



政府采购 货物公开招标文件

项目名称：西藏自治区医院建设项目设备采购
(第二批)

招标编号：TC230V00G

采购人：西藏自治区卫生健康委员会

采购代理机构：中招国际招标有限公司

时间：2023 年 3 月

目 录

第一章	投标邀请	5
第二章	投标须知前附表	7
第三章	投标人须知	11
一	说 明.....	11
1.	采购人、采购代理机构及投标人.....	11
2.	资金来源.....	12
3.	投标费用.....	13
4.	适用法律.....	13
二	招标文件	13
5.	招标文件构成.....	13
6.	招标文件的澄清与修改.....	14
7.	投标截止时间的顺延.....	14
三	投标文件的编制	14
8.	投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用.....	14
9.	投标文件组成.....	15
10.	证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件.....	15
11.	投标报价.....	15
12.	投标保证金	16
13.	投标有效期.....	17
14.	投标文件的制作.....	17
四	投标文件的递交	18
15.	投标文件的密封和标记.....	18
16.	投标截止.....	18
17.	投标文件的接收、修改与撤回.....	18
五	开标及评标	19
18.	开标.....	19
19.	资格审查及组建评标委员会.....	19

20.	投标文件的符合性审查与澄清.....	20
21.	投标偏离.....	22
22.	无效投标.....	22
23.	比较与评价.....	23
24.	废标.....	23
25.	保密原则.....	24
六	确定中标.....	24
26.	中标候选人的确定原则及标准.....	24
27.	确定中标候选人和中标人.....	24
28.	发出中标通知书.....	24
29.	告知招标结果.....	24
30.	签订合同.....	24
31.	履约保证金.....	25
32.	预付款.....	25
33.	招标代理费.....	25
34.	政府采购信用担保.....	25
35.	廉洁自律规定.....	26
36.	人员回避.....	26
37.	质疑的提出与接收.....	26
附件 1:	履约保证金保函（格式）.....	27
附件 2:	履约担保函格式.....	28
第四章	投标文件格式.....	31
第一部分	开标一览表及资格证明文件.....	31
1	开标一览表（投标文件格式一）.....	32
2	法人或者非法人组织的营业执照等证明文件.....	33
	或自然人的身份证明.....	33
3	法定代表人授权委托书.....	35
4	投标人资格声明书.....	36
5	投标保证金缴纳凭证复印件或投标担保函.....	38

6-1 中小企业声明函.....	40
(投标文件格式五、专门面向中小企业的须提供)	40
6-2 监狱企业声明函(如有,专门面向中小企业的须提供)	41
6-3 残疾人福利性单位声明函(如有,专门面向中小企业的须提供)	42
7 联合体协议(如本项目专门面向中小企业或预留份额项目,以联合体形式参加投标须提供,格式自拟)	43
8 分包意向协议(如有,格式自拟)	44
9 投标须知前附表要求的其他资格证明文件	45
10 进口产品制造厂家的授权书	46
第二部分 商务及技术文件	47
1 投标书(投标文件格式六)	48
2 投标分项报价表.....	49
3 货物及伴随服务和工程说明一览表.....	51
4 技术规格偏离表(投标文件格式九)	52
5 商务条款偏离表(投标文件格式十)	53
6 招标代理费承诺书(投标文件格式十一)	54
7-1 中小企业声明函.....	55
7-3 残疾人福利性单位声明函	57
8 投标人商务符合性承诺函.....	58
9 投标人关联单位的说明	59
10 评审所需要的其他商务文件.....	60
11 投标文件还应包括投标人须知第 10 条的所有技术文件	61
12 投标须知前附表要求的其他文	62
第五章 政府采购合同格式	63
第六章 货物及伴随服务和工程需求	70
第七章 评标方法和标准	445

第一章 投标邀请

中招国际招标有限公司受西藏自治区卫生健康委员会委托，对下述货物及伴随服务和工程进行国内公开招标。现邀请合格的投标人前来投标。

1. 招标编号：TC230V00G

2. 项目名称：西藏自治区医院建设项目设备采购（第二批）

招标项目性质：政府采购

货物名称：详见第六章货物及伴随服务和工程需求

用途：自用

数量：详见第六章货物及伴随服务和工程需求

投标人资格要求：

- 1) 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商，包括法人、非法人组织或者自然人。
- 2) 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。
- 3) 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。
- 4) 符合投标须知前附表中规定的其他要求。

3. 招标文件售价：每包人民币 500.00 元；招标文件售后不退。

4. 购买招标文件时间：2023 年 3 月 3 日至 2023 年 3 月 10 日（节假日除外），上午 9:00 至 11:00；下午 1:30 至 17:00（北京时间）。

地点：<http://www.365trade.com.cn>

5. 投标截止时间：2023 年 3 月 27 日 10:00（北京时间），逾期送达或未按招标文件要求密封的投标文件恕不接收。

6. 开标时间：2023 年 3 月 27 日 10:00（北京时间）（与接收投标文件的截止时间一致）。

接收投标文件和开标地点：中关村资本大厦六层会议室（北京市海淀区学院南路 62 号）

8. 凡对本次招标提出询问，请按照招标文件的规定方式与中招国际招标有限公司联系。

地 址：北京市海淀区学院南路 62 号中关村资本大厦

邮 编：100081

电 话：010-62108007/8258

传 真：010-62108274

电子邮箱：luyan@cntcitic.com.cn

联 系 人：曹武宁、卢燕、范君

采 购 人：

名 称：西藏自治区卫生健康委员会

地 址：拉萨市城关区北京西路 25 号

联系方式：张书飞 秦宏斌 0891-6817469

第二章 投标须知前附表

本表是关于要采购货物的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本前附表为准。

条款号	内 容
1.1	采购人：西藏自治区卫生健康委员会 地 址：拉萨市城关区北京西路 25 号 电 话：张书飞 秦宏斌 0891-6817469
1.2	采购代理机构：中招国际招标有限公司 地址：北京市海淀区学院南路 62 号中关村资本大厦 业务联系人：曹武宁、卢燕、范君 电话：010-62108007/8258 传真：010-62108274
1.3.4	合格投标人的其他资格要求：无
1.4	是否允许采购进口产品：详见第六章
1.5.1	（标的名称）所属行业： <u>工业</u>
1.5.2	是否为专门面向中小企业采购：否
1.5.3	是否为本项目面向中小企业采购预留份额：否
1.6	是否允许联合体投标：否
1.6.8	联合体的其他资格要求：无
2.2	项目预算金额： <u>18736.308</u> 万元；本包最高限价详见第六章
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会：否 组织现场考察或者召开答疑会相关要求： <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> 将在招标文件提供期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人
5.5	是否需要提供样品：否 提供样品要求包括：（样品的制作标准和要求、接收及退还，样品

	检测报告，检测机构、检测内容等内容)
8.1	如投标商对多个包进行投标，可以中标 <u>多</u> 包。
9.1	投标人资格声明书。
12	<p>保证金形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式</p> <p>保证金数额：</p> <p>第 1 包：10.00 万元人民币；第 2 包：4.00 万元人民币；第 3 包：8.00 万元人民币；第 4 包：15.00 万元人民币；第 5 包：18.00 万元人民币；第 6 包：13.00 万元人民币；第 7 包：18.00 万元人民币；第 8 包：21.00 万元人民币；第 9 包：11.00 万元人民币；第 10 包：25.00 万元人民币；第 11 包：19.00 万元人民币；第 12 包：18.00 万元人民币；第 13 包：11.00 万元人民币；第 14 包：8.00 万元人民币；第 15 包：12.00 万元人民币；第 16 包：15.00 万元人民币；第 17 包：13.00 万元人民币；第 18 包：7.00 万元人民币；第 19 包：22.00 万元人民币；</p> <p>线上缴纳：在线购买电子版招标文件的投标人，在线支付标书款并下载招标文件后，进入中招联合电子招标采购平台“缴纳保证金”功能模块，填写相关信息后通过平台自动获取保证金收款账户信息。请投标人按此信息将保证金电汇或银行转账至指定账户（该账号为虚拟账号，仅针对本投标人本项目分包有效，对于其他投标人、其他项目或分包无效）。</p> <p>中招国际招标有限公司委托中招联合信息股份有限公司及平安银行股份有限公司北京分行办理投标保证金收、退、转及结账、结算等相关业务。保证金办理相关问题请咨询中招联合（010-86397110）</p>
13.1	投标有效期： <u>90</u> 日历日
14.1	<p>第一部分投标文件：正本：<u>1</u> 份、副本：<u>6</u> 份；</p> <p>第二部分投标文件：正本：<u>1</u> 份、副本：<u>6</u> 份；</p> <p>除上述文件外，还须密封递交投标文件电子文档 <u>1</u> 份。</p>

	电子文档要求为加盖公章的正本 PDF 格式扫描件，单独密封于一信封，并在信封上标明 “投标电子版” 字样，在投标时随投标文件同时递交。
16.1	投标截止时间：2023 年 3 月 27 日 10:00（北京时间）
18.1	开标时间：同投标截止时间 开标地点：同接收投标文件
19.2	信用查询时间：递交投标截止时间前一天至资格核对工作结束前
20.4	核心产品：详见第六章 第一部分货物需求一览表
23.2	评标方法：适用 <u>综合评分法</u>
27.1	推荐中标候选供应商的数量： <u>3</u> 家
27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人：否
31.1	提交履约保证金的时间：签订合同后 <u>30</u> 日历日内 履约保证金金额：合同总价的 <u>8</u> % 履约保证金形式： <u>保函、电汇</u>
32.1	预付款金额为政府采购合同标的总金额的 <u>/</u> %。 提高比例为： <u>/</u>
32.3	情形如下： <input type="checkbox"/> 采购资金在履约完成之后才能到位 <input type="checkbox"/> 政府采购合同履约期限小于 20 日 <input type="checkbox"/> 政府采购预算资金小于 50 万元 <input type="checkbox"/> 其他采购人不能在政府采购合同履约完成前支付采购资金
33	是否由中标人缴纳招标代理费：是 招标代理费： <input checked="" type="checkbox"/> 参照原国家计委计价格【2002】1980 号文和国家发改委发改办价格【2003】857 号文的计算方法收取。 支付形式：支票、电汇等形式 支付时间：领取中标通知书时
33.4	政府采购信用担保机构： 所有政府采购项目的信用担保专业的担保公司 中国投融资担保股份有限公司

	地址:北京市海淀区西三环北路 100 号光耀东方写字楼 9 层 联系电话: 010-88822888 传真: 010-68437040 电子邮箱: ztbxf@guaranty.com.cn 本项目采购人本级和上级财政部门政府采购有关规定增加的担保机构.
35.3	反腐倡廉监督电话: <u>010-62108085</u>
37.2	针对同一采购程序环节的质疑次数: <input checked="" type="checkbox"/> 一次性提出 <input type="checkbox"/> 多次提出
适用于本投标人须知的额外增加的变动:	
1	根据本项目特点, 投标人应提交的其他资格证明文件: 无
2	投标人应提交的其他文件: 无

