 DVI 高清数字输入端口, 并具有 RGB、Y/C 等多种输入方式;
4. 配套内窥镜专用台车(带支臂)壹台。;

(四) 鼻内镜及手术器械:

1. HOPKINS II 专利柱状晶体镜, 并带 HOPKINS 标志。0 度角, 直径 4mm, 长度 18cm;
2. 超广角视野;
3. 镜面前端用人工蓝宝石制成, 不易磨损。4 镜体采用钛合金, 表面作磨砂抗反光处理;
5. 可高温、高压、气熏或浸泡消毒;
6. 鼻钳, 组织损伤小, 直, 0 号;
7. 鼻钳, 组织损伤小, 钳口上弯 45°, 0 号;
8. 鼻钳, 直;
9. 鼻钳, 上弯 45°;
10. 咬切钳, 上开口反向咬切;
11. FREER 剥离子, 双端;
12. 剥离子, 双头, 一端半尖, 一端钝头;
13. 剪刀, 细杆, 锯齿形;
14. 吸引管, 带控制孔, 弯角;
15. 吸引管, LUER 锁, 长弯;
16. 刀, 镰状, 尖头;
17. 刮匙, 长方形, 小号;
18. 探针, 双头;
19. 咬切钳, 环形切开;
20. 咬切钳, 大弯, 固定开口, 下弯曲 115°;
21. 咬切钳, 上弯 40°, 非贯穿型;
22. 鼻剪, 锯齿状, 直;



23. 鼻内镜消毒盒；

24. 鼻科 FESS 器械消毒盒；

（五）耳内镜及手术器械：

1. HOPKINS II 专利柱状晶体镜，并带 HOPKINS 标志。0 度角，直径 3mm, 长度 14cm；

2. HOPKINS II 专利柱状晶体镜，并带 HOPKINS 标志。30 度角，直径 3mm, 长度 14cm；

3. 耳钩，无球端，型号 1；

4. 吸引管，成角，LUER 锁；

5. FISCH 吸引管，用于带截断孔的吸引管 204007-204020，204305-204330，LUER 锥体；

6. 吸引管，直角，LUER 锁；

7. 吸引管，直角，LUER 锁；

8. HARTMANN 耳钳，精细，锯齿状；

9. WULLSTEIN 耳钳，极细型，椭圆形凹陷钳口；

10. FISCH-BELLUCCI 剪，极细型；

11. BELLUCCI 剪，纤细，标准型；

12. 耳刀，镰状，尖锐；

13. BEALES 软组织剥离子，弯；

14. HOUSE 耳刮匙，中口径；

15. WULLSTEIN 针，短重度弯曲；

16. 耳钩，45 度；

17. THOMASSIN 剥离子，双端，分别弯向右和左；

18. THOMASSIN 剥离子，双端，分别弯向右和左；

19. 耳刀，圆形刀刃，45 度；

20. 纤维导光束，直型接头，总长度 230cm，直径 3.5mm，连接光源接口的手持部位为圆柱形；

21. 耳内镜消毒盒；

22. 耳内镜手术器械消毒盒；

46、眼科光学生物测量仪（光干涉式眼轴长测量仪）技术参数

一、光学测量：

1、整体要求：一次测量可得到眼轴长度、角膜曲率半径、前房深度、角膜厚度、角膜直径、瞳孔直径等六个数据的值；

2、光学干涉测量：眼轴长度测量范围：14 至 40mm，显示增量：0.01mm；



3、双迈尔环式测量：

- (1) 测量区域：可测量直径 2.4mm 和直径 3.3mm 的角膜曲率值
- (2) 角膜曲率半径 (R1, R2 平均值) 测量范围：5.00 至 13.00mm
- (3) 角膜屈光度 (K1, K2 平均值) 测量范围：25.96 至 67.50D
- (4) 角膜散光度数 (CYL) 测量范围：0 至 $\pm 12.00D$
- (5) 角膜散光轴度 (AXIS) 测量范围：0 至 180°

4、Scheimpflug 测量：

- (1) 前房深度 (ACD)：测量范围：1.5 至 6.5mm
- (2) 中心角膜厚度 (CCT)：测量范围：250 至 1300 μm

5、角膜直径测量范围： 7 至 14mm；

6、瞳孔尺寸测量范围： 1 至 10mm；

7、工作距离： 45mm；

8、固视：固视灯；

二、其它功能：

1、人工晶体度数计算：人工晶体公式：SRK, SRK II, SRK/T, Binkhorst, Hoffer Q, Holladay, Haigis Camellin-Calossi；

2、自动跟踪范围：上和下 32mm，两侧/前后 10mm；

3、移动范围：

- (1) 测量单元：前后 36mm，两侧 85mm
- (2) 下颌托：上下 62mm

4、记录方法：仪器自带便捷热敏行式打印机，自动切纸器和电脑、喷墨打印机；

5、观察/显示类型：

- (1) 显示器：8.4 英寸彩色 LCD 触屏，5 步倾动装置
- (2) 显示项目：测量值、设置、按钮图标、对齐标志、眼前节图像，测量环图像

6. 接口功能：USB、LAN；

三、辅助产品配置要求：配备分析软件（含最新一代人工晶体计算公式）、电脑、彩色喷墨打印机、电脑桌、升降台。

47、动态血压技术参数

- 1、测量方法：为阶梯放气示波法；
- 2、血压测量范围：
 - a) 收缩压：60-280mmHg；
 - b) 舒张压：40-160mmHg；
 - c) 标准偏差：8mmHg；
 - d) 平均误差：±5mmHg；
- 3、血压读数分辨率：1mmHg；
- 4、脉率读数分辨率：1bpm；
- 5、传感器精度：±3mmHg；
- 6、脉率测量精度：±3bpm 或±5%取最大值；
- 7、动态血压监测仪可提供“mmHg”、“kPa”两种血压计算单位，并能通过分析软件切换计算单位；
- 8、监测仪屏幕可显示时钟、准备中、压力值、收缩压、舒张压和脉率数值等信息；
- 9、记录容量：≥1000 条【提供公开发布的资料证明】；
- 10、蓝牙功能：具有将数据以蓝牙方式传输到外部终端的功能。【提供医疗器械注册检验证明】；
- 11、NFC 功能：可通过 NFC 读卡设备读取机器序列号信息。【提供医疗器械注册检验证明】；
- 12、数据采集功能：可在 24 小时内，按照设定的时间间隔进行测量，并记录测量结果，采集次数最多能达 280 余次；
- 13、电池：两节 AA（5 号）碱性电池，电池可支持至少 500 次测量；
- 14、低电压提示：当电源电压不足时，监测仪有电量提示且有蜂鸣器鸣叫。【提供医疗器械注册检验证明】；
- 15、数据下载：支持通过蓝牙和 USB2.0 两种方式进行血压采集数据下载传输；
- 16、用户访问控制：用户通过账号和密码来控制访问；
- 17、数据存储格式：master；
- 18、放气模式：监测仪具有快速（常速）放气和手动放气两种模式；
- 19、使用模式：支持定时模式、自动模式、自定义模式进行血压监测，可以新增五种自定义的时间段，也可删除自定义时间段。定时模式支持 5 种以上时间间隔，自动模式分日间测量间隔和夜晚测量间隔；
- 20、数据管理功能：可进行数据查询、诊断、备份、还原、删除功能；
- 21、病人信息管理功能：可对病人信息查看、编辑、保存；
- 22、提供血压脉搏波形图显示，辅助医生进行二次诊断；
- 23、可智能识别病人测量方式（手动、自动）；



- 24、测量状态，包括静止、运动状态（静止、轻度、中度、重度）；
- 25、提供多种图标辅助分析工具，包括趋势图、关联图、直方图、饼图、K线图；【提供医疗器械注册检验证明】；
- 26、提供血压变异系数、夜间血压下降比、血压负荷、清晨血压等分析指标，显示在统计页上。【提供功能界面截图】；
- 27、提供血压负荷、昼夜节律、动态动脉硬化指数等自动分析结论；
- 28、支持自动生成诊断结论，符合卫生系统诊断标准；
- 29、支持 PDF 报告打印，自定义报告模板，彩色打印等功能；

48、新生儿常频+高频呼吸机技术参数

一、总体要求：

1. 完全适用于儿童、婴幼儿、足月新生儿和早产儿的超高端原装进口高频呼吸工作站；
2. 超大 17 寸彩色高清电容触摸显示控制屏，顶部带有 360 度全方位报警显示灯；
3. 热敏式流速传感器，精确快速，不必根据病人大小更换传感器；
4. 主机内置全中文在线说明书，对呼吸机模式、相关设置参数、报警参数，波形图解有详细全面的说明，并可随时查看的帮助系统；
5. 顺磁式氧传感器，精确监测吸入氧浓度，无需定期更换，节约科室使用成本；
6. 最新技术空气压缩机，噪音极低；
7. 标配内置电池支持断电操作 30 分钟以上；
8. 配有原装进口 F&P 自动加温湿化装置、儿童新生儿呼吸管路；

二、呼吸模式：

1. 一般通气模式：

- ①PC-CMV (指令通气)；
- ②PC-AC (辅助控制通气)；
- ③PC-SIMV (同步间歇指令通气)；
- ④PC-PSV (压力支持)；
- ⑤SPN-CPAP/PS；

2. 高频通气 HFO 模式：

- ①与叹息结合；
- ②频率 5-20HZ；
- ③振荡压力：1-100cmH2O；
- ④平均气道压：1-60cmH2O；
- ⑤I:E 为 1:1, 1:2, 1:3 可调节；



3. 容量保证 VG 功能:

- ①基于呼出潮气量反向调节压力控制通气水平;
- ②与所有触发模式相结合, PC-CMV, PC-AC, PC-SIMV, PC-PSV;
- ③自主呼吸容量支持 SPN-CPAP/VS;
- ④HF0-VG (高频通气模式下可叠加容量保证), 潮气量 VThf 范围: 0.2-40ml;

4. 特殊通气功能:

- ①智能吸痰, 自动增氧, 脱管及连接全自动检测;
- ②标配高流速氧疗通气功能;
- ③吸气保持;
- ④具有后备通气模式, 可以在窒息时提供通气;

三、参数范围及设定:

- 1. 通气频率: 0.5-150 次/分;
- 2. 吸气时间: 新生儿 0.1-1.5 秒, 儿童 0.1-3 秒;
- 3. 潮气量: 新生儿 0.002-0.1L, 儿童 0.02-0.3L;
- 4. 吸气流速: 2-30 L/min;
- 5. 吸气压力可调: 1-80cmH₂O;
- 6. 压力上升时间可调: 新生儿 0-1.5 秒, 儿童 0-2 秒;
- 7. PEEP: 0-35cmH₂O;
- 8. 氧浓度精确可调: 21-100%;
- 9. 具有叹息功能, 间断性复张肺;
- 10. 敏感的流速触发方式: 0.2-5 升/分;

四、监测参数说明:

1. 监测参数精确:

- ①气道压力监测 (-60 到 120cmH₂O): 气道峰压, 平台压, 气道平均压, PEEP, 最小气道压, 震荡压;
- ②近端流速监测 (0 到 99L/min): 分钟通气量 MV, 机控分钟通气量 MVmand, 自主分钟通气量 MVspon, 泄漏分钟通气量 Mvleak, 震荡分钟通气量;
- ③潮气量监测 (0 到 5500ml): 吸入潮气量, 呼出潮气量, 漏气量, 自主呼吸吸入潮气量 VTispon, 震荡潮气量;
- ④呼吸频率监测 (0 到 300/min): 总呼吸频率, 指令呼吸频率, 自主呼吸频率, 吸呼比;
- ⑤吸入氧浓度 FiO₂: 18 到 100% ;

2. 可以区分监测自主呼吸频率和总频率, 自主呼吸分钟通气量和总分钟通气量, 显示自主通气比例%MV_{spon};



3. 具备 3 个呼吸环和 3 道波形：环和波形可以冻结并有测量值显示；

4. 操作记录 5000 条和报警事件存储，并提供当时的呼吸机设置，以备回顾；

5. 日间/夜间模式切换；

五、报警参数说明：

1. 报警参数：气道压力上下限，分钟通气量上下限、吸入氧浓度上下限、窒息报警时间（窒息时间设定 5—60s）、呼吸频率过快报警；

2. 呼吸回路断开报警；

3. 智能三级声光报警系统，可根据紧急程度显示不同颜色及声音；

六、数据接口及其他情况：

①USB 接口截屏输出功能；

②USB 接口屏幕设置输出/导入功能；

③USB 接口监测数据（趋势、表格、记事本）输出功能；

④具有高清视频输出接口，可连接投影仪等，实时输出屏幕显示；

⑤具有 RS-232、RJ45 接口；

⑥压力链接/吸呼比链接功能；

⑦呼吸机设定技术指标：能根据病人体重机器自动设定合适的通气参数；

⑧参数调节防错功能；

⑨开机自动测定管路泄漏/顺应性并给予补偿；

⑩自动泄漏适应：漏气测定及自动补偿功能；

⑪待机功能；

⑫可以根据需要对主要监测值进行屏幕的预设功能；

49、注射泵双泵技术参数

1. 用途：在 ICU、手术室、儿科等科室使用，用于推动注射器进行液体注射；

2. 设备先进、结构合理、加工精密；

4. 安全防护可靠，防护类型：CF I、IP34、IEC60601-1-2/Y0505、主副 CPU；

3. 压力 1.2 报警阈值 4 档可调；最低阻塞压力档低至 150mmHg；

5. 阻塞回撤功能（Anti-Bolus）：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力，避免意外丸剂量伤害患者；

6. 防虹吸功能：防止药液在暂停期间任意流出；

7. 精度 $\leq \pm 2\%$ ；

8. 快速启动功能：实现快速给药、缩短给药延迟时间；3.2.3 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；

9. 速率范围：0.1-1500ml/h，递增：0.1ml（0.1-999.9ml/h）；



10. 快推“bolus”：0.1-1500ml/h，以 0.1ml/h 递增，具有自动和手动快推“bolus”可选；
11. KVO：0.1-5ml/h，递增 0.1ml/h；
12. 自动识别注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50ml；
13. 具备独立电源开关，单通道使用时更节能；
14. 屏幕 3”，同屏显示：速率、当前注射状态、已注射量、注射器规格、电池容量、报警压力档位、报警信息；
15. 整机重量 4kg，主机自带提手，方便携带；
16. 具有 4 种注射模式可选：速度模式、时间模式、体重模式、间断给药模式；
17. 具有联机功能：适用于药物的不间断推注，保证没有任何注射中断的连续给药功能；维持血药浓度稳定；
18. 双通道注射时，电池工作时间>6 小时@5ml/h；3.3.11 供电：AC 100V-240V，50/600Hz，DC 10-16V；
19. 信息储存：自动储存 1500 条以上的操作信息

50、磁热治疗仪技术参数

1. 适用范围：适用于慢性软组织损伤和颈肩腰腿痛的辅助治疗；
2. 主要构成：产品由一台主机和二个治疗导子组成；
3. 结构形式：不可分拆的柜机推车式；
4. 显示方式：液晶屏幕显示界面；
5. 操作方式：一键飞梭的操作方式，所有功能的调节仅需通过对一个键施以旋转及按压动作即可全部完成；
6. 输出路数：双路、可同时连接二个治疗导子；
7. 导子种类：可提供四种不同形状的导子，以供用户选择其中的两种；
8. 功能输出方式：将磁疗、振动、热疗三种治疗方式相结合并由同一导子同时发出，实现三功同步治疗；
9. 功能调节方式：振动强度、治疗模式、热疗功能三项技术参数分别独立可调、互不关联；
10. 磁场强度： $\leq 38\text{mT}$ ；
11. 振动强度（频率）档位数：三档；
12. 振动强度（频率）弱档： $40\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ；
13. 振动强度（频率）中档： $46\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ；
14. 振动强度（频率）强档： $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ；
15. 治疗模式种数四种；
16. 治疗模式 1：连续；
17. 治疗模式 2：工作周期 $2.5\text{S} \pm 0.2\text{S}$ ；



18. 治疗模式 3：工作周期 $3.0S \pm 0.2S$ ；
19. 治疗模式 4：工作周期 $4.0S \pm 0.2S$ ；
20. 热疗功能档位可选择关闭或开启；
21. 热疗功能温控范围： $35^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 连续可调，步距 1°C 、精度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；
22. 定时功能：1-99min 连续可调，步距 1min、误差 $\pm 5\%$ ；

51、骨科手术牵引床技术参数

1. 下肢牵引架采用碳纤维材质，全透 X 光，C 臂机多关节调节无死角，方便骨科手术的展开；
2. 配置：台车、牵引架组、牵引鞋、落地支撑杆、骨盆架、会阴挡块、侧身支架、小腿架；
3. 提供手术床品牌型号均可搭配，可根据客户需要定制；
4. 本产品安装简单，调节方便，即装即用；
5. 清洁、消毒、维护保养简单方便无特殊要求；
6. 清洁：表面的污物，用清水或清洁剂直接进行清洗，放在干燥通风处自然风干即；
7. 消毒，推荐灭菌/消毒工艺如下：平整放置，先清洁，再将无菌巾用 70%~80% 酒精液浸泡浸湿后擦拭表面，作用 3 分钟。擦拭干净，并在干燥通风处自然风干晾干即可；
8. 维护和保养：无需特殊的维护和保养。

52、精液分析仪技术参数

一、产品资质及标准：

1. 医疗器械产品注册证标明的产品适用范围至少包含浓度、活力、形态学、DNA 碎片分析功能；
2. 投标产品需具有有效的精子质量分析仪整机医疗器械注册证产品，恒温模块和 XYZ 全自动显微镜载物台应经过检测；
3. 具备 WHO5 精液检测标准分析流程，自动对比两份标本，生成可信区间表并自动匹配；
4. 具备中英文语言版本，中英文一键切换；
5. 计数池模块可同时放置 3 个标准玻片；

二、浓度活力分析：

1. 采用 WHO《人类精液检查与处理实验室手册》（第五版）推荐的相差技术，一键分析正相差显微镜下头部呈亮点的精子，精子个数捕捉率误差 $\leq \pm 4\%$ ；
2. 活力浓度检测项目：被检精子数、精子浓度、精子总数、总活力百分率、PR 百分率、NP 百分率、IM 百分率、PR 浓度、PR 精子总数等；
3. 精子尾部识别功能，可识别过滤精液中的杂质、圆细胞、上皮细胞、凝集区域，提高检测精度；
4. 单视野检测时间 $< 1.2S$ ；



5、精子活力分析前向运动 PR 符合率 $\geq 95\%$ ，非前向运动 NP 符合率 $\geq 90\%$ ，不活动精子 IM 符合率 $\geq 98\%$ ；

6、可显示每个精子的运动参数，可准确修改任何一个精子的运动类型，支持批量选择及快捷键操作；

7、软件界内置 $100\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$ 计数网格，便于质控校验；

8、病例加载后，在当前分析界面可显示该病例前一次检测结果，可快速对照前后两次检测结果；

三、形态学分析：

1、具备自动分析精子形态学功能，能识别分析精子头部、中段、主段、过多残留胞浆，并自动测量并显示每个精子的长度、宽度、周长、顶体面积、后区面积、椭圆率、顶体比率、伸展度、对称度、褶皱度参数等；

2、检测内容包括：正常精子形态率、异常精子形态率、精子头部异常率（H%）、精子中段异常率（M%）、精子主段异常率（P%）、过多残留胞浆率异常率（C%）精子畸形指数（SDI）、畸形精子指数（TZI）等；

3、系统可适用 Diff-Quik、Shorr、改良巴氏等多种 WHO 第五版推荐使用的染色方法，并内置精子判定参数；

4、精子形态个数分析符合率 $\geq 95\%$ ，精子正常形态分析符合率 $\geq 98\%$ ；

5、捕获精子形态学图像，每个视野捕获一张，最多捕获 400 个视野；

6、具备形态学整图拼接功能，显示精子分析参数，并可实施缩放；

7、具备整图、多图、单图三种审核模式，可对检测的结果进行人工修正后，批量打印；

四、DNA 碎片分析：

1、可自动分析染色后的精子光晕和核之间的比例，自动统计分析精子 DNA 碎片完整率；

2、可自动分析大晕轮、中晕轮、小晕轮、无晕轮精子个数和比例，增加临床诊断依据；

3、精子 DNA 碎片识别率 $\geq 93\%$ ；

五、质量控制：

1、医疗器械产品注册证标明的产品适用范围包含质量控制功能；

2、质控功能包含 a、取样误差模块，b、自身差异模块（浓度，活动率，形态学，存活率 4 个子功能），c、Xbar 和 Sbar 模块，d、人员差异模块（Bland, Youdon, 双因素方差分析 3 个子功能）、e、月均值模块，f、室内质控模块，在导入实验室数据后实时生成相应的质控图表；

2、具备辅助诊断功能，对取样-取精时间轴、温度、对比分析、可信区间验证等 WHO5 精液检测要求的诊断项，根据 WHO5 标准自动展示辅助诊断结果；

六、数据管理：

1、采用 Microsoft SQL Sever 数据库，且程序内置备份还原功能，确保 LIS 对接效率和数据安全；

2、数据库记录所有已检测病例的活力浓度、形态学分析过程数据，包括视频，图片，质控可追溯；

3、系统具备报表电子签名功能；

4、高级检索功能，支持文本模糊搜索，支持精子浓度、活力（PR/NP/IM）、形态、精液量、PH 值等 29



项必要的查询字段，并可单边及区间数据统计；

七、硬件配置：

- 1、品牌台式机，27 寸屏幕 1920×1080 分辨率，i5 处理器，16GB 内存，256G 固态硬盘+1TB 硬盘；
- 2、自动平台：3 玻片 3 轴全自动平台，带恒温装置；
- 3、进口相差显微镜，三目相差显微镜，Ph10x, Ph20x, 40 倍物镜，100x 油镜, 通用相差聚光镜；
- 4、彩色摄像机，进口 COMS 1920×1080 分辨率，最大帧率 162fps；
- 5、品牌彩色喷墨打印机及软件设备。

53、细胞离心机技术参数

1. 最高转速：3000rpm；
2. 定时范围：0~99min；
3. 电源：AC 220±22V 50/60Hz 10A；
4. 外形尺寸：385×320×270(mm)；
5. 重量 15kg。

54、冰箱技术参数

1. 采用立式设计，存放方便，节省空间；有效容积 1099L；
2. 箱内温度控制在 2~8℃ 范围内，数码管温度显，显示精度 0.1℃；
3. 风冷设计，保证箱内温度维持在标定的温度范围内。温度均匀性±2℃，设定温度 4-6℃可调；
4. 两个测试孔设计，满足用户根据实际需要检测箱内温度；
5. 可调 12 层搁架设计，满足用户存放要求，更充分利用空间；
6. 电加热玻璃门体，钢化双层玻璃，降低传热效率，32℃、85%湿度下无凝露；
7. 玻璃门电加热受箱内温度和环境湿度双重控制，避免不必要的加热，降低能耗；
8. 自关门设计，解除用户开门后忘记关门的后顾之忧。小于 90 度自关、大于 90 度停止，存取物品更方便；
9. 报警功能齐全：高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警，冷凝器脏堵报警，两种报警方式（声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警）；
10. 恩布拉科变频压缩机，进口品牌 EBM/ADDA 风机，安全、节能、可靠；
11. 后备电池，满足断电后报警并继续显示箱内温度 48 小时需求；
12. 高精 6 路温度传感器，同时增加机械温控器，有效保证温控的准确性；
13. 箱内设置照明灯，开门灯自动亮起，关门自动关闭，也可外部通过独立灯开关控制，更加方便用户使用；



14. 产品配备 7 寸高清液晶屏，触摸灵敏，操作简单便捷。实时显示箱内温度、环境温湿度，可查看箱内温度曲线，开关门记录、报警记录等功能；
15. 产品配有机械锁和电磁锁，授权 IC 卡开门，保证存储物品安全；
16. 标配 USB 接口，可记录十年的温度数据，方便追溯查；
17. 产品标配远程报警接口、485 接口；
18. 可选配针式打印机，多种打印方式，记录间隔可调；
19. 可选配物联模块，连接手机，远程监控设备状态，查看温度情况及报警情；
20. 可选配指纹锁功能，实现对人员的管理，保证药品的安全；
21. 四个万向脚轮，配备两个固定底角，搬运、摆放设备更方便；
22. 后背不锈钢接水盒，带加温设计，冷凝水无需倾倒；
23. 配备价目条，方便标识物品，方便摆放；

55、牙科综合治疗椅技术参数

一、工作条件：

- 1、环境温度 5℃ - 40℃；
- 2、相对湿度 ≤20-60%；
- 3、供气压力范围 0.55 - 0.7Mpa，流量>50L/min ；
- 4、水源水压范围 0.2 - 0.4Mpa，流量 10L/min ；
- 5 、220VAC，50Hz，10A ；
- *6、设备使用寿命：12 年；

二、患者座椅：

- 1、整机消耗功率 800W；
- *2、座垫面离地面高度：最低≤350mm，最高≥740mm；
- *3、椅位载重量≥300KG；
- *4、牙科椅及靠背升降均采用液压驱动系统，使用角度传感器来控制牙椅的；
- 5、升降和靠背角度，牙科椅和靠背升降速度可调 ；
- *6、座垫架能围绕中心轴进行左右≤30° 旋转，并且能在任意位锁紧；
- 7、头枕采用双链轴头托，能伸长，活动范围≥170mm。按压式调节，松手即可锁定位置，向前调节，下放至椅背及前后锁定，能同时满足儿童，成人，轮椅位等 9 个体位。头枕后盖和 PU 头枕可拆卸，方便更换保养；
- 8、牙科椅底座采用铸铁一次拉伸成型，采用内外整体表面喷塑工艺，防止氧化生锈，底座后端配备工具套件盖板，标配一字、十字和≥4 种常用英制内六角工具，方便牙椅的安装与日常维护保养；



9、椅背可调至急救位置，靠背后仰角 $\geq 10^\circ$ ；

*10、升降和靠背运动具有联动补偿功能，患者无搓背感 并具有急救位功能 ；

11、滑道式结构设计，快换式坐垫系统，坐垫和椅架连接不采用螺丝固定，采用卡扣链接；采用进口皮革，需提供报关单。可选择缝制裙边皮或无缝光面皮，质地柔软、舒适，提高患者就诊舒适度；

12、配有机椅互锁系统，手机工作状态下，椅位保持锁定 ；

13、靠背采用钢板一次压铸成型，采用上窄下宽设计，方便医生操作，提高患者就诊舒适度；

*14、左右扶手皆可活动打开并镶嵌皮革，手感更舒适，扶手均可向往外 135° 打开，方便患者从座椅两侧上下；

*15、主控板上能显示当前操作的具体指令代码，并能显示诊断代码；

*16、无侧箱设计，所有电路，水路，气路控制系统集成在器械盘和地箱内；

三、医师单元：

*1、下穿式平衡臂，患者治疗时无压迫感，器械盘可 180° 旋转，方便医生左右手操作；

2、下挂式器械盘，5 个器械位，配有三用枪 1 把，两高一低四孔手机管. 预留洁牙机位，挂架采用模块式可调节设计，方便功能升级，可加装电马达；

3、器械盘右下方带有水气总开关，防止夜晚意外发生，消除安全隐患，医生操作台所有手机管线具有独立一键式冲洗消毒功能，可快速冲洗手机导管内壁；

*4、左右双按键气刹阀，均可调整及锁定器械盘高度；

5、移动式器械盘，配有可 135° 高温灭菌消毒的硅胶垫和 304 不锈钢置物盘；

四、助手单元：

*1、助手单元可 180° 旋转，方便左右手操作 ；

2、配有三用喷枪 1 把及强弱吸各 1 把，吸唾器：抽水速率 $\geq 800\text{ml/min}$ ，痰盂下水速度 $\geq 1000\text{ml/min}$ ；