第三章 投标人须知

一 说明

1. 采购人、采购代理机构及投标人

采购人：是指依法进行政府采购的国家机构、事业单位、团体组织。

采购代理机构：本次招标的采购代理机构为中招国际招标有限公司。

投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。潜在

投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、非法人组织或者自然人。

投标人须满足以下条件：

1.3.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商，包括法人、非法人组织或者自然人。

1.3.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.3.3 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.4 符合投标须知前附表中规定的其他要求。

1.4 如经财政主管部门批准可以采购进口产品，将在投标须知前附表中写明。但投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.5 投标人提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，享受中小企业扶持政策。投标人根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）确定企业类型；也可在工业和信息化部网站（<https://www.miit.gov.cn/>）的“中小企业规模类型自测小程序”自助查询到企业类型。

1.5.1 投标标的所属行业见投标人须知前附表。

1.5.2 若投标须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人所投产品为非中小企业产品，其投标将被认定为**投标无效**。制造商如为监狱企业或残疾人福利性单位的，视同为小型、微型企业。

1.5.3 本项目是否面向中小企业采购预留份额、措施及比例见投标人须知前附表，未达到上述比例的投标将被认定为**投标无效**。制造商如为监狱企业或残疾人福利性单位的，视同为小型、微型企业。

1.5.4 享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

1.6 如投标须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.6.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.6.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.6.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.6.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交招标采购单位。

1.6.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.6.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

1.6.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.6.8 对联合体投标的其他资格要求见投标须知前附表。

1.7 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，其投标将被认定为**投标无效**。

1.8 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，其投标将被认定为**投标无效**。

2. 资金来源

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金（包

括财政性资金和本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金)。

2.2 项目预算金额和最高限价(如有)见投标须知前附表。

2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者最高限价的,其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何,投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

二 招标文件

5. 招标文件构成

5.1 要求提供货物的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。

招标文件共七章,内容如下:

第一章 投标邀请书

第二章 投标须知前附表

第三章 投标人须知

第四章 投标文件格式

第五章 政府采购合同格式

第六章 货物及伴随服务和工程需求

第七章 评标方法和标准

5.2 招标文件中有不一致的,有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准;未澄清的,以投标须知前附表为准;投标须知前附表不涉及的内容,以编排在后的最后描述为准。

5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应,其投标将被认定为**投标无效**。

5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标须知前附表。

5.5 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方

式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见投标须知前附表，对样品的评审方法及评审标准见招标文件第九章。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改招标文件，澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的，视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标采购活动可以继续有效进行。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三 投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

8.1 投标人可对招标文件中一个或几个分包货物进行投标，除非在投标须知前附表中另有规定。

8.2 投标人应当对所投分包招标文件中“货物及伴随服务和工程需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应分包中的部分内容，其该包投标将被认定为**投标无效**。

8.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

8.4 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件组成

9.1 投标文件由“第一部分开标一览表及资格证明文件”和“第二部分商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。其中第一部分开标一览表及资格证明文件中“依法缴纳税收和社会保障资金的记录”具体要求详见投标须知前附表。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖公章或经公章授权的其他单位章（以下统称公章）。采用公章授权方式的，应当在投标文件第一部分附公章授权书（格式自定）。

10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

10.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，包括：

10.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明及实现的功能或者目标；

10.2.2 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

10.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

10.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的参照品牌型号仅起说明作用，并没有任何倾向性或限制性。采购人、采购代理机构承诺不以上述参照品牌型号作为评标时判定其投标是否有效的标准。

10.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。同时，根据《中华人民共和国政府采购法》第二条的规定，为保证公平竞争，如有货物主体部分的赠与行为，其投标将被认定为投标无效。

11.2 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物及相关服务的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

11.3 投标分项报价表上的价格应包括：投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用。

11.4 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为投标无效。

11.5 每种货物只能有一个投标报价。采购人不接受具有附加条件的报价。

12. 投标保证金

12.1 投标人应提交投标须知前附表中规定的投标保证金，并作为其投标的一部分。

12.2 投标保证金是为了保护采购人和采购代理机构免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。

下列任何情况发生，投标保证金不予退还：

- （1）在投标有效期内，投标人撤回投标的；
- （2）中标人不按本须知第 30 条的规定与采购人签订合同的；
- （3）中标人不按本须知第 31 条的规定提交履约保证金的；
- （4）中标人不按本须知第 32 条的规定缴纳中标服务费；
- （5）存在的串通投标情形的；
- （6）存在向采购人、代理机构或评标专家行贿事实的。

12.3 投标保证金可采用下列形式之一：

北京地区：电汇、支票，以及投标须知前附表中可接受的其他形式；

外埠：电汇，以及投标须知前附表中可接受的其他形式；

接受符合财政部门规定的投标担保函正本。

12.4 投标人没有根据本须知 12.1 和第 12.3 条规定提交投标保证金的，其投标将被认定为投标无效。

采用电汇形式提交投标保证金的，一般可以实时入账。采用支票形式的，投标人则应充分考虑支票入账时间，以确保投标保证金能按时进入指定账户。根据银行信息交换和付款时间，支票从递交至实际入账一般需要 4-5 个工作日。如

投标人未及时提交支票或支票不符合银行委托收款要求（如污损、折叠、胶装等），导致投标保证金不能按时进入指定账户的，将按照招标文件的第 22.2 条相关规定处理。

12.5 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

12.6 中标人应在与采购人签订合同之日起 5 个工作日内及时联系采购代理机构办理投标保证金无息退还手续。

未中标投标人的投标保证金将在中标通知书发出之日暨中标结果公告公布之日起 5 个工作日内，及时联系采购人或采购代理机构办理无息退还投标保证金手续因投标人自身原因导致无法及时退还的，采购人或采购代理机构将不承担资金占用费。

政府采购投标信用担保函正本不予退回。

13. 投标有效期

13.1 投标应在规定的提交投标文件截止之日起，按照投标须知前附表中规定时间内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

13.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求须在延长的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，其投标保证金将不会被没收。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的制作

14.1 投标人应按投标须知前附表中的规定，准备和递交投标文件正本、副本和电子文档，每份投标文件封皮须清楚地标明“正本”或“副本”。投标文件的副本可采用正本的复印件，若正本和副本不一致，以正本为准。

14.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式委托代理人按招标文件规定在投标文件上签字并加盖公章。委托代理人须持有书面的“法定代表人授权委托书”，并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。

未按招标文件要求签署和盖章的投标文件，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 投标文件应按照“第一部分开标一览表及资格证明文件”和“第二部分商务及技术文件”分成两部分，宜用不可拆装的方式分别装订成册。

14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或装订不当所引起的后果由投标人负责。

四 投标文件的递交

15. 投标文件的密封和标记

15.1 投标文件应当用不能被他人知悉或更换投标文件内容的方式密封。投标人应将投标文件的两个部分分开单独密封，并在封皮正面标明“第一部分开标一览表及资格证明文件”或“第二部分商务及技术文件”字样。投标人应承担封装失误产生的任何后果。

15.2 所有包装封皮和信封上均应：

(1) 注明招标公告中指定的项目名称、招标编号、分包名称及包号（如有）、投标人名称和“在（开标时间）之前不得启封”的字样。

(2) 在封口处加盖投标人公章，或由法定代表人或委托代理人签字。

15.3 如果投标文件未按上述要求密封，将被拒绝接收。

16. 投标截止

16.1 投标人应在投标须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件递交到招标公告中规定的地点。

16.2 采购人和采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后送达投标文件。

17. 投标文件的接收、修改与撤回

17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。

17.2 采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，并向投标人出具以下签收回执。

接收投标文件回执单

招标编号			
项目名称			
投标人名称			
递交时间		投标文件密封情况	

接收单位	中招国际招标有限公司
接收人签字:	

17.3 递交投标文件以后,如果投标人要进行修改,须提出书面通知并在投标截止时间前送达开标地点,投标人对投标文件的修改通知应按本须知规定编制、签署、密封、标记。采购人和采购代理机构将予以接收,并视为投标文件的组成部分。

递交投标文件以后,如果投标人要进行撤回的,须提出书面通知并在投标截止时间前送达开标地点,采购人和采购代理机构将予以接受。

17.4 在投标截止时间之后,投标人不得对其投标文件做任何修改。

17.5 除投标人不足3家未开标外,采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不退回。

五 开标及评标

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标须知前附表中规定的开标时间和地点组织公开开标并邀请所有投标人代表参加。

投标人不足3家的,不予开标。

18.2 开标时,由投标人或其推选的代表检查自己或所代表的投标文件的密封情况,经记录后,由采购人或采购代理机构当众拆封投标文件第一部分,宣读投标人在开标一览表中所填写的全部内容。对于投标人在投标截止时间前递交的投标声明,在开标时当众宣读,评标时有效。

未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容,评标时不予承认。

18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录,由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认,并存档备查。

投标人未派代表参加开标的,视同投标人认可开标结果。

18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义,以及认为开标现场采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的,应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容,对投标

人及其投标货物的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标；资格证明文件未装在“开标一览表及资格证明文件”中的，将被认定为未通过资格审查。

通过资格审查的投标人不足三家的，不得评标。

19.2 采购人或采购代理机构将按投标须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

19.2.1 投标人在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录，投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

19.2.2 采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印、签字并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

20. 投标文件的符合性审查与澄清

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 投标文件的澄清

20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其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，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应

在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.2.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.2 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以汉语语言文本为准。

20.3 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.3.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他**投标无效**。

20.3.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

20.4 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标须知前附表中载明核心产品，投标人提供的核心产品中只要有 1 个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品，按第 20.4 条规定处理。

20.5 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环

境标志产品品目清单或无线局域网产品清单，应提供处于有效期之内认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见第 6 章评标方法和标准。

如采购人所采购产品为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

如采购人所采购产品属于信息安全产品的，投标人所投产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

20.6 政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求请详见《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》。

21. 投标偏离

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

22. 无效投标

22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，其投标将被认定为**投标无效**。评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求、投标文件内容及财政主管部门指定相关信息发布媒体。

22.2 实质上没有响应招标文件要求的投标将被认定为**投标无效**。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- 未按招标文件规定的形式和金额交纳投标保证金的；
- 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- 未满足招标文件中技术条款的实质性要求；
- 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；

投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性检查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；

属于招标文件规定的其他无效投标情形；

不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

23. 比较与评价

23.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。

23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第九章：

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

（2）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

23.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价扣除 6-10%后参与评审。具体办法详见招标文件第九章。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标即本项目的**所有投标被拒绝**：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足三家；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

25. 保密原则

25.1 评标将在严格保密的情况下进行。

25.2 政府采购评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

六 确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

（1）采用最低评标价法的，除了算数修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按投标报价由低到高顺序排列。报价相同的并列（详见第九章）。