3、配有口腔灯开关键和漱口水加热键；

4、配有易于拆卸清洗的吸唾过滤系统；

5、陶瓷痰盂采用抗污斑玻化制成，痰盂无需要工具，可取下清洁和消毒；

6、痰盂可 90° 旋转，并能进行痰盂下水角度的调节；

7、漱口水加水和冲盂系统可设定时间；

8、漱口水加热杯自动恒温水加热器，具有防干烧功能，漱口水人性化加热功能设计，具有 8 小时工作自动关闭；

9、外置式净水瓶，方便拆卸加水；

五、口腔灯：

1、光照度 $6300\text{--}28000\text{ Lux}$ ；



*2、手术灯可随牙椅升降，灯臂上仰角度 30°，下仰角度 30° 可选配轨道式口腔灯，并具有一类备案；

*3、采用 LED 光源，三轴定位调校灯头，具有白色和黄色两种光源可选择，蓝光截止功能，可防止光固化树脂提前固化，可感应式控制和面膜式控制；

*4、灯平衡臂具有上推式 LED 灯开关功能，自动关灯和亮灯功能，到工作位置灯自动亮起，离开工作位置自动关灯；

5、可感应式控制和面膜式控制。采用反射光设计，防止眼睛疲劳。并提供与牙椅同品牌的一类口腔灯备案。

六、脚踏：

*1、采用电控和气控独立式脚开关，分别用于控制椅位的升降和手机工作；

2、医师工作椅 坐垫及靠背的高度可灵活调整。

56、麻醉机系统（麻醉机+麻醉气体监护仪）技术参数

一、总体要求：产品要求为国际知名品牌，云南省三甲医院广泛使用。能满足新生儿、儿童、成人、老年人等所有人群及低流量、微流量等不同手术种类的安全麻醉要求；

1. 工作条件：

1.1 电源：220V ($\geq \pm 10\%$)，50Hz ($\geq \pm 2\%$)；

1.2 后备电池使用时间 ≥ 45 分钟；

2. 气源：

2.1 氧气：具备安全保护装置，在供氧压低于 190Kpa 时报警；

2.2 具备空氧混合装置，可按任意比例调节氧浓度，保证氧浓度最低不低于 23%；

2.3 快速充氧范围 35 - 50 l/min；

3. 流量计：

3.1 标配：三气源：（氧气、笑气、空气），带低流量管、适合低流量麻醉。具有电子流量计显示各种新鲜气体流量信息，总新鲜气流量计范围：0—10L/min；

3.2 流量计：氧气：0.02-10.0L/min 空气：0.02-10.0L/min；

4. 呼吸回路：

4.1 模块化呼吸回路，所有传感器及连接电缆内置在回路内；

4.2 呼吸回路总容积不大于 2.8L，所有回路模块不用任何工具可以拆卸、安装，且无泄漏；

4.3 所有模块可耐受 134℃ 高温高压消毒避免院内交叉感染；

4.4 标配呼吸回路加热装置，一方面为病人提供温暖、湿润的气体；另一方面能有效避免回路积水问题；

5. 挥发罐：



- 5.1 标配一个七氟醚挥发罐；
- 5.2 能够满足低微流量、紧闭式麻醉对挥发罐精确度的要求，具有防倾斜装置且出厂后不再专门维护及定标。具温度、压力、流量补偿装置，流量补偿范围在 200ml/min-15 l/min 之间，输出精度误差±0.01%；
- 5.3 与机器同品牌挥发罐，挥发罐容量不小于 300ml；
6. 呼吸机：
 - 6.1 电动电控呼吸机，真正做到成人、小儿应用不需更换风箱；
 - 6.2 无气源或中央供氧失效时，麻醉机可自动抽取室内空气工作；
 - 6.3 具有高分辨率彩色显示屏；能直接监视潮气量、分钟通气量、呼吸频率等基本参数及压力波形；
 - 6.4 提供辅助/控制通气，标配通气模式：容量控制通气模式（CMV）、压力控制通气模式（PCV），能更好的满足小儿麻醉需求；
 - 6.5 容量模式下潮气量设置：20ml-1400ml；
 - 6.6 呼吸频率：4-60 次/分钟；
 - 6.7 吸呼比：4:1 到 1:4；
 - 6.8 吸气平台时间：0%-50%吸气时间；
 - 6.9 压力限制：15-70CMH₂O；
 - 6.10 呼气末正压 PEEP：0~20CMH₂O，线性无间断调节；
 - 6.11 带新鲜气体隔离技术（提供相关证明图片），保证潮气量输送不受新鲜气体流量、分钟通气量、吸呼比等因素影响，潮气量精确；
 - 6.12 具有高精度，快速反应式热丝流量传感器。保证潮气量监测不受水汽影响；
7. 数字和波形监测：
 - 7.1 监测参数：吸入氧浓度、呼吸频率、潮气量、分钟通气量、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）；实时呼吸波形描记等；
 - 7.2 报警参数：氧浓度、低驱动压、气道压、潮气量、分钟通气量、窒息；
8. 要求配备专业的整机原装进口麻醉气体监护仪：
 - 8.1 能独立监测并显示五种麻醉气体（Isoflurane、Sevoflurane、Halothane、Desflurane、Enflurane）及呼末二氧化碳浓度；
 - 8.2 整机采用了最先进的集成光路技术，无可移动部件；
 - 8.3 可与 Drager “Fabius 系列麻醉机” 联合使用；
 - 8.4 造型精致小巧（小于 3kg），操作简便，具有显著的可靠性及移动性；

57、电子视频喉镜技术参数



1. ≥ 3.5 英寸触摸屏，更好的使用体验；
2. 显示器转动角度：前后转动最大角度大于等于 $140^{\circ} \pm 10^{\circ}$ ，左右转动最大角度大于等于 $270^{\circ} \pm 10^{\circ}$ ；
3. 空间分辨率： ≥ 6.5 lp/mm（线对/毫米）；
4. 色彩还原能力： ≥ 4 级（即 4 分）；
5. 景深：10-80mm；
6. 视场角： $\geq 60^{\circ}$ ；
7. 视向角： $0^{\circ} \pm 10^{\circ}$ ；
8. 光照强度： $\geq 6001x$ ；
9. 光源色温： $\geq 5000K$ ；
10. 手柄插入部：圆弧半径： $75mm \pm 5\%$ ，误差： $\pm 5\%$ ；
11. 支持自动白平衡调节，显示屏亮度可调，LED 亮度可调，满足不同环境下使用；
12. 喉镜主机可适配 ≥ 5 种型号窥视片，满足不同人群和张口度需求；
13. 支持即时防雾；
14. 摄像头像素： $\geq 960 \times 640$ pixel；
15. 人体工程学手柄设计，握持舒适；
16. 具有拍照、录像功能，及其浏览回放功能，存储容量 8G；
17. 全机身防尘防水等级： $\geq IP66$ （尘密，防强烈喷水）；
18. 锂电池续航时间：使用充满电的新电池开机后的工作时间 ≥ 4 小时
19. 智能待机设计，延长设备的工作时间。
20. 锂电池充满电时间：关机条件下充电 ≤ 4 小时
21. 外形尺寸：191（H） \times 92（W） \times 112（D）mm
22. 重量： $\leq 0.25kg$ （含电池）。

58、主动充气压力系统技术参数

1. 工作电源：AC220V $\pm 10\%$ ，DC14.4V（13V-16V），50Hz $\pm 1Hz$ ；
2. 功率输入：40VA；
3. 机身尺寸：230 \times 228 \times 190mm；
4. 重量：4.1 kg；
5. 机壳材料：阻燃 ABS 塑料；
6. 保险丝等级：1A 250Vac；
7. 防电击保护等级：II 类双重绝缘 BF 型；
8. 防水等级：IPX3；



9. 气泵管路长度：STD 型 2.1 m；OR 型 4m；
10. 气泵预计使用期限：7 年；
11. 气泵内继承电池使用寿命：5 年。可通过维修程序进行更换；
12. 液晶显示屏，背光灯；
13. LED 指示灯；
14. 自动识别腿套类型，支持 7 种类型腿套或足套；
15. 自动提供设定的压力，支持 3 种压力模式；
16. 均匀加压模式：压力设置范围：35-65 mmHg；压力偏差：±5 mmHg（待说明书变更）；
17. 梯度加压模式：45±5 mmHg；
18. 足部加压模式：130±10 mmHg；
19. 患者使用计时器，方便记录治疗时间；
20. 一体化管组，方便管理；
21. 集成的电池组，可作为备用电源，在电源线断开时，可正常执行治疗作业 12 小时；
22. 故障视觉和听觉提示，可自动识别故障类型（低压/漏气提示，管路扭结/阻塞提示、温度过高提示、硬件故障/定期维护提示），缩短排查时间；
23. 声音提示音量调节；
24. 治疗未开始提示，如果气泵打开，有一个或多个肢体压力套连接到气泵，但治疗未在 15 分钟内开始，则将发出声音提示。如果未采取任何措施开始治疗或将声音提示静音，则在声音提示响起后约 15 分钟，气泵将进入“关闭”状态；
25. USB 连接口，可读取时间和压力数据；
26. 过热保护，当气泵温度高于 55 ℃，声音报警；当温度高于 60 ℃，气泵会暂停工作。

59、监护仪（车载）技术参数

- 1、整机要求：
 - 1.1. 一体化便携监护仪，整机无风扇设计；
 - 1.2. 配置提手, 方便移动；
 - 1.3. ≥12 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 1366, 像素×768 像素或更高，≥12 通道波形显示；
 - 1.4. 屏幕采用最新电容屏非电阻屏；
 - 1.5. 显示屏可支持亮度自动调节功能；
 - 1.6. 屏幕倾斜 10~15 度设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作；
 - 1.7. 可支持遥控器无线远程操作监护仪；
 - 1.8. 内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装；



1.9. 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO2，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型，提供机器接口防护等级丝印照；

1.10. 监护仪设计使用年限 ≥ 8 年；

1.11. 监护仪清洁维护支持的清洁剂 ≥ 40 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类；

1.12. 监护仪主机工作大气压环境范围：57.0~107.4kPa；

1.13. 监护仪主机工作温度环境范围：0~40° C；

1.14. 监护仪主机工作湿度环境范围：15~95%；

2、监测参数：

2.1. 配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测；

2.2. 心电监护支持心率，ST 段测量，心律失常分析，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；

2.3. 心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证；

2.4. 心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s；

2.5. 提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看；

2.6. 支持 ≥ 20 种心律失常分析，包括房颤分析；

2.7. QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms；

2.8. 支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计结果，ST 统计和 QT/QTc 统计结果；

2.9. 提供 SpO2, PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿；

2.10. 支持指套式血氧探头，IPX7 防水等级，支持液体浸泡消毒和清洁；

2.11. 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿；

2.12. 提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时血压统计结果，满足临床应用；

2.13. 无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg，平均压 15~260mmHg；

2.14. 提供辅助静脉穿刺功能；

2.15. 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名；

3、系统功能：

3.1. 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则；

3.2. 支持肾功能计算功能；

3.3. 具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源；

3.4. 支持 ≥ 120 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾；

3.5. ≥ 1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参



数值；

- 3.6. ≥ 1000 组 NIBP 测量结果；
- 3.7. ≥ 120 小时（分辨率 1 分钟）ST 模板存储与回顾；
- 3.8. 支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能；
- 3.9. 支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘；
- 3.10. 支持 RJ45 接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统；
- 3.11. 支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式；
- 3.12. 可升级配置临床评分系统，如 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分），可支持定时自动 EWS 评分功能；
- 3.13. 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化；
- 3.14. 提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择；
- 3.15. 支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能；
- 3.16. 动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息；
- 3.17. 提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

60、彩色多普勒超声诊断系统技术参数

一、用途说明：腹部、妇产科、疼痛科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、麻醉、介入、神经、肌骨、颅脑及其它；

二、主要技术规格及系统概述：

1 主机系统性能：

1.1 便携彩超主机；

1.2 ≥ 15.3 ” 超薄宽屏高分辨率彩色液晶显示器；

1.3 主机重量 ≤ 6.2 kg（不含电池）；

1.4 主机内置探头接口 2 个，大小一致，全激活，互通互用；

1.5 数字波束形成器；

1.6 多倍信号并行处理技术；

1.7 数字化全程动态聚焦；

1.8 数字化可变孔径及动态变迹技术，A/D ≥ 12 bit；

1.9 接收方式：发射、接收通道 ≥ 1024 ；

1.10 二维灰阶成像单元；



- 1.11 谐波成像单元;
- 1.12M 型成像单元;
- 1.13 彩色多普勒成像单元;
- 1.14 频谱多普勒成像单元;
- 1.15 空间复合成像, ≥ 4 级可调, 最高可支持 9 线空间复合;
- 1.16 具有组织特异性成像, 能够独立选择实质、普通、脂肪、液性成像模式;
- 1.17 二维角度独立偏转成像, ≥ 5 级可调;
- 1.18 斑点噪音抑制, 多级可调;
- 1.19 一键自动优化, 支持二维、M 模式、彩色多普勒、能量多普勒、方向能量多普勒及频谱多普勒成像模式;
- 1.20 扩展成像, 支持线阵、凸阵, 支持二维、彩色多普勒模式;
- 1.21 图像放大功能, 支持前端放大、后端放大;
- 1.22 支持一键全屏放大;
- 1.23 多语言操作界面: 支持中文键盘输入;
- 1.24 支持穿刺引导功能, 具备单线引导和双线引导以及中位线引导, 具备点状引导线, 标识进针深度;
- 1.25 图形化预设置: 针对不同的检查脏器, 预置最佳图像检查条件, 并以脏器图标直观显示;)
- 2、探头规格:
 - 2.1 超宽频变频探头: 基波 ≥ 5 种, 谐波 ≥ 5 种, 彩色多普勒 ≥ 3 种, PW ≥ 3 种, 可视可调;
 - 2.2 探头: 支持凸阵、线阵、相控阵、微凸阵、腔内等探头;
 - 2.3 腹部凸阵探头, 探头频率: 1.5-6.5MHz;
 - 2.4 浅表线阵探头, 探头频率: 5.0-15.0MHz;
- 3、二维灰阶参数:
 - 3.1 最大显示深度 $\geq 38\text{cm}$;
 - 3.2 发射声束聚焦: 聚焦区域多级可调;
 - 3.3 二维增益调节范围 $\geq 250\text{ dB}$;
 - 3.4 动态范围 $\geq 300\text{ dB}$, 可视可调;
 - 3.5 物理滑动 TGC 分段调节 ≥ 8 段, 具有 TGC 曲线显示;
 - 3.6 伪彩 ≥ 12 种;
 - 3.7 声功率 1 - 100%, 可视可调;
- 4、彩色多普勒参数:
 - 4.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等;
 - 4.2 多普勒增益 $\geq 250\text{dB}$;