（2）采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的并列（详见第九章）。

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 发出中标通知书

在投标有效期内，中标人确定后，采购人或者采购代理机构发布中标公告。在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

29. 告知中标结果

在公告中标结果的同时，告知未通过资格审查投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

30. 签订合同

30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 30 日内，与采购人签订合同。

30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

30.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标

候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

30.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

31. 履约保证金

31.1 中标人应按照投标须知前附表规定的金额、形式和时间向采购人缴纳履约保证金（如采用保函形式，格式见本章附件 1）。经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

31.2 中标人除 31.1 规定的情形外，也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函（格式见本章附件 2）。

31.3 如果中标人没有按照上述第 30 条或 31.1 条的规定执行，将视为放弃中标资格，中标人的投标保证金将被没收。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32. 预付款

32.1 政府采购合同签订后，采购人向中标人预先支付部分合同款项，预付款金额为政府采购合同标的总金额的比例见投标须知资料表。如需提高预付款比例或者中标人为中小企业，预付款提高比例按照投标须知资料表规定执行。

32.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

32.3 本项目采购人不需要支付预付款的情形，见投标须知资料表。

33. 招标代理费

本项目是否由中标人向采购代理机构支付招标代理费，按照投标须知资料表规定执行。

34. 政府采购信用担保

34.1 中小型企业投标人可以自由按照财政部门的规定，采用投标担保、履约担保和融资担保。

34.2 投标人递交的投标担保函和履约担保函应符合本招标文件的规定。

34.3 投标人可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

34.4 合格的政府采购专业信用担保公司名单见第五章投标须知前附表。

35. 廉洁自律规定

35.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通。

35.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

35.3 为强化内部监督机制，供应商可按投标须知前附表中代理机构的反腐倡廉监督电话/邮箱，反映采购代理机构的廉洁自律等问题。

36. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

37. 质疑的提出与接收

37.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

37.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标须知前附表的规定。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑供应商将依法承担不利后果。

37.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址

联系部门：中招国际招标有限公司综合发展部

联系电话：62108164、62108058

通讯地址：北京市海淀区学院南路 62 号院中关村资本大厦

附件1：履约保证金保函（格式）

（中标后开具）

致：（买方名称）

_____号合同履约保函

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于_____年_____月_____日就项目（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的（合同号）号合同的履约保函。

（出具保函的银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以（货币名称）支付总额不超过（货币数量），即相当于合同价格的_____%，并以此约定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。
3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
4. 本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称：_____

签字人姓名和职务：_____

签字人签名：_____

公章：_____

附件2：履约担保函格式

（如采用政府采购信用担保形式时使用）

政府采购履约担保函（项目用）

编号：

_____（采购人）：

鉴于你方与_____（以下简称供应商）于____年__月__日签定编号为____的《_____政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在____年____月____日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购招标机构人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）_____。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%数额为元（大写_____），币种为_____。（即主合同履约保证金金额）

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后____日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有证明

供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供_____部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的裁决书、调解书，本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在_____个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等修改事先经我方书面同意的除外；你方与供应商修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

第四章 投标文件格式

第一部分 开标一览表及资格证明文件

- 1、开标一览表（见投标文件格式一）；
- 2、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件复印件（须加盖本单位公章）或自然人的身份证明复印件；法定代表人身份证明书（见投标文件格式二）；
- 3、法定代表人授权书（见投标文件格式三，自然人投标的无需提供）；
- 4、投标人资格声明书；
- 5、投标保证金缴纳凭证复印件或投标担保函（见投标文件格式四，如采用）；
- 6、中小企业声明函（见投标文件格式五，如本项目专门面向中小企业，投标人须提供）；
- 7、联合体协议（如本项目专门面向中小企业或预留份额项目，以联合体形式参加投标须提供）；
- 8、分包意向协议（如有，格式自拟）；
- 9、投标须知前附表要求的其他资格证明文件；
- 10、投标人所投产品为进口产品提供以下证明文件，制造厂家的授权书。如投标须知前附表中规定其不作为资格要求，请勿装订在投标文件第一部分。

1 开标一览表（投标文件格式一）

项目名称：

招标编号：

包号：

报价单位：人民币**万元**

货物名称	投标总价	交货期	交货地点	投标保证金	备注
	大写： 小写：				

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或委托代理人(签字或签章)：_____

注：1、此表应按投标人须知的规定装订密封。

2、此表中，每包的投标总价应和投标分项报价表（投标文件格式七）的总价相一致。

2 法人或者非法人组织的营业执照等证明文件 或自然人的身份证明

说明：1. 提供有效的营业执照等证明文件复印件，复印件上应加盖本单位公章。

2. 投标人为自然人的，应提供身份证明的复印件。

3. 联合体投标应提供联合体各方满足以上要求的证明文件。

法定代表人身份证明书

（投标文件格式二）

致（采购代理机构名称）：

_____（姓名、性别、年龄、身份证号码）在我单位任_____（董事长、总经理等）职务，是我单位的法定代表人。

特此证明。

投标人（盖公章）：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码 ：_____

传 真：_____

电 话：_____

注：自然人投标的无需提供。

3 法定代表人授权委托书

(投标文件格式三)

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表我单位授权在下面签字的（被授权人的姓名）为我单位的合法代理人，就（项目名称）投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日生效,特此声明。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人（签字或签章）：_____

身份证号码：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

身份证号码：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

传 真：_____

电 话：_____

注

- 1： 请提供法定代表人及授权代表身份证复印件并加盖公章；
- 2： 请提供授权代表最近6个月任意1个月的社保缴纳记录；
- 3： 自然人投标的或法定代表人投标的无需提供。

4 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- 1) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 2) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 3) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 4) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- 5) 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- 6) 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- 7) 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

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

5 投标保证金缴纳凭证复印件或投标担保函

投标人可将本项目投标保证金支付的汇款凭证、支票、汇票或保证金收据（如有）的复印件作为缴纳凭证装订在本部分，复印件上应加盖本单位公章；使用银行保函等其他投标担保函的，应将担保函正本，装订在本部分正本中；如采用政府采购信用担保形式的，应使用（投标文件格式四），将原件装订在本部分正本中。

政府采购投标担保函（项目用）（投标文件格式四）

编号：

_____（采购人或采购代理机构）：

鉴于_____（以下简称“投标人”）拟参加编号为_____的_____项目（以下简称“本项目”）投标，根据本项目招标文件，供应商参加投标时应向你方交纳投标保证金，且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 中标后投标人无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》；
2. 招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保证责任的最高金额为人民币_____元（大写_____），即本项目的投标保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：自本保函生效之日起_____个月止。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附有证明投标人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。
2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在_____个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保

证金。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。
2. 我方按照本保函向你贵方履行了保证责任后，自我方向你贵方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。
3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

五、免责条款

1. 依照法律规定或你方与投标人的另行约定，全部或者部分免除投标人投标保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。
2. 因你方原因致使投标人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。
3. 因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。
4. 你方或其他有权机关对招标文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

6-1 中小企业声明函

(投标文件格式五、专门面向中小企业的须提供)

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章): _____

日期: _____

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

6-2 监狱企业声明函（如有，专门面向中小企业的须提供）

本单位郑重声明，本单位在参加（采购人名称）的（招标项目名称）项目采购活动提供以下监狱企业制造的货物（或监狱企业承担的工程、或监狱企业承接的服务），具体情况如下：（按照实际情况勾选或填空）

（1）☐ （制造商名称）属于监狱企业，后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（2）☐ （制造商名称）属于监狱企业并作为联合体一方，其提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（3）☐ （制造商名称）属于监狱企业并作为分包方，其提供协议合同金额占到分包意向协议合同总金额的比例为_____。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

6-3 残疾人福利性单位声明函(如有,专门面向中小企业的须提供)

本单位郑重声明,根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定,本单位(请进行勾选):

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

单位名称(盖章):

日期:

7 联合体协议（如本项目专门面向中小企业或预留份额项目，以联合体形式参加投标须提供，格式自拟）

注 1：如本项目专门面向中小企业，以联合体形式参加投标须提供；

注 2：联合体中的中小企业与联合体中的其他企业之间不存在直接控股、管理关系。

注 3：其他注意事项请见投标人须知 1.6 部分相关内容。

8 分包意向协议（如有，格式自拟）

注 1：如本项目面向中小企业采购预留份额，采用分包意向协议方式须提供；

注 2：接受分包合同的中小企业与其他企业之间不存在直接控股、管理关系。

注 3：其他注意事项请见投标人须知 1.5 部分相关内容。

9 投标须知前附表要求的其他资格证明文件

说明：1. 应提供投标须知前附表要求的其他资格证明文件。

2. 复印件上应加盖本单位公章（自然人投标的无需盖章，需要签字）。

3. 如果是联合体投标，联合体各方需提供的满足招标文件要求的其他资格证明文件。

10 进口产品制造厂家的授权书

(如需要, 格式自拟)

致: 中招国际招标有限公司

本授权书应包括但不限于以下内容: 制造商的名称(或境内总代理商)、所在国家和地区、经营地址(或境内总代理商经营地址); 被授权人名称、经营地址; 被授权设备名称、型号和事项, 授权期限及制造商(或境内总代理商)和被授权人签字或盖公章等。

注: 仅限于招标文件第 4 章已将进口产品制造商授权作为资格条件

第二部分 商务及技术文件

- 1、投标书（投标文件格式六）
- 2、投标分项报价表（投标文件格式七）
- 3、货物及伴随服务和工程说明一览表（投标文件格式八）
- 4、技术规格偏离表（投标文件格式九）
- 5、商务条款偏离表（投标文件格式十）
- 6、缴纳招标代理费承诺书（投标文件格式十一）
- 7、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交
 - 7-1《中小企业声明函》（投标文件格式十二）
 - 7-2《监狱企业声明函》（见投标文件格式十三）
 - 7-3《残疾人福利性单位声明函》（投标文件格式十四）**其他用于价格扣减条件的相关文件（如有，如不属于资格条件的联合体协议或者分包意向协议等，格式自拟）**
- 8、投标人商务符合性承诺函（投标文件格式十五）
- 9、投标人关联单位的说明（格式自拟）
- 10、符合评分标准要求的商务文件
- 11、投标文件还应包括投标人须知第 10 条的所有技术文件
- 12、投标须知前附表要求的其他文件

1 投标书（投标文件格式六）

致：中招国际招标有限公司

根据贵方为（项目名称）项目的投标邀请（招标编号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本____份、副本____份及电子文档____份，以____形式出具的金额为人民币元的投标保证金。