- 4.3 彩色多普勒定量分析软件：彩色血流剖面图、定点测速功能；
- 5、频谱多普勒参数：
 - 5.1 方式：脉冲波多普勒（PW）、连续波多普勒（CW）、高脉冲重复频率多普勒（HPRF）；
 - 5.2 B/D 兼用：线阵：B/PW，凸阵：B/PW，扇扫：B/PW、B/CW；
 - 5.3 取样宽度及位置范围：宽度 0.5 - 24mm；
 - 5.4 显示控制：反转显示（左/右；上/下）；
 - 5.5 频谱实时包络功能，在实时诊断下，频谱实时包络并显示血流参数；
- 6、系统通用技术规格：
 - 6.1 内置锂电池独立供电，电池独立供电工作时间>1.3 小时；
 - 6.2 主机内置 USB 接口 ≥ 2 个；
 - 6.3 主机内置 HDMI、S-VIDEO 等接口；
 - 6.4 配备台车；
- 7、测量和分析：
 - 7.1 常规测量软件包：距离、面积、体积、角度、时间、斜率、心率等；
 - 7.2 腹部测量软件包；
 - 7.3 妇科测量软件包；
 - 7.4 产科测量软件包：具有 ≥ 4 胞胎对比测量分析，支持胎儿生长曲线显示等；
 - 7.5 心脏测量软件包；
 - 7.6 泌尿测量软件包；
 - 7.7 小器官测量软件包；
 - 7.8 儿科测量软件包；
 - 7.9 血管测量软件包；
- 8、图像存储，回放和浏览：
 - 8.1 同屏一体化智能剪切板；
 - 8.2 支持快速存储和浏览屏幕图像、电影；
 - 8.3 存储动、静态图像，屏幕可显示硬盘容量数据信息；
 - 8.4 主机内置报告系统；

61、经皮肾镜技术参数

- 1、新型斜目镜，视野角度：12 度
- 2、椭圆形管鞘外径 ≤ 8.5 Fr/12Fr（2.83mm/4mm）；
- 3、有效工作长度：250mm；



- 4、有效使用工作通道直径 $\geq 6\text{Fr}$ ，水流量更大，视野更清晰；
- 5、进出水阀必须可拆卸塑料水阀；
- 6、两边进出水口同镜身成 90° ；
- 7、两边进出水阀中心相距 $\leq 35\text{mm}$ ；
- 8、特有的喇叭口接头，使器械出入更快捷；
- 9、特有的环形持手设计，使握镜更轻松；
- 10、左右进出水通道开关设计，操控更方便。
- 11、配置：肾镜 12 度（外径：8.5Fr/12Fr）：1 支、抓钳（5Fr.（硬性），长：425mm）：1 把、器械盒（镜钳共用）：1 个

62、高端妇产彩色多普勒超声诊断仪技术参数

一、用途：主要用于产前筛查、胎儿心脏、新生儿、妇科生殖、盆底、腹部、成人心脏、泌尿、小儿、血管（外周、颅脑、腹部）、小器官、骨骼肌肉、神经、术中、介入等方面的临床诊断和科研教学工作，具有世界先进水平，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

二、主要技术规格及系统概述：

2.1 主机成像系统：

2.1.1 高分辨率液晶硬屏显示器 ≥ 22 英寸，最大亮度达 $350\text{cd}/\text{m}^2$ ，分辨率 1920×1080 , 无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠；

2.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸, 可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转，最大旋转角度达 720° ；

2.1.3 全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束；

2.1.4 脉冲优化处理技术；

2.1.5 海量并行处理技术；

2.1.6 自适应增益补偿技术；

2.1.7 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元；

2.1.8 解剖 M 型技术, 可 360° 任意旋转 M 型取样线角度方便准确的进行测量；

2.1.9 脉冲反向谐波成像单元；

2.1.10 彩色多普勒成像技术；

2.1.11 自适应宽频带彩色多普勒成像技术；

2.1.12 彩色多普勒能量图技术；

2.1.13 方向性能量图技术；

2.1.14 数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括 PW、CW 和 HPRF）；

2.1.15 动态范围 $\geq 320\text{dB}$ ；



2.1.16 数字化通道 $\geq 7,000,000$;

2.1.17 智能全程聚焦技术;

2.1.18 智能化一键图像优化技术,可分单键优化和连续优化,可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像;

2.1.19 空间复合成像技术,同时作用于发射和接收,支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头;

2.1.20 自适应核磁像素优化技术,改善边界显示,提高分辨率,减少伪像,支持所有成像探头,可分级调节 ≥ 5 级;

2.1.21 具有微细血流成像技术,可捕捉超微细血流及超低速血流信号,支持凸阵、线阵探头,可用于腹部、浅表、肌骨、儿科、血管等多种应用,具有单独模式、增强模式及 2D 对比模式,具有 8 种 map 图可选,并可进行血流速度测量,已存储的图像亦可使用增强模式进行观察;

2.1.22 实时二同步 /三同步能力;

2.1.23 内置 DICOM 3.0 标准输出接口;

2.1.24 内有一体化超声工作站;

2.2 先进成像技术:

*2.2.1 电子矩阵容积成像技术,支持 3D/4D 成像,可较常规机械容积探头更快速获取 3D/4D 容积图像;

*1) 可实时同屏显示两幅相交的二维及彩色切面图像;

*2) 两幅相交切面的角度可沿探头的前后和左右方向进行任意角度选择切换,两切面相交切换的方向可在显示器上显示;

*2.2.2 电子矩阵探头支持容积宽景成像技术,可实时获取探头移动过程中的所有容积数据,显示扫查全程的三维图像,直观显示整个组织的立体全貌;

2.2.3 纯净波单晶体探头技术:探头振元使用单晶体材质,同时对接收波束进行提纯处理,对显像困难的病人图像大大改善;

2.2.4. 3D/4D 成像功能:

1) 具备三维、四维实时成像功能,支持腹部、高频、腔内、矩阵探头检查成像;

*2) 具备自由臂三维成像、支持常规凸阵、微凸阵、线阵探头;

3) 具有表面模式、骨骼模式、反转成像模式等;

2.2.5 真实渲染成像功能:通过全新的容积处理方式,增强容积图像的细节显示,提高图像真实感,加强临床诊断信心。智能可变光源系统通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示;

*1) 光源可在容积图像上跟随手动调节的位置可视可调。(附图证明容积图像上的可直视调节光源);

*2) 光源移动方向,光源可沿 X/Y/Z 轴三个方位进行调节。(请提供光源沿深度 Z 轴方向移动调节的动态图像);



*3) 全触屏手势操控三维成像后处理：通过在全触摸屏上进行手势操作，可对容积图像进行 X/Y/Z 轴向旋转及放大/缩小调整，并通过手势操作，使得光源可沿 X/Y/Z 轴三个方向进行调节，有助于组织内部的结构观察；

*4) 光源快速起始位置 ≥ 6 个；

2.2.6 容积轮廓剪影显示模式：突出显示容积图像内结构的轮廓。通过调节阈值，可以选择只显示容积图像表面成像或既显示表面又显示容积数据内部组织，如液性区形态、骨骼分布和形态。对于诊断多胎妊娠、骨骼畸形、内脏反位等畸形，可以帮助直观快捷的诊断。并可配合使用光源移动，光源可沿 X/Y/Z 轴三个方位进行调节，帮助医生对所感兴趣区域进行着重的观察；

2.2.7 胎儿自动识别容积成像：通过大数据建立胎儿组织结构的骨性结构标志库，基于机器深度学习功能，自动识别感兴趣区域内骨性标志，通过人工智能（AI），一键快速获取胎儿容积数据，例如一键化去除胎儿颜面部遮挡，自动识别胎儿颜面部骨骼标志从而获得清晰胎儿颜面部容积图像。帮助使用者能够快速获得胎儿容积图像，提高工作效率；

*2.2.8 容积深度渲染：基于深度信息的创新性显示方法，用不同颜色渲染深部组织信息提高 3D 图像 Z 轴（深度）方向渲染效果，呈现更多的立体结构信息，凸显需要观察的解剖部位，帮助临床医生获得更多的诊断信息。 ≥ 25 种色调可调节，满足不同用户需求；

*2.2.9 容积探头扫查角度自动偏转技术：扫查过程中，无需转动探头，扫查角度可自动偏转，最大偏转角度 $\pm 45^\circ$ ，可调档位 ≥ 5 档，并同时支持多种显示模式；

2.2.10 自动产科测量：通过人工智能解剖，单键选择产科常规的自动测量；

2.2.11 时间空间相关成像（STIC）技术：

1) 通过 STIC 技术获取完整的胎心容积数据，并可进行自由的旋转、切割、断层，直接观察胎儿心脏的内部结构及血液动力学改变，对胎儿先天性心脏畸形的早期诊断提供了最直接有力的信息。可实时显示 X、Y、Z 不同切面信息，心脏瓣膜立体成像及心率的信息，辅助临床诊断；

*2) 支持基于电子矩阵探头智能 STIC 成像技术，2 秒实现胎儿心脏容积快速获取及成像，支持二维及彩色模式，多种成像选择，超高分辨率 MPR 图像，支持自动获取胎儿心率；

*3) STIC 容积数据支持真实容积渲染成像，增强容积图像的细节显示，提高图像真实感，加强临床诊断信心。智能可变光源系统通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示。光源可沿 X/Y/Z 轴三个方位进行调节和移动，利于深部组织结构的显示和观察；

*4) STIC 容积数据支持 DICOM-Export，可以输出沿 X、Y、Z 轴不同切面的序列图像；

2.2.12 胎儿心脏智能导航：通过大数据建立胎儿心脏结构标志库，通过人工智能（AI）深度学习，快速获取胎儿心脏筛查标准切面；

2.2.13 容积增强成像技术：对容积数据进行多切面采集和处理，有效地抑制噪音，增强多切面图像分辨率，所有容积探头均支持此技术，该技术包含：



*1)通过增强多平面图像的对比度,极大提高 A/B/C 平面的对比分辨率,有利于胎儿脊柱等高回声、强回声组织的显示;

*2)通过调节多平面图像的厚度,以增加 A/B/C 平面图像的细节分辨率;

2.2.14 智能容积断层成像,可在 X,Y,Z 轴具有多层断层显示方式并可进行同屏显示;

1)单次可切割 ≥ 30 幅图像;

2)同屏最少可显示 25 幅图像

3)可进行多种显示格式排列,包括 3*3、4*4、5*5;

*4)可调节不同断层切割层厚,最小切割层厚 $\leq 0.1\text{mm}$;

*2.2.15 曲面容积断层成像,对于有弧度的脏器,可按照其走形弧度节段一一垂直切割,从而避免因直接切割弧形脏器造成的切面信息不完整;

2.2.16 空间定位成像:可将容积数据内的三个相互垂直的平面在一幅图像上进行关联显示,从而更直观显示出 X/Y/Z 轴三个切面的空间关系,有助于医生对空间位置有更好的理解;

2.2.17 自动体积定量技术:对获取的容积数据进行体积的计算。包括三种计算方式:

1)手动方式:通过测量三个径线得到体积;

2)半自动:将容积数据分解成若干平面,通过对每个平面进行边界的勾画后得到总的体积;

3)全自动:对于囊性结构,系统自动确定其边界,并计算出其体积;

*2.2.18 触摸屏三维成像全触控技术:触摸屏可手势操作三维立体图像,替代按钮功能,包含图像的旋转,光源位置移动,容积数据 A\B\C 平面选择及取样框位置、大小调整,取样曲线位置调节,“十”字定位点位置移动;

2.2.19 具备血流定量分析技术:可对感兴趣区彩色血流像素及 3D 血流体素等多参数进行定量分析,帮助判断肿瘤、移植肾等内部血供情况,测量结果需包含:VI/FI/VFI;

2.2.20 弹性成像技术实时软组织弹性成像技术,无需人工加压,具有灰阶,反转及彩色多普勒多种显像方式;

2.2.21 造影成像技术:

1)造影剂二次谐波成像单元,包含低 MI 实时灌注成像和高 MI 造影成像,采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术;

2)具有实时双幅造影对比成像模式,并可进行双幅同步测量;

3)具有二维及三维造影技术;

4)具有造影计时器以及闪烁造影成像技术;

*5)造影连续采集时间 ≥ 6 分钟;

*2.2.22 具备先进乳腺智能筛查功能,可专门用于乳腺检查:

1)具备自动乳腺导航模式,定位乳腺位置,无需压迫乳腺组织;



2) 可显示完整乳腺扫描轨迹，并可实现任意回放功能；

3) 可对任意病灶进行标记，点击所选病灶即可自动获取该病灶的动态图像；

4) 可通过一键方式自动显示病灶位置信息，例如象限、与乳头距离等参数；

5) 可对同一病灶同屏实现两个相交切面影像；

6) 无需额外工作站即可完成分析计算；

*2.2.23 全屏高清显示，放大后图像显示区域尺寸 ≥ 22 ，分辨率 $\geq 1080p$ ，放大后整个显示器屏幕内仅显示有效图像信息，而无其他菜单界面显示；

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

2.2.26 扩展成像技术：凸阵、微凸阵、线阵探头均具有此功能，且空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术支持其扩展区域；

2.2.27 具备智能多普勒血管检查技术：

1) 单键优化二维、多普勒图像质量；

2) 单键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等；

3) 具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像（包括取样框角度、位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性；

2.2.28 超声声速自动校正技术：

1) 针对晚孕期肥胖及困难病人；

2) 可用于乳腺检查，并可调整级别；

3) 专门的预置条件；

2.2.29 超宽视野成像扫描技术：

1) 测量功能，电影回放功能；

2) 线阵、凸阵及容积探头具备；

3) 结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用；

2.3 测量和分析：（B 型、M 型、D 型、彩色模式）；

2.3.1 一般测量：距离、面积、周长等；

2.3.2 产科测量：包括全面的产科径线测量、NT 测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等；

2.3.3 外周血管测量和计算功能；

2.3.4 多普勒血流测量与分析（含自动多普勒频谱包络计算）；

2.3.5 心脏功能测量；

2.4 图像存储（电影）回放重显及病案管理单元；



2.4.1 数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩，可进行参数编程调节；

*2.4.2 硬盘 $\geq 1\text{T}$ （1024G），DVD / USB 图像存储，电影回放重现单元 2200 帧；

2.4.3 具备主机硬盘图像数据存储；

2.4.4 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等；

2.4.5 可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节；

2.5 输入/输出信号：

2.5.1 输入：DICOM DATA

2.5.2 输出：S-视频、DP 高清数字化输出；

2.6 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件；

三、系统技术参数及要求：

3.1 系统通用功能：

3.1.1 具备全屏高清放大功能，放大后图像显示区域尺寸 $\geq 22'$ ，显示比例 $\geq 16:9$ ，分辨率 $\geq 1080\text{p}$ （1920x1080），无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠；

*3.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 寸，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转，最大旋转角度达 720 度；

*3.1.3 探头接口选择： ≥ 4 个，微型非针式，并激活可互换通用，接口需具备照明系统方便在暗室环境更换探头，容积探头可接任意探头接口；

3.1.6 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节；

3.1.6 安全性能：符合国家进口商品安全质量要求；

3.2 探头规格：

3.2.1 频率：超宽频带探头，最高频率 $\geq 18\text{MHz}$ ，从 1 MHz 到 18 MHz；

3.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频；

3.2.3 类型：电子扇扫、线阵、凸阵、相控阵、电子矩阵；

*3.2.4 可选纯净波单晶体探头 ≥ 9 把，具有腹部、浅表、心脏、微凸、腔内、矩阵全面纯净波单晶体探头支持；

*3.2. 可配备专业腹部妇产科电子矩阵探头；

*3.2.6 电子线阵探头有效阵元数 ≥ 1920 、电子凸阵探头有效阵元数 ≥ 192 、电子微凸腔内探头有效阵元数 ≥ 128 、电子经腹容积探头有效阵元数 ≥ 192 ；

3.2.7 经腹凸阵探头（1.0-5.0MHz）、超高频电子线阵探头（4.0-18.0MHz）、微凸腔内探头（3.0-10.0MHz）、经腹凸阵容积探头（2.0-9.0MHz）、电子微凸腹部探头（5.0-8.0MHz）、心脏相控阵探头（1.0-5.0MHz）；



*3.2.9 线阵探头扫描深度 $\geq 14\text{cm}$ ，最大扫描宽度 50mm；

*3.2.10 成人心脏相控阵：超声频率 1-5MHz；

3.2.10 B/D 兼用：电子线阵：B/PWD、电子凸阵：B/PWD、电子矩阵：B/PWD、电子相控阵：B/PWD、B/CWD；

3.2.11 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置；

3.3 二维显像主要参数：

3.3.1 成像速度：凸阵探头， 85° 角，18CM 深度时，帧速度 ≥ 51 帧/秒；

*3.3.2 增益调节：TGC 增益补偿 ≥ 8 段，LGC 侧向增益补偿 ≥ 4 段，B/M 可独立调节；

3.3.3 数字式声束形成器：数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D $\geq 12\text{bit}$ ；

3.3.4 高分辨率放大：放大时增加信息量，提高分辨率及帧率；

3.3.5 声束聚焦：发射及接收全程连续聚焦；

3.3.6 接收方式：独立接收和发射通道数，多倍信号并行处理；

3.3.7 接收超声信号系统动态范围 $\geq 320\text{ dB}$ ；

3.3.8 二维灰阶成像 256 灰阶；

3.4 频谱多普勒：

3.4.1 显示模式：脉冲多普勒（PWD）、高脉冲重复频率（HPRF）、连续波多普勒（CW）；

3.4.2 发射频率：电子凸阵：PWD:2.0-2.2MHz，电子线阵：PWD:5.75-7.0MHz；

3.4.3 显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW；B/CPA/PW；B/CDV/CW；

3.4.4 最大测量速度：PWD 正或反向血流速度： $\geq 10.0\text{ m/s}$ （0 度夹角）；

3.4.5 最低测量速度： $\leq 0.9\text{mm/s}$ （非噪音信号）；

3.4.6 Doppler 及 M 型电影回放：48 秒；

3.4.7 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择；

*3.4.8 取样宽度及位置范围：宽度 0.5mm 至 20mm 多级可调；

3.4.9 频谱基线零位移动：9 级；

3.4.10 显示控制：反转显示（上/下）、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展，局放及移位；

3.4.11 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算；

3.5 彩色多普勒：

3.5.1 显示方式：速度图（CDV）、能量图（CPA）、方向性能量图（DCPA）；

3.5.2 扫描速率：凸阵探头、最大角度，18cm 深时，彩色显示帧频 ≥ 11 帧/ S；

3.5.3 彩色增强功能：彩色多普勒能量图（CDE/CPI）；组织多普勒（TDI）；

3.5.4 具有双同步 / 三同步显示（B/D/CDV）；；

3.5.5 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

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



3.6 超声功率输出调节:

3.6.1 B/M、PWD、COLOR DOPPLER;

3.6.2 输出功率选择分级可调;

3.7 记录装置:

3.7.1 内置一体化超声工作站: 数字化储存静态及动态图像, 动态图像及静态图像以 AVI、BMP 或 JPEG 等 PC 通用格式直接储存;

3.7.2 主机硬盘容量 $\geq 1T$ (1024GB);

3.7.3 DVD-RW 或 USB 图像存储;

3.7.4 USB 接口 ≥ 5 个, 用于图像传输;

3.8 技术手册: 中文操作手册;

四、售后服务要求:

4.1 投标人应对所提供的货物提供 24 个月的免费维修服务;

4.2 开机率 $\geq 98\%$, 仪器故障要求 12 小时内应答, 24 小时形成解决方案;

4.3 投标人(制造商或销售商)需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施, 并配备受过专业培训的售后服务人员;

4.4 为保证设备正常运行, 卖方应在中国境内方便的地方设置备件库, 存入所有必须的备件, 并保证 5 年以上的供应期;

4.5 提供 800 全国免费电话。

63、高端全身彩色多普勒超声诊断仪技术参数

一、用途: 主要用于腹部、妇产、胎儿心脏、成人心脏、泌尿、新生儿、小儿、血管(外周、颅脑、腹部)、小器官、骨骼肌肉、神经、术中, 造影、介入等方面的临床诊断和科研教学工作, 具有世界先进水平, 具备持续升级能力, 能满足开展新的临床应用需求。

二、主要技术规格及系统概述:

2.1 主机成像系统:

*2.1.1 HD MAX WLED 医用专用硬屏高分辨率液晶显示器 ≥ 24 寸, 无闪烁, 不间断逐行扫描, 可上下左右任意旋转, 可前后折叠;

*2.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸, 可通过手指滑动触摸屏进行翻页, 直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数, 操作面板可上下左右进行高度调整及旋转, 最大旋转角度达 720 度;

2.1.3 全新集束精准发射技术;

2.1.4 脉冲优化处理技术;

2.1.5 海量并行处理技术;



- 2.1.6 自适应增益补偿技术;
- 2.1.7 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元;
- 2.1.8 解剖 M 型技术, 可 360 度任意旋转 M 型取样线角度方便准确的进行测量;
- 2.1.9 脉冲反向谐波成像单元;
- 2.1.10 彩色多普勒成像技术;
- 2.1.11 彩色多普勒能量图技术;
- 2.1.12 方向性能量图技术;
- 2.1.13 数字化频谱多普勒显示和分析单元 (包括 PW 、 CW 和 HPRF);
- 2.1.14 动态范围 $\geq 320\text{dB}$;
- *2.1.15 数字化通道 $\geq 7,000,000$;
- 2.1.16 智能全程聚焦技术;
- 2.1.17 智能化一键图像优化技术; 可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像;
- 2.1.18 空间复合成像技术, 同时作用于发射和接收, 支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头;
- *2.1.19 自适应核磁像素优化技术, 改善边界显示, 提高分辨率, 减少伪像, 支持所有成像探头, 可分级调节 ≥ 5 级;
- 2.1.20 内置 DICOM 3.0 标准输出接口;
- 2.1.21 内有一体化超声工作站;
- *2.1.22 要求所投机型为投标商最高档机型, 并具备持续升级能力;
- 2.2 先进成像技术:
- *2.2.1 具备全屏高清放大功能, 放大后图像显示区域尺寸 $\geq 24''$, 显示比例 $\geq 16:9$, 分辨率 $\geq 1080\text{p}$ (1920x1080);
- 2.2.2 超宽视野成像扫描技术:
 - 1) 测量功能, 电影回放功能;
 - *2) 线阵、凸阵及容积探头具备;
 - 3) 结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用;
- 2.2.3 超声声速自动校正技术:
 - 1) 针对肥胖及困难病人;
 - 2) 可用于乳腺检查, 并可调整级别;
 - 3) 专门的预置条件;
- 2.2.4 扩展成像技术: 凸阵、微凸阵、线阵探头均具有此功能, 且空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术支持其扩展区域;
- 2.2.5 组织多普勒技术 (TDI/或 DTI), 具有彩色, 谐波, PW, M 型多种模式, 并有在机应变及应变率定



量分析工具;

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

*2.2.7 术者模式, 可实时双屏显示, 主屏幕与触摸屏实时同步显示扫描图像;

2.2.8 造影成像技术:

1) 造影剂二次谐波成像单元, 包含低 MI 实时灌注成像、中 MI 和高 MI 造影成像, 采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术;

2) 可与复合成像技术、核磁像素优化技术结合使用;

*3) 具有实时双幅造影对比成像模式, 并可进行双幅实时同步测量;

*4) 具有相交两个平面同屏同时相实时显示造影成像技术;

5) 具有二维及三维造影技术;

6) 具有造影计时器以及闪烁造影成像技术;

7) 实时微血管造影成像技术 (以双幅形式同时显示实时造影和造影复合处理模式) 可清晰显示组织内微小血管的灌注及走行, 可早期评价病变的恶变倾向及放化疗效果;

*8) 组织抑制技术功能, 可以抑制非灌注区域的显像, 增强微泡的对比显示, 可开关, 可分级, 可视可调;

2.2.9 弹性成像技术:

1) 实时软组织弹性成像技术, 无需人工加压, 具有灰阶, 反转及彩色多普勒多种显像方式;

*2) 具备囊实性结构鉴别弹性成像技术;

*3) 具备浅表及腔内弹性成像;

*4) 主机内置一体化实时弹性定量分析技术, 可对弹性图像进行直径面积对比分析、动态弹性应变分析、动态弹性参数成像;

2.2.14 实时 3D/4D 成像技术:

1) 具备三维、四维实时成像功能三维容积定量, 支持腹部、妇产科、小器官、腔内检查成像, 支持腹部、高频、腔内及腹部、浅表矩阵探头检查成像;

2) 具备自由臂三维成像, 支持常规凸阵、微凸阵、线阵探头;

3) 具有多平面 MPR 模式、具有表面模式、骨骼模式、反转成像模式等;

*4) 智能容积断层成像, 可在 X, Y, Z 轴具有多层断层显示方式并可同屏显示至少 25 幅图像 (提供图片), 断层间隔及深度可调节; 具有可调节不同层厚显示方式, 最小层厚 $\leq 0.1\text{mm}$ (提供图片);

5) 厚层容积切片技术, 可在 X, Y, Z 轴进行任意位置的三维立体结构显示, 对组织内的微小病变及内部细节三维结构选择性的进行三维立体显示, 显示厚度及位置可调;

6) 自动体积定量技术: 对获取的容积数据进行体积的计算, 包括三种计算方式;



7) 具有曲线 ROI 三维切割获取技术, 可以根据组织结构轮廓调整从而方便的进行三维成像

8) 三维反转成像技术;

9) 可直接获取 3D 数据;

10) 自动体积定量技术: 对获取的容积数据进行体积的计算, 包括三种计算方式:

a. 手动方式: 通过测量三个径线得到体积;

b. 半自动: 将容积数据分解成若干平面, 通过对每个平面进行边界的勾画后得到总的体积;

c. 全自动: 对于囊性结构, 系统自动确定其边界, 并计算出其体积;

11) *触摸屏三维成像全触控技术: 触摸屏可手势操作三维立体图像, 替代按钮功能, 包含图像的旋转, 光源位置移动, 容积数据 A\B\C 平面选择及取样框位置、大小调整, 取样曲线位置调节, “十”字定位点位置移动;

*2. 2. 15 真实渲染成像功能: 通过全新的容积处理方式, 增强容积图像的细节显示, 提高图像真实感, 加强临床诊断信心。智能可变光源系统通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示;

*1) 光源可在容积图像上跟随手动调节的位置可视可调;

*2) 光源移动方向, 光源可沿 X/Y/Z 轴三个方位进行调节;

*3) 全触屏手势操控三维成像后处理: 通过在全触摸屏上进行手势操作, 可对容积图像进行 X/Y/Z 轴向旋转及放大/缩小调整, 并通过手势操作, 使得光源可沿 X/Y/Z 轴三个方向进行调节, 有助于组织内部的结构观察;

*4) 光源快速起始位置 ≥ 6 个;

*2. 2. 16 容积深度渲染: 基于深度信息的创新性显示方法, 用不同颜色渲染深部组织信息提高 3D 图像 Z 轴(深度)方向渲染效果, 呈现更多的立体结构信息, 凸显需要观察的解剖部位, 帮助临床医生获得更多的诊断信息, ≥ 25 种色调可调节, 满足不同用户需求;

以选择只显示容积图像表面成像或既显示表面又显示容积数据内部组织, 如液性区形态、骨骼分布和形态。对于诊断多胎妊娠、骨骼畸形、内脏反位等畸形, 可以帮助直观快捷的诊断。并可配合使用光源移动, 光源可沿 X/Y/Z 轴三个方位进行调节, 帮助医生对所感兴趣区域进行着重的观察;

2. 2. 18 胎儿自动识别容积成像: 通过大数据建立胎儿组织结构的骨性结构标志库, 基于机器深度学习功能, 自动识别感兴趣区域内骨性标志, 通过人工智能(AI), 一键快速获取胎儿容积数据, 例如一键化去除胎儿颜面部遮挡, 自动识别胎儿颜面部骨骼标志从而获得清晰胎儿颜面部容积图像。帮助使用者能够快速获得胎儿容积图像, 提高工作效率;

*2. 2. 21 矩阵全景容积成像技术: 采用电子矩阵容积探头实时获取探头移动过程中的所有容积数据, 实时显示全程的三维图像, 直观显示整个组织的立体全貌, 支持凸阵探头和线阵探头;

2. 2. 22 时间空间相关成像(STIC)技术:



1)通过 STIC 技术获取完整的胎心容积数据,并可进行自由的旋转、切割、断层,直接观察胎儿心脏的内部结构及血液动力学改变,对胎儿先天性心脏畸形的早期诊断提供了最直接有力的信息。可实时显示 X、Y、Z 不同切面信息,心脏瓣膜立体成像及心率的信息,辅助临床诊断;

*2)支持基于电子矩阵探头智能 STIC 成像技术,2 秒实现胎儿心脏容积快速获取及成像,支持二维及彩色模式,多种成像选择,超高分辨率 MPR 图像,支持自动获取胎儿心率;

*3)STIC 容积数据支持真实容积渲染成像,增强容积图像的细节显示,提高图像真实感,加强临床诊断信心。智能可变光源系统通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示。光源可沿 X/Y/Z 轴三个方位进行调节和移动,利于深部组织结构的显示和观察;

*4)STIC 容积数据支持 DICOM-Export,可以输出沿 X、Y、Z 轴不同切面的序列图像;

2.2.23 容积增强成像技术:对容积数据进行多切面采集和处理,有效地抑制噪音,增强多切面图像分辨率,所有容积探头均支持此技术,该技术包含:

*1)通过增强多平面图像的对比度,极大提高 A/B/C 平面的对比分辨率,有利于胎儿脊柱等高回声、强回声组织的显示;

*2)通过调节多平面图像的厚度,以增加 A/B/C 平面图像的细节分辨率;

*2.2.24 具备胎心容积导航成像技术,使用胎儿心脏容积数据,可自动获得四个胎儿心脏标准诊断切面:四腔心切面、动脉导管切面、左室流出道切面、右室流出道切面;

2.2.26 血管中内膜自动测量与分析:

1)要求对感兴趣区域内自动测量,无需手动描计;

*2)计算结果为一段距离内的平均值,提高测量的可靠性和可重复性,并可根据血管内中膜厚度不同进行优化设置;

3)脱机数据可输出;

*2.2.27 具备智能多普勒血管检查技术:

1)单键优化二维、多普勒图像质量;

*2)单键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等;

*3)具备血流自动追踪技术,可跟随探头的移动实时追踪血管位置,自动调整彩色图像(包括取样框角度、位置等),自动优化频谱测量以保证测量值的准确性;

*2.2.28 脑卒中疾病诊断相关技术:

1)可自动记录颈总动脉和颈内动脉的近端、中端、远端的血流速度测量结果;

2)自动得到颈总动脉和颈内动脉血流速度峰值;

3)计算出颈内动脉和颈总动脉的血流速度峰值速度比;

2.2.29 可选配负荷超声成像(内置一体化):具备二维负荷超声;

2.3 测量和分析:(B 型、M 型、D 型、彩色模式);



2.3.1 一般测量：距离、面积、周长等；

2.3.2 产科测量：包括全面的产科径线测量、NT 测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等；

2.3.3 外周血管测量和计算功能；

2.3.4 多普勒血流测量与分析（含自动多普勒频谱包络计算）；

2.3.5 心脏功能测量；

2.4 图像存储（电影）回放重显及病案管理单元；

2.4.1 数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩可进行参数编程调节；

*2.4.2 硬盘 $\geq 1T$ （1024G），DVD / USB 图像存储，电影回放重现单元 2200 帧；

2.4.3 具备主机硬盘图像数据存储；

2.4.4 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等；

2.4.5 可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节；

2.5 输入/输出信号：

2.5.1 输入：DICOM DATA；

2.5.2 输出：S-视频、DP 高清数字化输出；

2.6 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件；

三、系统技术参数及要求：

3.1 系统通用功能：

*3.1.1 HD MAX WLED 医用专用硬屏高分辨率液晶显示器 ≥ 24 寸，分辨率 1920 \times 1080，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠；

*3.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转，最大旋转角度达 720 度；

*3.1.3 探头接口选择： ≥ 4 个，微型非针式，并激活可互换通用，接口需具备照明系统方便在暗室环境更换探头；

3.1.4 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节；

3.1.5 安全性能：符合国家进口商品安全质量要求；

3.2 探头规格：

3.2.1 频率：超宽频带探头，最高频率 $\geq 18MHz$ ，从 1 MHz 到 18MHz；

3.2.2 二维、彩色多普勒均可独立变频；

3.2.3 类型：电子扇扫、线阵、凸阵、电子矩阵；

*3.2.4 可支持纯净波探头 ≥ 10 把；



*3.2.5 需配备专业腹部妇产科电子矩阵探头，腹部电子矩阵探头有效阵元数 ≥ 9000 ，浅表电子矩阵探头有效阵元数 ≥ 56000 ；

3.2.6 腹部凸阵探头（1.0-5.0MHz）、血管线阵探头（3.0-12.0MHz）、浅表高频探头（4.0-18.0MHz）、心脏相控阵探头（1.0-5.0MHz）、腔内凸阵探头（3.0-10.0MHz）、腹部容积探头（2.0-9.0MHz）；

*3.2.7 扫描深度 $\geq 40\text{cm}$ ；

3.2.8 B/D 兼用：电子线阵：B/PWD、电子凸阵：B/PWD、电子微凸阵：B/PWD、电子矩阵：B/PWD、电子相控阵：B/PWD、B/CWD；

3.2.9 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置；

3.3 二维显像主要参数：

3.3.1 成像速度：相控阵探头， 85° 角，18CM深度时，帧速度 ≥ 58 帧/秒，凸阵探头， 85° 角，18CM深度时，帧速度 ≥ 45 帧/秒扫描线：每帧线密度 ≥ 320 超声线；

*3.3.2 增益调节：TGC增益补偿 ≥ 8 段，LGC侧向增益补偿 ≥ 4 段，B/M可独立调节；

3.3.3 高分辨率放大：放大时增加信息量，提高分辨率及帧率；

3.3.3 声束聚焦：发射及接收全程连续聚焦

3.3.4 接收方式：独立接收和发射通道数，多倍信号并行处理；

3.3.5 接收超声信号系统动态范围 $\geq 320\text{ dB}$

3.4 频谱多普勒：

3.4.1 显示模式：脉冲多普勒（PWD）、高脉冲重复频率（HPRF）、连续波多普勒（CW）；

3.4.2 发射频率：电子相控阵：PWD, CWD 1.6-1.8MHz、电子凸阵：PWD: 2.0-2.2MHz、电子线阵：PWD: 5.75-7.0MHz；

3.4.3 显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW；B/CPA/PW；B/CDV/CW；

3.4.4 最大测量速度：PWD正或反向血流速度： $\geq 10.0\text{ m/s}$ （ 0° 度夹角）；CWD: 血流速度 28.0m/s

*3.4.5 最低测量速度： $\leq 0.25\text{mm/s}$ ；

3.4.6 Doppler 及 M 型电影回放：48 秒；

3.4.7 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择；

*3.4.8 取样宽度及位置范围：宽度 0.5mm 至 20mm 多级可调；

3.4.9 零位移动：9 级；

3.4.10 显示控制：反转显示（上/下）、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展，局放及移位；

3.4.11 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算；

3.5 彩色多普勒：

3.5.1 显示方式：速度图（CDV）、能量图（CPA）、方向性能量图（DCPA）；

3.5.2 彩色增强功能：彩色多普勒能量图（CDE/CPI）；组织多普勒（TDI）；



3.5.3 具有双同步 / 三同步显示(B/D/CDV)；

3.5.4 彩色显示速度：最低平均血流显示速度 $\leq 5\text{mm/s}$ （非噪声信号）；

3.5.5 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比；

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

3.6 超声功率输出调节：

3.6.1 B/M、PWD、COLOR DOPPLER；

3.6.2 输出功率选择分级可调；

3.7 记录装置：

3.7.1 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以 AVI、BMP 或 JPEG 等 PC 通用格式直接储存；

3.7.2 主机硬盘容量 $\geq 1\text{T}$ （1024GB）；

3.7.3 DVD-RW 或 USB 图像存储；

3.7.4 USB 接口 ≥ 5 个，用于图像传输；

3.8 技术手册：中文操作手册；

四、售后服务要求：

4.1 投标人应对所提供的货物提供 24 个月的免费维修服务；

4.2 开机率 $\geq 98\%$ ，仪器故障要求 12 小时内应答，24 小时形成解决方案；

4.3 投标人（制造商或销售商）需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施，并配备受过专业培训的售后服务人员；

4.4 为保证设备正常运行，卖方应在中国境内方便的地方设置备件库，存入所有必须的备件，并保证 5 年以上的供应期

4.5 提供 800 全国免费电话；

64、高端心脏彩色多普勒超声诊断仪技术参数

一、设备用途及说明：用于成人心脏、儿童心脏、新生儿心脏及胎儿心脏、血管（外周、腹部、脑血管）、腹部等临床应用；并具备二维和实时三维经胸及经食管超声心动图成像技术，以超声临床诊断应用和相关科研为主。

二、主要技术规格及系统概述：

6.1 主机成像系统：

6.1.1 超高数字化通道，支持集束精准发射及海量并行处理同步进行多个声束的形成、采集和处理；



- 6.1.2 支持 OLED 显示器 $\geq 21"$, 对比度 $\geq 22550:1$, 无闪烁, 可上下左右旋转、倾斜;
- 6.1.3 操作面板具备液晶触摸屏 $\geq 12"$, 可通过手指滑动触摸屏进行翻页, 直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数, 操作面板可上下左右进行高度调整及旋转;
- 6.1.4 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像, 并可在触摸屏上进行容积图像的旋转、放大等调整;
- *6.1.5 显示器可全屏显示扫查图像, 包括二维、彩色、频谱和实时三维等, 并可显示或隐藏屏幕菜单;
- 6.1.6 通用成像探头接口 ≥ 4 个, 均为微型无针式接口, 4 个接口通用, 可同时支持矩阵实时三维探头并可任意互换;
- 6.1.7 纯净波探头技术: 支持矩阵、相控阵、凸阵、线阵探头, 包括成人相控阵、儿童相控阵、成人矩阵、儿童矩阵、血管矩阵及经食管矩阵探头;
- *6.1.8 支持纯净波探头 ≥ 10 支;
- *6.1.9 矩阵实时三维探头技术: 具备纯净波矩阵探头技术, 支持成人心脏经胸三维、儿童心脏经胸三维、血管三维及经食管三维矩阵技术;
- *6.1.10 所有矩阵探头均采用纯净波晶体材质, 支持纯净波矩阵实时三维探头 ≥ 5 支;
- 6.1.11 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元;
- 6.1.12 M 型及解剖 M 型技术;
- 6.1.13 脉冲反向谐波成像技术;
- 6.1.14 彩色多普勒成像技术;
- 6.1.15 彩色多普勒能量图技术;
- 6.1.16 微视血流成像技术, 可捕捉超微细血流及超低速血流信号, 并可进行血流速度测量;
- 6.1.17 数字化频谱多普勒显示和分析单元(包括 PW、CW 和 High PRF);
- 6.1.18 动态范围 ≥ 320 dB;
- 6.1.19 智能全域聚焦技术;
- 6.1.20 实时双同步/三同步功能;
- 6.1.21 内置 DICOM 3.0 标准输出接口;
- 6.1.22 内有一体化超声工作站;
- 6.1.23 系统主机内置 1TB 硬盘;
- 6.2 二维灰阶成像单元:
- 6.2.1 所有探头均为宽频、变频探头, 基波频率、基波的具体数值可在屏幕上显示;
- 6.2.2 具备自适应核磁像素优化技术, 可增强组织边界, 抑制斑点噪声, 可用于多种模式(2D、3D), 多级可调(≥ 5 级), 支持所有探头;
- 6.2.3 高级心肌增强功能, 使用自适应算法抑制组织杂波, 减少噪声及超声伪像。增加心肌和其他心脏