据此，签字代表宣布同意如下：

- （1）本投标有效期为自投标截止之日起90个日历日。
- （2）投标人已详细审查全部招标文件，包括所有补充通知（如果有的话）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解的权力。
- （3）根据投标人须知第1条规定，我方承诺，我方不是为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，我方不是采购代理机构的附属机构。
- （4）在规定的开标时间后，投标人保证遵守招标文件中有关保证金的规定。
- （5）按照招标文件的规定，在中标后向贵方一次性支付招标代理费。
- （6）投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
- （7）投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

法定代表人或委托代理人（签字或签章）：_____

投标人名称（盖公章）-----

投标人开户银行（全称）_____

投标人银行帐号_____

日期-----

2 投标分项报价表

(投标文件格式七)

项目名称:

招标编号:

包号:

报价单位: 人民币万元

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	原产地	制造商 (服务商)名称	单价	总价	备注
1	货物名称								
2	备品备件								
3	专用工具								
4	运输 (含保险)								
5	安装、调试、检验								
6	培训								
7	技术服务								
8	其他伴随的服务和工程								
总价:									

投标人(盖章): _____

法定代表人或委托代理人 (签字或签章): _____

注：1. 如果投标人认为需要，每种货物填写一份本表。

2. 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。

3. 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。

4. 上述各项的详细分项报价，可另页描述。

5. 如果开标一览表（报价表）内容与本表内容和合计金额不一致的，以开标一览表（报价表）内容为准。

3 货物及伴随服务和工程说明一览表

(投标文件格式八)

项目名称:

招标编号:

包号:

序号	货物及伴随服务和工程名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	其它

投标人(盖公章): _____

法定代表人或委托代理人(签字或签章): _____

注: 各项货物及伴随服务和工程详细技术性能应另页描述。

4 技术规格偏离表（投标文件格式九）

项目名称:

招标编号:

包号:

[illegible]

投标人(盖公章):_____

法定代表人或委托代理人（签字或签章）：_____

5 商务条款偏离表（投标文件格式十）

项目名称:

招标编号：

包号:

[illegible]

投标人(盖公章):_____

法定代表人或委托代理人（签字或签章）：_____

6 招标代理费承诺书（投标文件格式十一）

致：中招国际招标有限公司

我们在贵公司组织的_____项目招标中若获得中标资格（招标文件编号：_____），我们保证在领取中标通知书的同时按招标文件的规定，以支票、电汇等形式，向贵公司一次性支付应由我们缴纳的招标代理服务费用。

特此承诺！

投标人名称：_____

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

电子邮件：_____ 邮编：_____

承诺方授权代表签字：_____（承诺方盖章）

承诺日期：_____

7-1 中小企业声明函

(投标文件格式十二)

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章): _____

日期: _____

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

7-2 监狱企业声明函

(投标文件格式十三)

本单位郑重声明，本单位在参加(采购人名称)的(招标项目名称)项目采购活动提供以下监狱企业制造的货物(或监狱企业承担的工程、或监狱企业承接的服务)，具体情况如下：(按照实际情况勾选或填空)

(1) ☐ (制造商名称)属于监狱企业，后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

(2) ☐ (制造商名称)属于监狱企业并作为联合体一方，其提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

(3) ☐ (制造商名称)属于监狱企业并作为分包方，其提供协议合同金额占到分包意向协议合同总金额的比例为_____。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称(盖章)：

日期：

7-3 残疾人福利性单位声明函

(投标文件格式十四)

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定，本单位(请进行勾选)：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称(盖章)：

日期：

8 投标人商务符合性承诺函

（投标文件格式十五）

我公司在此郑重承诺：未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；投标过程中不存在向采购人提供、给予任何有价值的物品，试图影响其正常决策行为。

单位名称（盖章）：

日 期：

9 投标人关联单位的说明

(格式自拟)

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

与投标人单位负责人为同一人的其他单位；

(2) 与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位；

(3) 如无关联单位可不提供此说明。

10 评审所需要的其他商务文件

11 投标文件还应包括投标人须知第10条的所有技术文件

12 投标须知前附表要求的其他文件

第五章 政府采购合同格式

合同编号：

西藏自治区医院采购

合 同 书

（西藏自治区医院建设项目设备采购/第 包）

甲方：西藏自治区卫生健康委员会

乙方：

地址：

地址：

电话：

电话：

邮编：

邮编：

甲方：西藏自治区卫生健康委员会
(以下简称：甲方)

乙方：
(以下简称：乙方)

根据《中华人民共和国采购法》和《中华人民共和国民法典》等有关政府采购法律、法规及依照采购（招标）文件 号，乙方投标文件，中标通知书的有关内容，经甲、乙双方协商，按照平等、自愿的原则签订本供货合同，共同遵守。具体条款如下：

采购项目内容

序号	货物名称	型号规格	数量	产地	单 价	总 价	交货地点	备注
1								
2								
	总 计	小写：(人民币)						
		大写：(人民币)						

本合同内所约定购置的货物名称、品牌、外观、规格、型号、数量均按乙方的投标文件为准。此次投标无负偏离，以投标文件的规定和要求为准。

二、价格

1、合同总价：(人民币) 大写：_____

2、总价包括：主机及随机附件、配套设施、包装、税费、运费、保险费、仓储

费、安装、调试、培训费、资料、质保、海关、工商检验等全部费用。

三、货物质量标准

1、乙方必须按投标文件内容和合同规定的货物性能、技术要求、质量标准提供完整的货物及伴随服务。乙方所提供的货物必须是原厂生产的、全新的、未使用过的（包括零部件），并完全符合原厂质量检测标准和国家质量检测标准，同时，乙方必须保证货物的进货渠道、运输过程、生产过程等的合法性，并提供货物生产厂家（或代理商）产品授权资质文件原件。否则，甲方拒绝接收乙方提供的货物，并有权终止合同，由此产生的一切后果由乙方承担。乙方确保其提供的设备质量不存在任何瑕疵，若因乙方设备故障或者其他原因导致甲方及任何第三方经济损失，乙方应当承担赔偿责任。

2、乙方提供货物的质量保证期为自交货验收合格之日起不少于 12 个月（技术规格要求中明确的，按照技术规格中的要求执行）。在保证期内因货物本身质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件，对达不到技术要求和西藏高原地区特殊要求的，由乙方负责更换并承担所发生的一切费用。如果由于乙方更换、修理和续补货物，而造成货物不得不停止使用，货物的质量保证期应依照停止使用的实际时间的 1:2 计算。如在使用过程中发生故障，乙方在接到甲方通知后 2 小时响应，4 小时到达现场并进行修理和维护。

四、包装、运输及保险、保管

1、乙方提供的全部货物必须按国家相关标准进购货物包装，乙方必须按厂家原包装标准包装，应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施，确保货物安全无损地运抵指定地点。凡由于包装不良造成的损失，由此产生的费用及一切后果均由乙方承担。

2、每一个包装箱内应附一份详细装箱单、产品使用说明书、质量检验证书、保

修保养证书（中文）及其他随箱技术资料、海关和工商检验的相关手续资料。

3、由乙方负责将货物运送至项目现场卸车，并负责货物安装现场的搬运及项目现场货物的仓储保管。但甲方有责任协助。

4、由乙方负责项目安装调试验收合格前货物的保险，负责乙方服务人员服务现场的人身意外保险。

5、运输过程中所发生的一切费用由乙方承担。

五、交货地点、时间

1、交货地点：采购人指定地点

2、交货时间：国产设备合同生效后 60 天内到货。进口设备合同生效后 90 天内到货。

六、安装培训与调试：

1、安装培训包括：设备的安装、调试、运行及相关操作人员的技术培训和应用培训。

2、设备拆箱前乙方必须通知甲方设备科及使用科室相关人员到达安装点监督拆箱，根据合同内容验货，未获得甲方许可擅自拆箱，甲方有权不接收货物或退货。

3、乙方必须按照投标文件和甲方的有关要求，向甲方提供全面系统的安装培训服务，使甲方技术操作人员能独立、熟练操作使用并能处理临时的突发的小事故。同时，其中主要产品及进口产品的安装及人员培训必须由原生产厂商或其授权有资质的公司的专业工程师完成。乙方按照货物到达的先后次序及时提供安装培训计划书（安装培训计划书包括：交货的批次、时间、地点和相关用户单位操作人员被培训的时间安排）。

4、安装培训计划书必须得到甲方认可，并严格按照安装培训计划书所规定的时间、地点、内容对甲方最终用户进行安装培训，同时甲方必须予以配合。

- 5、乙方派出的安装服务人员应具备相关的专业知识及技术水平，熟悉本合同所述设备的规格、技术指标及安装工艺，有足够能力安装本合同所提供的设备。
- 6、乙方派出的安装队伍须具有相应安装资质，保证安装达到招标文件要求和本合同附件中的安装、调试、保养服务条款的要求。
- 7、乙方应对甲方现场进行详细考察，完全了解项目的状况及设备环境要求。
- 8、交货后 5 个工作日内乙方开始安装调试。
- 9、安装调试时间不能超过合同规定送货截止时间后 20 天（含非正常工作日），超过此期限甲方有权拒绝收货。
- 10、安装前，乙方提出需甲方进行配合的工作，甲方提前安排，双方共同完成好安装工作。
- 11、如因甲方需要，乙方应在质保期内免费移机一次。

七、设备验收：

- 1、甲方按合同规定的程序及要求，组织实施验收工作。
- 2、设备的验收，以合同规定的技术指标为验收标准，并达到国家计量标准。验收中如发现乙方提供的物资设备与合同规定不符或不能满足甲方招标参数要求及工作质量需求，甲方有权拒绝签收，并拒付全部合同款。
- 3、设备交货前 3 天，乙方书面通知甲方，同时提交货物清单及其附属文件，甲方应予以配合。
- 4、乙方所提供的货物安装调试完成后，甲方按本合同约定的货物清单及要求对货物进行清点和验收，乙方必须在验收现场提供必要的技术支持。
- 5、设备的最终验收必须在设备完全按合同要求到位，并完全达到培训要求后。

八、付款方式

付款方式：签订合同后，供应商提供 8%的履约保证金，货到指定地点后支付合

同价格的 70%，安装验收合格后支付全部余款。（具体以合同签订时商定为准）

乙方账户如下：

公司名称：

账 号：

开 户 行：

如乙方账户有所变动，需提供变更声明（加盖公章）及其他有效文件，经甲方财务、纪检审核合格后方可执行相关手续。

九、违约责任

1、乙方所交付的货物不符本合同要求的，甲方有权拒收；同时，乙方应向甲方缴纳该货物款 10%的违约金，同时扣除履约保证金。

2、乙方除不可抗力原因外，不按合同规定时间交货的，应缴纳误期赔偿费，赔偿费按天计算，每延迟一天（含非正常工作日）按合同总价的 5%计收，从货款中扣除，但罚金最高限额为货物或服务合同价的 10%。如果达到最高限额，甲方有权终止合同。

十、不可抗力

1、乙方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的，乙方不承担迟延交货的违约责任。但乙方必须在合同规定的交货时间内向甲方提供不可抗力的法律证明。