结构信号；

- 6.2.4 实时空间复合成像技术，同时作用于发射和接收多角度声束；
- 6.2.5 凸阵、线阵探头具备扩展成像技术，可与空间复合成像，斑点噪声抑制技术联合使用；
- 6.2.6 一键优化图像，可实时优化二维增益、TGC 曲线等成像参数；
- 6.2.7 自动实时持续增益补偿 (AutoSCAN)；
- 6.2.8 侧向增益补偿技术，可支持相控阵探头、矩阵实时三维探头， ≥ 8 段，且可视可调；
- 6.2.9 具备双幅对比显示，可自动识别收缩期及舒张期，便捷 Simpson 测量；
- 6.2.10 分辨率和帧频可视可调，且支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵实时三维探头；
- 6.2.11 超宽视野全景成像技术（线阵和凸阵探头均具备，支持测量功能），可与像素优化技术结合使用；
- 6.2.12 穿刺引导功能：支持相控阵、凸阵、线阵探头穿刺引导功能；相控阵探头穿刺引导角度 ≥ 3 个，凸阵探头穿刺引导角度 ≥ 9 个；线阵探头穿刺引导角度 ≥ 8 个；
- 6.2.13 具备专业心超工作者定制界面，支持 2D、3D 功能选项位置个性化选择，提高心超医生易用性；
- 6.3 彩色多普勒血流成像单元：
 - 6.3.1 具有二维彩色模式、实时三维彩色模式、能量图模式、微视血流成像模式、彩色 M 型模式、组织多普勒模式等多种成像模式；
 - 6.3.2 自适应超宽频带彩色多普勒成像技术；
 - 6.3.3 微视血流成像模式；
 - 6.3.4 彩色实时同屏双幅对比显像；
 - 6.3.5 具备专业冠脉血流成像模式，可支持所有心脏成像探头（包括成人心脏相控阵探头、小儿相控阵探头、新生儿相控阵探头、心脏矩阵实时三维探头）；
 - 6.3.6 彩色增益可独立调节，支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵实时三维探头；
- 6.4 频谱多普勒成像单元：
 - 6.4.1 提供 PW、CW、High PRF 模式，高性能三同步成像；
 - 6.4.2 实时自动多普勒测量分析，可提供多参数选择；
 - 6.4.3 一键自动优化多普勒频谱，自动调整基线及量程等参数；
 - 6.4.4 频谱自动分析系统：包括实时自动包络、手动包络等；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活进行选择；
- 6.5 组织多普勒成像单元：
 - 6.5.1 具备高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像；
 - 6.5.2 二维、速度曲线同屏显示；
 - 6.5.3 提供专业 TDI 测量软件包，可进行组织速度、位移、应变、应变率等进行整体和节段定量分析；
 - 6.5.4 提供基于组织多普勒的定量分析，可同时显示 32 个亚节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应



变率曲线，可用于整体及节段功能评价；

6.6 组织谐波成像单元：

6.6.1 具备脉冲反相谐波技术；

6.6.2 可显示谐波频率和基波频率；

6.8 负荷超声成像单元：

6.8.1 内置专业负荷超声模板；

6.8.2 可提供负荷超声斑点追踪定量分析；

6.8.3 智能旋转角度可植入负荷超声模板中，加快工作流程；

6.9 心脏实时三维成像单元：

6.9.1 探头和功能：

6.9.1.1 支持纯净波矩阵实时三维探头，结合微电子技术，大于 3000 个振元同时发射声束，与主机技术相结合，提供实时三维显像，全功能，单探头解决方案(包括二维、实时三维、造影等模式，实现更准确结构和功能定量)；

6.9.1.2 支持儿童经胸纯净波矩阵实时三维探头、成人经胸纯净波矩阵实时三维探头及经食管纯净波矩阵实时三维探头；

6.9.1.3 支持三维成像直接测量功能，可测量距离、面积等；

6.9.2 实时智能旋转成像：

6.9.2.1 矩阵实时三维探头可在不移动探头情况下可实现 0—360 度任意平面显像，方便获取所需图像；

6.9.2.2 无需转动探头，可一键快速进行心尖四腔、心尖两腔、心尖三腔等常用心脏切面切换；

6.9.2.3 支持二维、彩色、M 型、TDI、负荷、心腔造影、心肌造影等多种模式下应用；

6.9.3 实时任意多平面成像：

6.9.3.1 同屏显示任意相交的两幅图像，支持横向、旋转和仰角转向；

6.9.3.2 支持二维、彩色、负荷、心腔造影、心肌造影等多种模式下应用；

6.9.3.3 实时任意多平面成像支持自动心脏功能定量分析；

6.9.4：实时三维成像模式：

6.9.4.1 实时三维灰阶成像和实时三维血流成像；

6.9.4.2 实时三维全容积成像(Full Volume)，且可以独立调节分辨率和帧频；

6.9.4.3 实时三维缩放成像(3D Zoom)，专用成像预设模式，可快速用于心脏瓣膜等结构成像；

6.9.4.4 实时三维高帧频成像(HVR)；

6.9.4.5 实时三维奔流容积成像(xVR)；

6.9.4.6 实时三维造影成像；

6.9.4.7 心腔镜成像，高分辨率三维渲染模式真实显示心脏立体结构，新的容积算法，模拟光在组织中



的传播，并实时显示，突出显示病变部位及组织毗邻关系；可用于超声科、导管室、心外科、心内科立体显示心脏结构和介入治疗过程；支持平面和深度光源投照，根据需要改变光源投照角度、方向及深度，增加心脏结构立体显示效果；

*6.9.4.8 透视心腔镜成像，全新容积建模和算法，可显示心脏结构铸型，容积图像透明度可根据需求更改，心脏结构形态、空间关系更清晰，帮助更直观理解心脏形态学，支持深度光源成像，应用于所有心脏容积图像；

*6.9.4.9 彩色心腔镜成像，彩色血流和透视模式联合使用，带有阴影的光源产生更逼真的彩色多普勒渲染，帮助更简易评估实时三维血流空间状态，支持深度光源成像；

6.9.4.10 实时双容积视野成像，支持内面观和对面观，可一键同时显示同一心脏容积图像不同观察方向两个容积切面，支持实时和冻结状态下的经胸和经食管实时三维图像显示；

6.9.4.11 实时三维 MPR 显示支持任意平面调整；

6.9.4.12 实时三维智能切割技术，可以从多个方向观察感兴趣区；

6.9.4.13 实时三维两点获取感兴趣区容积图像，可从任意方向、角度两点切割，快速获取所需容积图像；

6.9.4.14 实时三维断层成像，实时或冻结状态下，容积图像一键进入多切面模式，切片方向灵活调整，支持造影，负荷等多种模式应用，可同步显示 ≥ 12 个切面；

6.9.4.15 实时三维定位评估技术，三维结构指导二维切面快速获取，快速获取所需解剖结构，精准测量感兴趣区大小，协助医生正确选择介入装置；

6.9.4.16 支持触摸屏同步显示超声显示器三维图像，并可在触摸屏上使用手指移动随意多维度调整光源位置、容积图像缩放和旋转等；

6.10 心脏介入实时导航技术，可将超声图像与血管机图像实时融合同步旋转移动定位，可支持二维、彩色、实时任意多平面及经食管三维超声图像的融合；

6.11 测量及定量分析：

6.11.1 常规测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒）；

6.11.1.1 一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）；

6.11.1.2 多普勒血流测量及分析软件包；

6.11.1.3 专业心脏功能测量与分析，可支持 Simpson 三点法快速描记心内膜，加快工作流程；

6.11.1.4 自动、实时多普勒频谱波形分析，在实时或者冻结模式下都可以使用；

6.11.2 感兴趣区定量：

6.11.2.1 高达 10 个用户自定义的区域；

6.11.2.2 自动标记 ECG 触发，以实现特定心动周期时相的定量分析；

6.11.2.3 生成时间—密度曲线，支持多种曲线拟合模式；

6.11.2.4 分析结果包括每一帧图像的 dB 数值、密度或速度/频率、达峰时间、“A”值，曲线下面积和



峰值密度；

6.11.3 血管中内膜厚度自动测量：

6.11.3.1 对感兴趣区域内自动测量，无需手动描计，计算结果为一段距离内的平均值，提高测量的可靠性和可重复性，并可根据血管内中膜厚度不同进行优化设置，脱机数据可输出；

6.11.4 心肌应变定量：

6.11.4.1 实时组织多普勒定量技术，可整体或分节段曲线显示，同时可显示 ≥ 32 条节段曲线，方便同一时相任意节段数据对比分析；

6.11.4.2 可显示组织速度、位移、应变、应变率等多种参数曲线，并支持曲线测量对比分析；

6.11.5 自动化二维心功能定量技术：

6.11.5.1 自动二维左心房功能定量 依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF，ESV，EDV，最大体积，最小体积以及 LVEF、PER、PRFR、AFF；

*6.11.5.2 自动组织瓣环位移功能可自动对二尖瓣和三尖瓣瓣环运动进行可视化定量分析，快速评估心脏整体功能；

6.11.5.3 可使用回放或存储剪辑分析，可在机和脱机分析；

6.11.6 心脏自动应变定量：

6.11.6.1 专用的结合 TomTec 的智能化自动应变分析模块；

6.11.6.2 连接和未连接心电信号的超声图像均可在机分析；

6.11.6.3 支持心脏常规二维、心脏造影成像等多种模式下使用；

6.11.6.4 全自动识别左心室切面并追踪，快速获得左心室整体应变值、左心室长径值、左心室 18 节段应变牛眼图和达峰时间牛眼图；

6.11.6.5 全自动识别追踪左心房切面，快速获取左心房储备功能、管道功能、收缩功能应变值及曲线，并同时提供 ED、PreA 两种参考时间点左心房应变值；

*6.11.6.6 全自动识别追踪右心室切面，快速获取右心室四腔和游离壁整体应变值，同时得到右心室游离壁三个节段应变曲线；

6.11.7 自动心肌运动定量：

6.11.7.1 可在机分析心脏长轴和短轴图像，不依赖 ECG，可在机选择分析内、中、外三层心肌信息；

6.11.7.2 可快速获得左心室长轴切面容积曲线、长轴应变曲线、长轴位移曲线等；自动计算心脏 EF 值、左心室长轴应变及达峰时间结果，长轴应变结果以 17 或 18 节段牛眼图显示；

6.11.7.3 快速获得左心室短轴切面面积曲线、圆周应变曲线、径向位移曲线、旋转曲线等；自动计算左心室短轴 FAC、左心室短轴应变及达峰时间等，短轴应变及达峰时间以 18 节段牛眼图显示；

6.11.7.4 自动组织瓣环位移功能可自动对二尖瓣和三尖瓣瓣环运动进行可视化 定量分析，快速评估心脏整体功能；



6.11.8 负荷心肌运动定量;

6.11.8.1 支持负荷试验状态下左心室整体和节段进行应变定量分析;

6.11.9 三维心功能定量;

6.11.9.1 自动确定收缩末期与舒张末期,快速计算 LV 舒张末期与收缩末期容积,左室射血分数,并可以独立显示四腔心、两腔心;并可以对 MPR 图像进行灰阶及伪彩设置,实时三维智能断层,可同步显示 ≥ 16 个切面;

6.11.10 高级三维心功能定量:

6.11.10.1 以 LV 节段容积为基础计算整体 LV 容积曲线及 17 节段容积曲线,并计算左心室容积和 EF、SV 等参数;

6.11.10.2 自动计算 16 节段、12 节段、6 节段时间差值及标准差,同时可根据需要显示任意节段时间差值和标准差;

6.11.10.3 具有三维时序及位移显像,包括位移平均值、位移标准偏差、位移最大值、位移最小值;

6.11.10.4 自动生成报告(总体功能报告、节段最大差值、节段标准差值、时序和位移显像);

6.11.11 二尖瓣导航定量分析:

6.11.11.1 结合解剖智能技术对二尖瓣 3D 容积数据通过简单 4 步模型分析,提供针对二尖瓣测量和计算的模型分析。帮助用户通过简单命令完成调节图像及分析全部过程。最终结果将可在屏幕上进行显示;

6.11.11.2 获得二尖瓣环、前后叶闭合线以及二尖瓣与乳头肌和主动脉的空间关系的同时,获得在径线、瓣环、瓣膜方面多达 83 项参数的测量值。同时具备全面的报告菜单;

*6.11.12 动态心脏模型:

6.11.12.1 自动化心脏三维定量功能,通过智能分割和自动边界检测,全自动识别追踪左室、左房、右室、右房、主动脉、肺动脉等结构并以不同色彩标识,无需人工点击图像;提供自动的四腔、两腔、三腔二维切面和短轴视图,并可进行局部或整体的边界调节,高效的工作流程可促进快速检查,准确评估心脏功能;

6.11.12.2 通过大数据模型匹配,获得心脏模型及同步显示左心房、左心室容积曲线;

6.11.12.3 提供全面三维定量参数,同时提供左心多种参数,包括左心室容积、径线、射血分数,心肌质量,心脏指数,以及左心房最大、最小容积,左心房射血分数、左心房指数等;

6.11.12.4 支持多个心动周期分析,不少于 5 个心动周期,并自动显示平均结果,帮助更准确获得心脏功能参数

6.11.13 三维自动右室定量:

6.11.13.1 FDA 认证的人工智能技术,自动建模及追踪分析,匹配不同心动周期右心室长轴和短轴视图;

6.11.13.2 自动获取右心室容积模型及容积曲线,计算多个右心室容积参数参数,包括右心室容积、右



心室容积指数、右心室射血分数；

6.11.13.3 自动获取标准包含右心室的心尖四腔心切面并计算右心室二维定量参数，包括右心室长径及短径、TAPSE、FAC、间隔和游离壁纵向应变；

6.12 图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元：

6.12.1 数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩，可进行参数编程调节；

6.12.2 主机内置硬盘 $\geq 1T$ ，可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等；

6.12.3 备主机硬盘图像数据存储；

6.12.4 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等；

6.12.5 可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节；

6.13 参考信号：ECG 心电信号；

6.14 输入和输出信号：

6.14.1 输入：DICOM DATA；

6.14.2 输出：DP 高清数字化输出；

6.15 图像管理与记录装置：

6.15.1 内置图像管理系统；

6.15.2 支持 DVD / USB 图像导出存储；

6.16 连通性；

6.16.1 医学数字图像和通信协议， DICOM 3.0 版接口部件；

三、技术参数及要求：

7.1 系统通用功能：

7.1.1 监视器：OLED 显示器 $\geq 21"$ ，对比度 $\geq 22550:1$ ，无闪烁，可上下左右旋转、倾斜；

7.1.2 操作面板具备液晶触摸屏 $\geq 12"$ ，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转；

7.1.3 标准成像探头接口 ≥ 4 个，无针式微型接口，均可通用；

7.1.4 功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移，电子锁定；

7.2 探头规格：

7.2.1 频率：超宽频变频探头，探头频率 1 MHz 到 22 MHz；

7.2.2 类型：相控阵、凸阵、线阵、矩阵实时三维探头；

7.2.3 压电晶体材料：相控阵、凸阵、线阵、矩阵实时三维探头均具备采用纯净波晶体材料；

7.2.4 可支持矩阵探头晶片 $\geq 56,320$ ；

7.3 二维成像主要参数：



- 7.3.1 成人心脏纯净波探头：成像频率 1-5MHz、儿童心脏纯净波探头：成像频率 2-9MHz、成人经食管纯净波矩阵实时三维探头：成像频率 2-8MHz、腹部纯净波探头：成像频率 1-5Hz、血管探头：成像频率 3-12Hz；
- 7.3.2 扫描速率：相控阵, 全视野, 18cm 深度时, 帧速率 ≥ 100 帧/秒、凸阵, 全视野, 18cm 深度时, 帧速率 ≥ 39 帧/秒、线阵, 全视野, 4cm 深度时, 帧速率 ≥ 63 帧/秒；
- 7.3.3 扫描深度：最大扫描深度 40cm ；
- *7.3.4 扇扫角度：儿童纯净波相控阵探头 ≥ 120 度（频率：2-9MHz）；
- 7.3.5 声束聚焦：发射接收动态连续聚焦；
- 7.3.6 回放重现及存储：灰阶图像回放 >2500 幅，存储时间 ≥ 6 分钟；
- 7.3.7 预设条件：针对不同的检查脏器, 预置最佳化图像的检查条件, 减少操作时的调节, 及常用所需的外部调节及组合调节，每个探头可提供预设置 ≥ 40 个；
- 7.3.8 增益调节：2D/Color/Doppler 可独立调节，TGC 分段 ≥ 8 ， 支持 LGC 分段调节；
- 7.4 三维成像主要参数：
- 7.4.1 实时三维矩阵探头，提供全面的单探头解决方案，包括二维及三维结构和功能：
- 7.4.1.1 具备 2D、M 型、彩色、PW、CW、TDI、造影、负荷等多种应用模式；
- 7.4.1.2 具备实时智能旋转成像，通过智能电子偏转声束发射技术，获取感兴趣扫描切面；
- 7.4.1.3 具备实时任意多平面成像，同屏显示任意相交的两幅图像；
- 7.4.1.4 支持实时三维、全容积成像、实时三维彩色、实时三维缩放、心腔镜、透视心腔镜、彩色心腔镜、深度光源、智能切割、三维造影及负荷超声；
- 7.4.1.5 具备单心动周期、多心动周期成像模式；
- 7.4.1.6 具备 HVR 高帧频成像模式；
- 7.4.1.7 实时三维成像容积角度 $\geq 105^{\circ} \times 105^{\circ}$ 度；
- 7.4.1.8 具备心腔镜成像模式；
- 7.4.1.9 具备心脏灰阶三维透视成像；
- 7.4.1.10 具备心脏彩色三维透视成像；
- 7.4.1.11 具备深度光源成像模式 ；
- 7.4.1.12 具备 TouchVue 功能，可在触摸屏上手动调整三维图像缩放、旋转、光源位置等；
- 7.4.1.13 具备 MulitVue 成像模式；
- 7.4.1.14 具备实时三维断层成像；
- 7.4.1.15 具备实时双容积视野；
- 7.4.1.16 具备三维和 MPR 直接测量；
- 7.5 频率多普勒：
- 7.5.1 脉冲波多普勒 PW，连续波多普勒 CW，高脉冲重复频率 HPRF；



7.5.2 多普勒探头与频率: PW, CW;

7.5.3 最大测量速度: PW, 1.6MHz, 0° 时, 血流速度最大 $\geq 8\text{m/s}$; CW, 1.8MHz, 0° 时血流速度最大 $\geq 25\text{m/s}$;

7.5.4 最低测量速度 1mm/s (非噪声信号);

7.5.5 显示方式: B/D、B/C/D、D;

7.5.6 电影回放: ≥ 2000 帧;

7.5.7 零位移动: ≥ 6 级;

7.5.8 取样宽度及位置范围: 宽度 0.5-20mm; 分级可调;

7.5.9 滤波器: 高通滤波或低通滤波两种;

7.5.10 显示控制: 反转显示(左/右, 上/下), 零移位, D 扩展, B/D 扩展, 局放及移位;

7.6 彩色多普勒:

7.6.1 显示方式: 速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示;

7.6.2 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示;

7.6.3 彩色显示角度: 20-120° 选择;

7.6.4 彩色显示帧数: 全视野, 18cm 深, 帧频 ≥ 19 帧/秒;

7.6.5 组织多普勒帧频: 全视野, 18cm 深, 帧频 ≥ 110 帧/秒;

7.6.6 显示位置调整: 感兴趣的图像范围: -20° - +20° ;

7.6.7 显示控制: 零位移动分+15 级, 黑/白与彩色比较, 彩色对比;

7.6.8 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图(CDE/CPI); 组织多普勒(TDI);

7.7 超声图像及病案管理系统 :

7.7.1 动态图像采集, 存储, 一次连续采集 ≥ 100 幅;

7.7.2 同屏电影回放 ≥ 4 画面, 可调回放速度;

7.7.3 存储图像及文档: 超大 1TB 硬盘, CD/DVD、以及 USB 接口;

7.7.4 支持报告存储, 检索, 统计;

7.7.5 保护病人隐私, 图像存储时可隐去病案信息进行存储;

7.7.6 DICOM QVue 图像阅读器;

7.8. 超声功率输出调节: B/M, PW, CDFI, 输出功率选择多级可调;

四、售后服务要求:

4.1 投标人应对所提供的货物提供 24 个月的免费维修服务;

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

4.3 投标人(制造商或销售商)需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施, 并配备受过专业培训的售后服务人员;



4.4 为保证设备正常运行，卖方应在中国境内方便的地方设置备件库，存入所有必须的备件，并保证 5 年以上的供应期。

（二）工程量清单：

具体详见工程量清单及施工图纸（另册）所示内容



第三卷



第六章投标文件格式

（项目名称）

投标文件

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

_____年_____月_____日

目录

- 一、投标函
- 二、法定代表人身份证明及授权委托书
- 三、联合体协议书
- 四、投标保证金
- 五、技术偏差表
- 六、分项报价表
- 七、资格审查资料
- 八、技术支持资料
- 九、服务方案
- 十、其他资料

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价，并按合同约定履行义务。

2 我方的投标文件包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人身份证明或授权委托书；
- (3) 联合体协议书（如有）；
- (4) 投标保证金（如有）；
- (5) 技术偏差表；
- (6) 分项报价表；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 技术支持资料；
- (9) 服务方案；

.....

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

- (1) 在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
- (2) 在签订合同时不向你方提出附加条件；
- (3) 按照招标文件要求提交履约保证金；
- (4) 在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. _____（其他补充说明）。



投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

注：如为联合体投标，牵头人（主办方）盖电子签章

二、法定代表人身份证明及授权委托书

1. 法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（电子签章）

_____年_____月_____日

注：如为联合体形式投标，联合体各方均须提供，盖单位章扫描上传后盖牵头人电子签章。

2. 授权委托书

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

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件

投标人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（电子签章）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

注：如为联合体形式投标，联合体各方均须授权同一人，盖单位章扫描上传后盖牵头人电子签章。

三、联合体协议书

（牵头人公司名称）和（联合体成员公司名称）自愿组成联合体，共同参加（项目名称： ，项目编号： ）的投标。现就联合体投标协议订立如下：

1、（牵头人公司名称）为（牵头人公司名称）与（联合体成员公司名称）组成的联合体的牵头人；（联合体成员公司名称）为联合体成员。

2、联合体牵头人合法代表联合体成员负责本招标项目资格预审申请文件、投标文件编制和合同投标活动，代表联合体提交和接受相关的资料、信息及指示，处理与之有关的一切事务，并负责合同实施阶段的联系及组织和协调工作。联合体牵头人授权代表人： ；联系电话：

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、联合体牵头人和成员单位内部的职责分工如下：

主体单位（牵头人）（公司名称）负责设备采购、安装、验收等；

成员单位（公司名称）负责装饰装修安装改造验收等。

5、联合体牵头人（公司名称）为投标保证金的提交者。

6、联合体牵头人（公司名称）为发票开具及收款方。

7、本协议自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

8、本协议一式叁份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议由法定代表人或授权委托人签字生效。

联合体牵头人名称： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

联合体成员名称： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

四、投标保证金

若采用现金或支票，投标人应在此提供汇款凭证的复印件。如采用银行保函，格式如下。

_____（招标人名称）：

鉴于_____（投标人名称）（以下称“投标人”）于____年____月____日参加_____（项目名称）设备采购招标的投标，_____（担保人名称，以下简称“我方”）无条件地、不可撤销地保证：若投标人在投标有效期内撤销投标文件，中标后无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，不按照招标文件要求提交履约保证金，或者发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，我方在 7 日内向你方无条件支付人民币（大写）_____。本保函在投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在投标有效期内送达我方。

担保人名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（电子签章）

地址：_____

邮政编码：_____

电话：_____

_____年____月____日

五、技术偏差表

序号	设备名称	数量	招标文件技术规范、要求	投标文件对应规范	备注

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____

注：1、如果不提供技术规格偏离表将视为没有实质性响应招标文件。

2、投标人应对照招标文件技术规格，逐条说明所提供设备和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。

3、本表仅针对医疗设备，其他施工、装修、安装部分或设备可不提供。

六、报价表

（一）工程量清单说明

1、根据招标人提供的工程量清单自行填报，本项目涉及的（除医疗设备外）所有材料、设备的规格、型号等应满足招标文件要求，各投标人应按照工程量清单中的“主要材料价格表”中提供的内容和格式，根据市场状况和自身实力认真填写原则采用大品牌、高质量材料（设备），主要材料（设备）采购订货时必须取得招标人和监理方书面批准，原则采用大品牌、高质量材料（设备）。如发生品牌变更，必须以招标人和监理对品牌、质量、等级和价格的书面批准作为结算依据。

2、医疗设备需单独填报医疗设备报价表

3、工程量清单（另附）

(二) 医疗设备报价表

项目名称: _____

项目编号: _____

序号	设备名称	型号和规格	品牌/ 场地	计量单位	数量	全费用综合单价 (元)	总价(元)	备注
1								
2								
...								
	总价合计: (元)							

投标人(电子签章): _____

法定代表人(电子签章): _____

日期: _____

注: 1、如果按单价计算的结果与总价不一致, 以单价为准修正总价。

2、如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

七、资格审查资料

（一）基本情况表

投标人名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人	姓名		电话	
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型： 等级： 证书号：			
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
投标设备制造商名称				
投标人须知要求投标设备制造商需具有的资质证书				
备注				

注：1. 投标人应根据投标人须知第 1.4.1 项的要求在本表后附相关证明材料。境内投标人以现金或者支票形式提交投标保证金的，还应附基本账户开户许可证复印件。

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备制造商的资质提出了要求，投标人应根据投标人须知第 1.4.1 项的要求在本表后附相关资质证书复印件。

（如为联合体形式投标，各方均提供）



(二) 近年财务状况表
格式自拟

(如为联合体形式投标，牵头方提供)

(三) 项目负责人简历表

项目名称

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作时间			担任项目经理年限		
注册建造师证书编号					
近年类似项目情况					
建设单位	项目名称	建设规模	开、竣工日期	在建或已完	工程质量

注：项目负责人应附建造师证、身份证、职称证（如有）、安全生产考核合格证等。

投标人：_____（单位全称）（电子签章）

法定代表人或其授权委托人：_____（电子签章）

日期：_____年_____月_____日

(如为联合体形式投标，施工方提供)

(四) 项目组成员汇总表

职务	姓名	专业	工作年限	职称或相关执业证书（如有）	备注

附项目组成员相关证书材料扫描件（如有）。

（如为联合体形式投标，施工方提供）

（五）近年完成的类似项目情况表

格式自拟

（如为联合体形式投标，各方均提供）



(六) 近年发生的诉讼及仲裁情况

根据投标人须知前附表 3.5.5 近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求自行填报，格式自拟

(如为联合体形式投标，各方均提供)



(七) 制造商授权书

格式自拟



八、技术支持资料

九、服务方案

方案根据招标文件要求、项目情况以及评分办法自行编辑，格式自拟。

十、其他资料