2、本合同所述的“不可抗力”按照法律规定予以解释。

3、发生不可抗力所导致的损失由乙方自行承担。

十一、争议的解决方式：

甲乙双方如发生争议，由双方友好协商解决，经上述解决方式无效时按法律程序可在甲方所在地提起法院起诉。在诉讼过程中产生的包括但不限于鉴定费、评

估费、保全费、委托律师代理费、交通费等一切合理费用均由违约方承担。

十二、本合同一式伍份，甲方叁份、乙方壹份、见证方壹份。

【甲方】

【乙方】

甲方名称：西藏自治区卫生健康委员会

乙方名称：

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

法人代表（签名）：_____

法人代表（签名）：_____

委托代表（签名）：_____

委托代表（签名）：_____

年 月 日

年 月 日

【见证方】

名 称：

地 址：

电 话：

项目联系人：

年 月 日

附件 1：产品配置清单(如有耗材请附明细及价格)

附件 2：售后服务承诺（含原厂售后服务承诺及供货商售后服务承诺）

附件 3：中标通知书

第六章 货物及伴随服务和工程需求

第一部分货物需求一览表

招标编号：TC230V00G

项目名称：西藏自治区医院建设项目设备采购（第二批）

第1包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
1	1	病房标准配置	病房护理设备	无创呼吸机	6	国产	66	716.5	
1	2	呼吸内科	专科设备	无创呼吸机	2	进口	44		
1	3	呼吸内科	专科设备	有创呼吸机	1	国产	26.5		
1	4	心内科	专科设备	有创呼吸机	1	国产	26.5		
1	5	急诊部	手术急救设备	呼吸机	2	国产	53		
1	6	重症医学科病区	生命监测支持设备	转运呼吸机	1	进口	25		
1	7	重症医学科病区	生命监测支持设备	无创呼吸机	3	进口	66		
1	8	重症医学科病区	生命监测支持设备	有创呼吸机	10	进口	330		是
1	9	手术室	/	有创呼吸机	3	国产	79.5		

第2包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
2	1	康复科病区	专科设备	高压氧舱	1	国产	260	260.8	是
2	2	康复科病区	专科设备	抢救车	1	国产	0.8		

第3包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
3	1	病房标准配置	病房护理设备	多功能病床	200	国产	160	536.76	
3	2	呼吸内科	专科设备	检查床	1	国产	0.16		
3	3	骨科	专科设备	牵引床	3	国产	2.7		
3	4	骨科	专科设备	骨科牵引复位床(手术室用)	1	国产	41.5		
3	5	消化内科	专科设备	检查推床	1	国产	3		
3	6	急诊部	病房护理设备	双摇手动医疗床	6	国产	2.4		
3	7	重症医学科病区	病房护理设备	重症电动床	8	国产	144		
3	8	重症医学科病区	病房护理设备	重症康复病床	2	国产	36		
3	9	手术室	/	推床	8	国产	12		
3	10	手术室	/	电动手术床	3	国产	135		是

第4包:

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
4	1	病房标准配置	病房护理设备	多参数监护仪	12	国产	72	1012.7	
4	2	病房标准配置	病房护理设备	除颤监护仪	6	国产	42		
4	3	康复科病区	专科设备	除颤监护仪	1	国产	7		
4	4	康复科病区	专科设备	多参数监护仪	1	国产	6		
4	5	呼吸内科	专科设备	多参数监护仪	1	国产	6		
4	6	呼吸内科	专科设备	除颤监护仪	1	国产	7		
4	7	心内科	专科设备	多参数监护仪	2	国产	12		
4	8	心内科	专科设备	除颤监护仪	1	国产	7		
4	9	心内科	专科设备	多参数监护仪	2	国产	12		
4	10	骨科	专科设备	多参数监护仪	3	国产	18		
4	11	消化内科	专科设备	除颤监护仪	1	国产	7		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
4	12	放射科	医用电子仪器	除颤监护仪	1	国产	7		
4	13	放射科	医用电子仪器	多参数监护仪	3	国产	18		
4	14	超声科	其他	多参数监护仪	1	国产	6		
4	15	超声科	其他	除颤监护仪	1	国产	7		
4	16	急诊部	医用电子仪器	除颤监护仪	2	国产	14		
4	17	急诊部	医用电子仪器	多参数监护仪	6	国产	36		
4	18	重症医学科病区	生命监测支持设备	中央监护系统(一拖十)	1	国产	20		
4	19	重症医学科病区	医用电子仪器	多参数监护仪	10	国产	120		是
4	20	重症医学科病区	医用电子仪器	呼末二氧化碳模块	1	国产	2.5		
4	21	重症医学科病区	医用电子仪器	转运监护仪	1	国产	4		
4	22	重症医学科病区	医用电子仪器	BIS 模块	1	国产	7		
4	23	重症医学科病区	医用电子仪器	除颤监护仪	1	国产	7		
4	24	手术室	医用电子仪器	多参数监护仪	5	国产	75		
4	25	手术室	医用电子仪器	除颤监护仪	2	国产	14		
4	26	重症医学科病区	医用电子仪器	PICCO 监测仪	1	进口	60		
4	27	手术室	/	PICCO 单机	1	进口	60		
4	28	重症医学科病区	医用电子仪器	脑氧监测仪(NIRS)	1	国产	35		
4	29	病房标准配置	病房护理设备	微量泵	12	国产	4.32		
4	30	病房标准配置	病房护理设备	心电图机	12	国产	24		
4	31	心内科	专科设备	心电图机	1	国产	2		
4	32	放射科	医用电子仪器	十二导心电图机	1	国产	2		
4	33	急诊部	医用电子仪器	十二导心电图机	1	国产	2		
4	34	呼吸内科	专科设备	移动 12 导多项心	1	国产	3		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
				电检查系统					
4	35	病房标准配置	病房护理设备	输液泵	12	国产	6		
4	36	心内科	专科设备	十二导心电图机	1	国产	2		
4	37	骨科	专科设备	移动12导多项心电图检查系统	2	国产	6		
4	38	重症医学科病区	医用电子仪器	十二导心电图机	1	国产	2		
4	39	消化内科	专科设备	微泵	1	国产	0.36		
4	40	急诊部	病房护理设备	微量泵	2	国产	0.72		
4	41	急诊部	病房护理设备	输液泵	2	国产	1		
4	42	重症医学科病区	病房护理设备	输液工作站(8通道)	5	国产	130		
4	43	重症医学科病区	病房护理设备	输液工作站(4通道)	5	国产	60		
4	44	重症医学科病区	病房护理设备	输液泵	5	国产	2.5		
4	45	重症医学科病区	病房护理设备	管饲泵	10	国产	10		
4	46	手术室	病房护理设备	微量注射泵(6通道)	3	国产	55.8		
4	47	手术室	病房护理设备	输液泵	1	国产	0.5		
4	48	重症医学科病区	医用电子仪器	心肺复苏机	1	国产	10		

第5包:

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
5	1	呼吸内科	专科设备	纤维支气管镜(含主机+2镜子)	1	进口	200	1197.4	
5	2	呼吸内科	专科设备	内镜存储柜	1	国产	0.7		
5	3	呼吸内科	专科设备	内窥镜摄像一套	1	进口	10		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
5	4	呼吸内科	专科设备	内窥镜图文报告系统工作站	1	国产	10		
5	5	消化内科	专科设备	内镜主机	1	进口	118		
5	6	消化内科	专科设备	检查胃镜	3	进口	156		
5	7	消化内科	专科设备	检查肠镜	2	进口	114		
5	8	消化内科	专科设备	内镜储藏柜	1	国产	0.7		
5	9	重症医学科病区	其他	电子支气管镜	2	国产	60		
5	10	手术室	/	可视电子软镜	2	国产	60		
5	11	手术室	/	腔镜塔	3	国产	18		
5	12	手术室	/	腹腔镜	2	进口	420		是
5	13	手术室	/	胆道镜	1	进口	30		

第6包:

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
6	1	病房标准配置	病房护理设备	床单位消毒机	12	国产	22.2	867.388	
6	2	病房标准配置	病房护理设备	雾化器	12	国产	0.6		
6	3	病房标准配置	病房护理设备	氧饱和仪(脉搏血氧仪)	12	国产	0.3		
6	4	病房标准配置	病房护理设备	电子血压计	12	国产	0.72		
6	5	病房标准配置	病房护理设备	电子体温枪	12	国产	0.36		
6	6	病房标准配置	病房护理设备	抢救车(担架推车)	6	国产	4.8		
6	7	病房标准配置	病房护理设备	输液加温器	6	国产	21		
6	8	病房标准配置	病房护理设备	毒麻柜(双锁)	6	国产	4.8		
6	9	病房标准配置	病房护理设备	治疗车	12	国产	2.4		
6	10	病房标准配置	病房护理设备	护理车	12	国产	3.6		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
		配置	设备						
6	11	病房标准配置	病房护理设备	大小便标本柜	6	国产	3.6		
6	12	病房标准配置	病房护理设备	药品冷藏柜及冰箱	6	国产	9		
6	13	病房标准配置	病房护理设备	空气消毒机	12	国产	15.6		
6	14	病房标准配置	病房护理设备	超声波身高体重秤	6	国产	6		
6	15	病房标准配置	病房护理设备	药品柜	6	国产	3.6		
6	16	病房标准配置	病房护理设备	器械柜	12	国产	7.2		
6	17	病房标准配置	病房护理设备	液体柜	6	国产	1.5		
6	18	病房标准配置	病房护理设备	病历车	12	国产	4.56		
6	19	病房标准配置	病房护理设备	治疗台	12	国产	5.4		
6	20	康复科病区	专科设备	PT 训练床	5	国产	15		
6	21	康复科病区	专科设备	超短波电疗机	2	国产	6		
6	22	康复科病区	专科设备	电脑中频治疗仪	2	国产	19.6		
6	23	康复科病区	专科设备	踝关节 CPM 机	1	国产	1.68		
6	24	康复科病区	专科设备	仪器车	1	国产	0.15		
6	25	康复科病区	专科设备	多功能神经康复诊疗系统	1	国产	12.8		
6	26	康复科病区	专科设备	训练用平衡杠	1	国产	5.5		
6	27	康复科病区	专科设备	电动起立床	1	国产	4.2		
6	28	康复科病区	专科设备	医用冷敷器	1	国产	3		
6	29	康复科病区	专科设备	手功能评估箱	1	国产	4		
6	30	康复科病区	专科设备	手康复治疗仪	1	国产	9.8		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
6	31	康复科病区	专科设备	训练用阶梯	1	国产	10		
6	32	康复科病区	专科设备	肘关节 CPM 机	1	国产	2.6		
6	33	康复科病区	专科设备	膝关节 CPM 机	1	国产	2.7		
6	34	康复科病区	专科设备	肩关节 CPM 机	1	国产	3.2		
6	35	康复科病区	专科设备	器械台	1	国产	1.6		
6	36	康复科病区	专科设备	超声治疗仪	1	国产	7.8		
6	37	康复科病区	专科设备	蜡疗仪	1	国产	15		
6	38	康复科病区	专科设备	神经肌肉电刺激仪	1	国产	9.8		
6	39	康复科病区	专科设备	康复训练器	1	国产	2.4		
6	40	康复科病区	专科设备	四人站立架	1	国产	0.5		
6	41	康复科病区	专科设备	多功能牵引网架	1	国产	0.89		
6	42	康复科病区	专科设备	多源治疗仪	3	国产	60		
6	43	康复科病区	专科设备	压力治疗仪	3	国产	20.4		
6	44	呼吸内科	专科设备	抢救车	1	国产	0.8		
6	45	呼吸内科	专科设备	肺功能检测仪	1	进口	75		是
6	46	呼吸内科	专科设备	脉搏血氧仪	3	国产	0.075		
6	47	呼吸内科	专科设备	体外振动排痰机	3	国产	21		
6	48	普外科	专科设备	空气波压力治疗仪	1	国产	6.5		
6	49	普外科	专科设备	体外振动排痰机	2	国产	14		
6	50	心内科	专科设备	动态心电图测量盒	1	国产	18		
6	51	心内科	专科设备	动态血压测量盒	1	国产	16		
6	52	心内科	专科设备	脉搏血氧仪	1	国产	0.025		
6	53	心内科	专科设备	CR 双层器械台	1	国产	0.3		
6	54	心内科	专科设备	医用空气净化消毒器	1	国产	0.8		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
6	55	心内科	专科设备	感应室清洗槽	2	国产	2.4		
6	56	心内科	专科设备	氧气流量计	1	国产	0.005		
6	57	心内科	专科设备	急救车	1	国产	0.8		
6	58	骨科	专科设备	空气波压力治疗仪	2	国产	13		
6	59	骨科	专科设备	炎症治疗机	1	国产	8.5		
6	60	骨科	专科设备	肘/踝关节康复器	1	国产	28		
6	61	骨科	专科设备	脉搏血氧仪	1	国产	0.025		
6	62	消化内科	专科设备	吊塔	1	国产	16		
6	63	消化内科	专科设备	治疗操作台	1	国产	0.3		
6	64	消化内科	专科设备	智能耗材柜	1	国产	32		
6	65	消化内科	专科设备	麻醉壁柜	1	国产	0.5		
6	66	消化内科	专科设备	治疗车	1	国产	0.2		
6	67	消化内科	专科设备	空气消毒机	1	国产	1.3		
6	68	消化内科	专科设备	抢救车	1	国产	0.8		
6	69	放射科	消毒设备	医用空气净化消毒器	1	国产	0.8		
6	70	超声科	其他	急救车	1	国产	0.8		
6	71	超声科	其他	治疗工作台	1	国产	0.45		
6	72	超声科	其他	空气灭菌机	3	国产	2.4		
6	73	急诊部	手术急救设备	便携式吸引器	2	国产	0.6		
6	74	急诊部	手术急救设备	洗胃机	1	国产	3		
6	75	急诊部	手术急救设备	心肺复苏器	1	国产	10		
6	76	急诊部	消毒设备	空气净化消毒机	2	国产	2.6		
6	77	急诊部	病房护理设备	CR 病历夹柜	1	国产	0.3		
6	78	急诊部	病房护理设备	急救车	2	国产	1.6		
6	79	急诊部	病房护理设备	工具车	1	国产	0.2		
6	80	急诊部	病房护理设备	治疗车	2	国产	0.4		
6	81	急诊部	病房护理设备	雾化器	2	国产	0.1		
6	82	急诊部	病房护理设备	氧饱和仪(脉搏血氧仪)	2	国产	0.05		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
6	83	重症医学科病区	生命监测支持设备	高流量氧疗仪	2	国产	12		
6	84	重症医学科病区	生命监测支持设备	连续性血液滤过装置	1	进口	45		
6	85	重症医学科病区	物理治疗及体疗设备	空气波压力治疗仪	1	国产	6.5		
6	86	重症医学科病区	物理治疗及体疗设备	踏步训练机	1	国产	0.298		
6	87	重症医学科病区	物理治疗及体疗设备	移位机	1	国产	45		
6	88	重症医学科病区	医用电子仪器	体外振动排痰机	1	国产	7		
6	89	重症医学科病区	其他	麻醉咽喉镜	1	国产	5		
6	90	重症医学科病区	其他	可视喉镜	1	国产	5		
6	91	重症医学科病区	其他	气囊压力表	1	进口	0.2		
6	92	重症医学科病区	其他	气管插管车	1	国产	1.2		
6	93	重症医学科病区	病房护理设备	急救车	1	国产	0.8		
6	94	重症医学科病区	病房护理设备	送药车	1	国产	0.8		
6	95	重症医学科病区	病房护理设备	ICU吊桥	10	国产	108		
6	96	重症医学科病区	病房护理设备	器械台	1	国产	0.2		
6	97	重症医学科病区	病房护理设备	多功能防褥疮气垫	10	国产	2		
6	98	重症医学科病区	病房护理设备	多功能喷淋车	1	国产	0.4		
6	99	重症医学科病区	病房护理设备	气体压缩式雾化器	1	进口	5		
6	100	重症医学科病区	病房护理设备	气体压缩式雾化器	1	国产	5		
6	101	重症医学科病区	病房护理设备	移动式手术灯	1	国产	2.5		

第7包:

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
7	1	供应室	专科设备	多功能清洗中心(含超声)	1	国产	95	1208.95	
7	2	供应室	专科设备	硬镜清洗中心(含超声)	1	国产	35		
7	3	供应室	专科设备	软镜清洗中心(含超声)	1	国产	38		
7	4	供应室	专科设备	全自动多腔清洗消毒机	1	国产	188		是
7	5	供应室	专科设备	全自动单腔清洗消毒机	1	国产	39.8		
7	6	供应室	专科设备	减压沸腾清洗机	1	国产	65		
7	7	供应室	专科设备	压力蒸汽灭菌器	3	国产	120		
7	8	供应室	专科设备	过氧化氢等离子灭菌器	1	国产	45		
7	9	供应室	专科设备	低温甲醛灭菌器	1	国产	45		
7	10	供应室	专科设备	压力蒸汽快速生物阅读器	1	国产	8		
7	11	供应室	专科设备	过氧化氢等离子生物阅读器	1	国产	8.8		
7	12	供应室	专科设备	环氧乙烷生物阅读器	1	国产	8.8		
7	13	供应室	专科设备	蒸汽发生器	1	国产	8.59		
7	14	供应室	专科设备	机械清洗工作台	2	国产	1.3		
7	15	供应室	专科设备	双开门干燥柜	1	国产	10		
7	16	供应室	专科设备	低温真空干燥柜	1	国产	15		
7	17	供应室	专科设备	清洗架传输系统	1	国产	45		
7	18	供应室	专科设备	酸性氧化电位水生成器	1	国产	28.6		
7	19	供应室	专科设备	传递窗	2	国产	1.16		
7	20	供应室	专科设备	洗眼装置	1	国产	0.22		
7	21	供应室	专科设备	压力水枪	4	国产	1.04		
7	22	供应室	专科设备	压力气枪	2	国产	0.52		
7	23	供应室	专科设备	空气消毒机	4	国产	5.2		
7	24	供应室	专科设备	不锈钢桌子	5	国产	2.65		
7	25	供应室	专科设备	不锈钢转运车	5	国产	2.425		
7	26	供应室	专科设备	不锈钢器械台/推	3	国产	1.455		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
				车					
7	27	供应室	专科设备	不锈钢搁物架	5	国产	3.5		
7	28	供应室	专科设备	垛架	5	国产	1.55		
7	29	供应室	专科设备	不锈钢器械柜	2	国产	1.2		
7	30	供应室	专科设备	不锈钢撑杆(长+短)	50	国产	30		
7	31	供应室	专科设备	医用封口机	2	国产	6		
7	32	供应室	专科设备	绝缘测试仪	1	国产	1.88		
7	33	供应室	专科设备	ATP 荧光检测仪	1	国产	4		
7	34	供应室	专科设备	带光源不锈钢打包台/桌	5	国产	5		
7	35	供应室	专科设备	敷料打包台	2	国产	1.8		
7	36	供应室	专科设备	多功能低温打包台(卷料切割机)	2	国产	2.7		
7	37	供应室	专科设备	不锈钢搁物架	10	国产	7		
7	38	供应室	专科设备	带光源放大镜	5	国产	0.9		
7	39	供应室	专科设备	不锈钢卷料存放架	2	国产	1.4		
7	40	供应室	专科设备	不锈钢装载筐	30	国产	1.95		
7	41	供应室	专科设备	压力气枪	2	国产	0.52		
7	42	供应室	专科设备	不锈钢器械台/推车	5	国产	2.425		
7	43	供应室	专科设备	不锈钢转运车	4	国产	1.94		
7	44	供应室	专科设备	不锈钢搁物架/桌	10	国产	8.2		
7	45	供应室	专科设备	不锈钢器械台/推车	3	国产	1.455		
7	46	供应室	专科设备	不锈钢装载筐	30	国产	1.95		
7	47	供应室	专科设备	折叠平板车	3	国产	0.78		
7	48	供应室	专科设备	危化品柜	1	国产	0.66		
7	49	供应室	专科设备	消毒浸泡池	1	国产	0.68		
7	50	供应室	专科设备	操作台	1	国产	0.45		
7	51	供应室	专科设备	双开门干燥柜	1	国产	14.6		
7	52	供应室	专科设备	车辆蒸汽清洗枪	1	国产	1		
7	53	供应室	专科设备	车辆蒸汽清洗枪	1	国产	1		
7	54	供应室	专科设备	空气消毒机	4	国产	5.2		
7	55	供应室	专科设备	垛架	20	国产	6.2		
7	56	手术室	/	卡式灭菌器	1	国产	6		
7	57	手术室	/	卡式灭菌器消毒锅	1	国产	6		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
7	58	手术室	/	移动消毒机	1	国产	1.85		
7	59	手术室	/	腔镜清洗中心设备	1	国产	52		
7	60	消化内科	专科设备	内镜洗消系统	1	国产	52		
7	61	供应室	专科设备	污车全自动清洗机(大型清洗消毒器)	1	国产	155		
7	62	超声科	其他	超声清洗机	1	国产	0.6		

第8包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
8	1	放射科	医用X线设备	多功能数字心血管造影系统(双板)-允许进口；铅防护门窗、高压注射器、射线剂量仪、射线检测仪数量均为1 医生工作站数量6	1	进口	1400	1400	单一产品采购

第9包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
9	1	放射科	医用X线设备	X光机(DR)	1	国产	220	758.76	
9	2	放射科	医用X线设备	乳腺射线机	1	国产	330		是
9	3	放射科	医用X线设备	移动X光机(移动DR)	1	国产	200		
9	4	放射科	其他	体外临时心脏起	1	国产	6		

				搏器					
9	5	放射科	其他	铅衣（放射机房配套成人、儿童铅防护用品）	6	国产	2.76		

第10包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
10	1	放射科	其他	铅屏风	1	国产	0.85	1650.85	
10	2	放射科	医用X线设备	128排CT（含高压注射器）、高压注射器	1	国产	1650		是

第11包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
11	1	放射科	医用磁共振设备	1.5T核磁共振、磁共振监控设备、磁共振屏蔽、机房精密空调、屏蔽系统	1	国产	1300	1300	单一产品采购

第12包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
12	1	超声科	医用超声仪器	彩色多普勒超声系统	2	国产	600	1230	是
12	2	超声科	医用超声仪器	彩超工作站	2	国产	500		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
12	3	手术室	医用超声仪器	术中超声	1	国产	130		

第13包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
13	1	重症医学科病区	病房护理设备	移动超声(三探头)	1	国产	120	770	
13	2	超声科	医用超声仪器	产科超声工作站	1	国产	320		
13	3	心内科	专科设备	心脏彩超机	1	进口	330		是

第14包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
14	1	检验科	临床检验分析仪器	全自动生化分析仪	1	国产	165	507.43	是
14	2	检验科	临床检验分析仪器	全自动尿沉渣分析仪	1	国产	45		
14	3	检验科	临床检验分析仪器	全自动细菌鉴定及药敏分析仪	1	国产	30		
14	4	检验科	临床检验分析仪器	全自动血凝分析仪	1	进口	60		
14	5	重症医学科病区	临床检验分析仪器	血气分析仪	1	国产	8		
14	6	呼吸内科	专科设备	血气分析仪	2	国产	16		
14	7	手术室	临床检验分析仪器	血气分析仪	1	国产	8		
14	8	检验科	临床检验分析仪器	血气生化分析仪	1	国产	8		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
14	9	检验科	临床检验分析仪器	尿液分析仪	1	国产	9		
14	10	检验科	临床检验分析仪器	微量元素分析仪	1	国产	38		
14	11	检验科	临床检验分析仪器	洗板机	1	国产	1.5		
14	12	检验科	临床检验分析仪器	酶标检测仪	1	国产	2		
14	13	心内科	专科设备	多功能免疫检测系统	1	国产	35		
14	14	检验科	临床检验分析仪器	恒温培养箱(孵育箱)	2	国产	0.8		
14	15	检验科	临床检验分析仪器	二氧化碳培养箱	1	国产	5		
14	16	检验科	临床检验分析仪器	药品冷藏柜	3	国产	4.5		
14	17	病房标准配置	临床检验分析仪器	血糖仪	12	国产	0.24		
14	18	急诊部	病房护理设备	血糖仪	2	国产	0.04		
14	19	手术室	/	便携式血糖仪	1	国产	0.02		
14	20	检验科	临床检验分析仪器	医用低温保存箱(-20~-40℃)	1	国产	2		
14	21	检验科	临床检验分析仪器	电子天平	1	国产	1		
14	22	检验科	消毒设备	立式压力蒸汽灭菌器	1	国产	3.9		
14	23	检验科	消毒设备	生物安全柜	2	国产	10		
14	24	检验科	消毒设备	医用消毒机	1	国产	1.3		
14	25	检验科	消毒设备	移动消毒机	1	国产	1.85		
14	26	输血科	临床检验分析仪器	冰冻血浆解冻箱	1	国产	20		
14	27	输血科	临床检验分析仪器	低温冰箱	1	国产	2.5		
14	28	输血科	临床检验分析仪器	电热恒温培养箱	1	国产	2.3		
14	29	输血科	临床检验分析仪器	电热恒温三用水箱	1	国产	0.2		
14	30	输血科	临床检验分析仪器	高频热合机	1	国产	1.78		
14	31	输血科	临床检验	血小板恒温振荡	1	国产	6		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
			分析仪器	保存箱					
14	32	输血科	临床检验分析仪器	血型血清学专用离心机	1	国产	2.5		
14	33	输血科	临床检验分析仪器	血液保存箱	1	国产	7		
14	34	输血科	其他	低温保存箱	2	国产	5		
14	35	输血科	其他	药品保存箱	1	国产	2.2		
14	36	输血科	医用电子仪器	冷链设备无限监控系统软件	1	国产	0.3		
14	37	1	医用电子仪器	智能采集模块	5	国产	1.5		

第15包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
15	1	药剂科	其他	电动剥药机	1	国产	6	790	
15	2	药剂科	其他	三维全自动单剂量药品分包机	1	国产	220		
15	3	药剂科	其他	双通道药品自动计数系统	1	国产	10		
15	4	药剂科	其他	自动发药机	1	国产	450		是
15	5	药剂科	其他	生物安全柜	2	国产	10		
15	6	药剂科	其他	自动抽吸泵	2	国产	24		
15	7	药剂科	其他	智能药柜	1	国产	70		

第16包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
16	1	病理科	诊断区域	研究型显微镜	7	进口	140	988.8	

16	2	病理科	诊断区域	研究型显微镜	8	国产	128		
16	3	病理科	诊断区域	双人共览显微镜 (同侧)	2	国产	26		
16	4	病理科	诊断区域	双人共览显微镜 (对看)	2	国产	26		
16	5	病理科	诊断区域	五人共览显微镜	1	国产	32		
16	6	病理科	诊断区域	十人共览显微镜	1	国产	42		
16	7	病理科	冰冻室	共览显微镜(双 头)	1	进口	15		
16	8	病理科	细胞诊断 室	显微镜	2	国产	8		
16	9	病理科	冰冻室	显微镜	1	国产	4		
16	10	病理科	组织技术 室	显微镜	2	国产	8		
16	11	病理科	细胞诊断 室	5人共览显微镜	1	国产	30		
16	12	病理科	细胞制片 室	显微摄像头	2	国产	4		
16	13	病理科	标本收发 区域	扫码枪	5	国产	0.2		
16	14	病理科	标本收发 区域	高拍仪	5	国产	2.5		
16	15	病理科	标本收发 区域	窗口对讲机	5	国产	0.1		
16	16	病理科	组织技术 室	冰冻切片机	1	进口	49		
16	17	病理科	组织技术 室	冰冻切片机	2	国产	66		
16	18	病理科	组织技术 室	组织包埋机	4	国产	132		
16	19	病理科	组织技术 室	全封闭组织脱水 机	4	国产	276		是

第17包:

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
17	1	病理科	组织技术室	冰箱	2	国产	1.6	876.42	
17	2	病理科	组织技术室	防腐柜	1	国产	0.38		
17	3	病理科	组织技术室	冰冻染色机	1	国产	15		

17	4	病理科	组织技术室	玻片打号机	6	国产	180		是
17	5	病理科	组织技术室	切片漂烘仪	6	国产	9		
17	6	病理科	组织技术室	轮转式切片机	6	国产	168		
17	7	病理科	组织技术室	全自动从染色仪/封片机（一体机）	1	进口	138		
17	8	病理科	组织技术室	全自动从染色仪/封片机（一体机）	1	国产	70		
17	9	病理科	组织技术室	特殊染色机	1	国产	55		
17	10	病理科	冰冻室	防腐柜（小）	1	国产	0.28		
17	11	病理科	冰冻室	冰冻染色机	1	进口	25		
17	12	病理科	冰冻室	玻片打号机	1	国产	30		
17	13	病理科	冰冻室	包埋盒打号机	1	国产	30		
17	14	病理科	取材室	激光包埋盒打号机	4	国产	120		
17	15	病理科	细胞制片室、诊断室	扫描枪	2	国产	0.08		
17	16	病理科	细胞制片室	医用冷藏柜	2	国产	3		
17	17	病理科	细胞制片室	离心机	2	国产	2.4		
17	18	病理科	细胞制片室	生物安全柜	2	国产	10		
17	19	病理科	细胞制片室	液基制片仪	1	国产	17		
17	20	病理科	细胞制片室	多功能杀菌机	1	国产	1.3		
17	21	病理科	细胞制片室	防腐柜	1	国产	0.38		

第18包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
18	1	手术室	/	麻醉机	3	国产	99	491.59	
18	2	消化内科	专科设备	麻醉机	1	国产	25		
18	3	手术室	/	麻醉药车	4	国产	1.8		
18	4	手术室	/	患者升温系统	4	国产	12		
18	5	手术室	/	困难气道车	1	国产	1.2		

18	6	手术室	/	电子视频喉镜	4	国产	20		
18	7	手术室	/	血液/液体加温系统	3	国产	12.6		
18	8	手术室	/	高流量温液装置	1	国产	4.2		
18	9	手术室	/	血液回收机	1	国产	22		
18	10	手术室	/	脉搏血氧仪	1	国产	0.025		
18	11	手术室	/	加压输液袋	5	国产	0.15		
18	12	手术室	/	抢救车	2	国产	1.6		
18	13	手术室	/	治疗车	1	国产	0.2		
18	14	手术室	/	电动吸引器	2	国产	0.6		
18	15	手术室	/	吊塔（麻醉塔）	3	国产	48		
18	16	手术室	/	吊桥	5	国产	80		
18	17	手术室	/	无影灯（双灯）	3	国产	60		
18	18	手术室	/	移动无影灯	1	国产	2.5		
18	19	手术室	/	麻醉药柜	3	国产	1.5		
18	20	手术室	/	移动输液架	1	国产	0.1		
18	21	手术室	/	空气消毒机	1	国产	1.3		
18	22	手术室	/	负压吸引装置	3	国产	0.9		
18	23	手术室	/	负压吸引表	6	国产	0.06		
18	24	手术室	/	电动止血仪	1	国产	15		
18	25	手术室	/	加压输血装置	1	国产	0.025		
18	26	手术室	/	铅衣架	1	国产	0.23		
18	27	手术室	/	温箱	1	国产	0.8		
18	28	手术室	/	冰箱	1	国产	0.8		
18	29	骨科	专科设备	骨折复位专科器械（套）	1	国产	10		
18	30	骨科	专科设备	骨科动力系统（电钻、摆具等）	1	国产	70		是

第19包：

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价（万元）	分包最高限价（万元）	是否核心产品
19	1	手术室	/	高频电刀	3	国产	21	1498.19	
19	2	手术室	/	C型臂X光机	1	国产	70		
19	3	手术室	/	超声骨刀	1	国产	150		
19	4	手术室	/	超声刀	1	国产	45		
19	5	手术室	/	手术动力系统	1	国产	35		
19	6	手术室	/	高频电刀	3	国产	21		
19	7	手术室	/	G型臂X光机	1	国产	250		

包号	品目	科室	类别名称	固定资产名称	数量	是否允许进口	分项最高限价(万元)	分包最高限价(万元)	是否核心产品
19	8	手术室	/	超声骨刀	1	国产	150		
19	9	消化内科	专科设备	高频站(电外科工作站)	1	进口	350		是
19	10	手术室	/	移动式透视拍片机(移动DR)	1	进口	200		
19	11	重症医学科病区	病房护理设备	床旁胸片机(移动DR)	1	国产	200		
19	12	手术室	/	移动铅屏(单联)	1	国产	0.64		
19	13	重症医学科病区	病房护理设备	移动铅屏风	2	国产	1.7		
19	14	手术室	/	移动铅屏(双联)	1	国产	0.85		
19	15	手术室	/	铅衣、围脖、铅帽、铅三角裤	6	国产	3		

注：投标人单个设备的报价超过最高限价的，其投标将被认定为投标无效。

第二部分 技术规格及要求

一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

1、采购标的需实现的功能或者目标：本次招标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

2、为落实政府采购政策需满足的要求：

2.1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）的相关规定，对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.2、执行《财政部关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的相关规定，在评标时予以优先采购。评审标准详见第七章。

2.3、执行《关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》（财库【2011】124号）的相关规定，接受投标人采用政府采购信用担保形式支付投标保证金及履约保证金。

二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

★1. 提供产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供医疗器械注册证或备案凭证复印件（加盖供应商单位公章）。

★2. 提供产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，供应商为制造商的须提供医疗器械生产许可证或备案凭证复印件（加盖供应商单位公章），供应商为代理商的须提供医疗器械经营许可证或备案凭证复印件（加盖供应商单位公章）

★3. 提供产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供辐射安全许可证复印

件（不适用的情况除外）（加盖供应商单位公章）。所报产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供所报产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）复印件（加盖供应商单位公章）。

★4. 提供产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对提供产品或其制造商有强制性规定或要求的，所供产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件的复印件（加盖供应商单位公章）。

★5. 如投标产品为进口产品时须提供授权书，产品授权链完整，可追溯至投标产品制作商。

三、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：详见第三部分 技术规格具体要求

四、采购标的交付或者实施的时间和地点：

采购标的交付时间：国产设备合同生效后 60 天内到货；进口设备合同生效后 90 天内到货。

采购标的交付地点：采购人指定地点

五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求：

（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求：

1、供应商应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。供应商或所提供产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证报价产品停产后 10 年的备件供应。保修期满后，终身维修免人工费，维修只收取零配件成本费。在与保修期维保范围相同的情况下，每年保修费用不超过购置费的 5%（如技术规格要求中有具体要求，以技术规格要求为准）。报价时须提供所提供产品的专业售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明供应商与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有提供的产品及配件，并含第三方产品，同时供应商应定期对所有报价产品提供维护保养服务。

2、供应商发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在报价内。如果采购人确认供应商提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，

供应商需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料免费寄给采购人。

3、供应商应保证在接到采购人通知的一周内，在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。安装调试等费用由供应商承担，包括供应商技术人员的差旅费、住宿费。供应商安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

4、供应商应负责所提供货物质量保证期内的免费维修和配件供应，供应商售后服务维修机构应备有所供货物及时维修所需的关键零部件。

5、供应商需提供设备投入临床使用所必须的耗材、试剂以及维保期后须定期更换的易损件的名称、规格型号、单位、成交价格，并承诺所供价格不超过拉萨市三级医院平均成交价格的±5%。如未按承诺执行，一经查实，由此给医院造成的经济损失，由供应商承担。易损件还需要标明使用更换周期。

（二）采购标的需满足的服务期限要求：

1、质量保证期（保修期）及服务要求：除非在每包技术规格中另有规定外，本项目所供设备的质量保证期为验收合格后 36 个月（自货物验收合格双方签字确认之日起始计），签订合同时投标人和制造商需要同时提供包含上述售后服务要求的售后服务承诺函。保修范围包括提供的所有设备（含第三方设备、配件和易损件）和安装调试维修保养服务。在保修期内原厂负责设备维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。

2、原厂技术工程师应在 2 小时内电话响应，4 小时到达现场，24 小时解决软硬件故障。需返厂维修的部件，投标商负责提供符合要求的替代产品，运费由供货方负担，维修期间免费提供备用机。

3、更换或维修过的设备或部件的保修期应从更换或维修完成之日起相应延长。原厂负责所供设备中所有软件的终身免费升级（正式发布后三个月内），并提供相应技术咨询服务。

4、保修期满后，终身维修免人工费，维修只收取零配件成本费。零配件供应期保证至少十年。在与保修期维保范围相同的情况下，每年保修费用不超过购置费的 5%。

5、对于强制计量设备由投标人负责首次计量合格，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测时间提供备用仪器或配件，保证甲方的使用。

六、采购标的的验收标准：

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

2、货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在 15 日内组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

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

七、采购标的的其他技术、服务等要求：

1、供应商需要提供所报产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖供应商和生产厂家（或境内总代理、或区域代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如供应商技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。

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

3、工作条件：除了在技术要求中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

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

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

4、培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。供应商应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供终身免费培训。供应商报价时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入报价。

注：标注★为关键条款，如有负偏离视为未实质性响应招标文件，其投标文件按

无效处理。

第三部分、技术规格具体要求

第一节：各包共性要求：

海拔3800米地区正常使用；所有设备应适应高海拔工作或者有高原校准差异功能。

所有涉及特种设备的，由厂家（供应商）负责办理特种设备使用许可相关证书，达到安全需求的标准，质保期内要负责所有压力表、安全阀的检测。

所有设备的硬件配备为必备选项。

所有▲参数项目需附原厂技术白皮书或相关证明。

配套设备必须能够直接搭配使用。

所有涉及氧气、负、空压接头设备必须与医院建设设备带（吊塔、桥）匹配。

所有检验设备均免费连入LIS及HIS系统。

第二节：各包详细技术规格要求

第1包：呼吸机

品目1、病房标准配置-无创呼吸机（国产6台）

1、适用于成人和儿童的急救转运呼吸机

2、驱动方式：气动电控

3、控制方式：容量控制、压力控制，时间切换

4、彩色显示屏≥5英寸

5、具备窒息后备通气功能

6、具备手动通气和吸气保持功能

▲7、通气方式：VCV、PCV、SIGH、SIMV-V、SIMV-P、SPONT/PSV、CPAP、Manual

8、参数设置：

8.1、潮气量设置范围：0-2000mL

8.2、呼吸频率：1-120bpm

8.3、屏气时间：0-5s

8.4、压力控制水平：5-50cmH₂O

8.5、呼气末正压：0-30cmH₂O

▲8.6、压力触发灵敏度：-20cmH₂O ~ 0cmH₂O；流速触发灵敏度：2-30L/min。

8.7、氧浓度：40%-100%，连续可调

- 9、监测参数：潮气量、分钟通气量、峰值压力、总计呼吸频率、氧浓度，呼气末正压\电池电量
- 10、呼吸波形监测：压力-时间波形，流速-时间波形
- 11、报警：具备气道压力上限、气道压力下限、分钟通气量上限、下限报警、持续气道压力高报警、窒息、交流电源断电、电池电量低、气源压力低报警、系统故障报警功能
- 12、供电方式：车载、适配器、内部电池
- 13、安装方式：车载、携带、箱式
- 14、电源：AC 100V-240V，50Hz \pm 1 Hz；DC12V；内置电池，续航时间 \geq 4 小时
- 15、海拔 3800 米地区可正常使用。

品目2、品目7、无创呼吸机（允许进口）（合并呼吸内科和重症医学科病区，总计5台）

- 1、适用病人：成人；儿童（ >20 kg）。
- 2、通气模式：
- 2.1、具备持续气道正压模式（CPAP）
- 2.2、具备双水平正压通气自主/备用模式（BiPAP S/T）
- 2.3、具备压力控制通气模式（PCV）
- ▲2.4、具备平均容量保证压力支持模式
- 3、参数设置
- ▲3.1、
- 3.1、CPAP：5-25cmH₂O
- 3.2、EPAP：5-25cmH₂O
- 3.3、IPAP：5-40cmH₂O
- 3.4、吸气时间：0.5-3.00s
- 3.5、Max P（平均容量保证压力支持模式下最大 IPAP）：6-40cmH₂O
- 3.6、Min P（平均容量保证压力支持模式下最小 IPAP）：5-30cmH₂O
- 3.7、吸入氧浓度调节（FiO₂）：21-100%，调节精度 \leq 1%
- 3.8、延迟上升时间（Ramp time）：关闭，5-45min
- 3.9、呼吸频率：5-60 BPM

- 3.10、上升时间：≥5 级可选
- 3.11、全自动吸气触发和吸气切换灵敏度调节
- 3.12、容量保证目标潮气量： 200-2000mL
- 3.13、动态压力调整：± (2cmH₂O+目标值的 4%)
- 4、监测参数
 - 4.1、呼吸相/触发指示：自主、时控、呼气
 - 4.2、吸气峰压 (PIP)：0 -50cmH₂O
 - ▲4.3、漏气量：0 -200L/min BTPS
 - 4.4、病人触发比例： 0 -100%
 - 4.5、呼吸频率：0-90 BPM
 - 4.6、Ti/Ttot：0-90%
 - 4.7、分钟通气量：0-99.0 L/min BTPS
 - 4.8、潮气量：0-3000 mL BTPS
 - 4.9、流量范围： -240 to 240L/min
- 5、监测波形
 - 5.1、P 波形：0-50cmH₂O
 - 5.2、流速波形：-240~240L/min BTPS
 - 5.3、流量波形：0-3000mL BTPS
- 6、报警:设置
 - 6.1、高呼吸频率报警(Hi Rate)： 5-90 BPM
 - 6.2、低呼吸频率报警(Lo Rate)： 1-89 BPM
 - 6.3 、高潮气量报警(Hi VT)： 200-2500mL
 - 6.4 、低潮气量报警(Lo VT)： 关闭，0-1500mL
 - 6.5、高吸气压力报警 (HIP)：5-50cmH₂O
 - 6.6、低吸气压力报警 (LIP)： 关闭，1-40cmH₂O
 - 6.7、 1 分钟通气量低报警(Lo VE)： 关闭，0.1-99L/min
 - 6.8、低吸气压力延迟时间(LIP T)： 5-60s
- 7、彩色液晶触摸屏≥12 英寸
- 8、噪声：≤45 dBA@1 m
- 9、工作条件

- 9.1、氧气输入压力范围：280-600 kPa
- 9.2、氧气输入接口： DISS（阳性或阴性），NIST（阳性），SIS（阳性）
- 9.3、电源打开后≤10 秒钟可以开始通气
- 9.4、电源：AC 220V±10%，50Hz±2%；DC：充电电池，正常状态下可使用≥4h
- 9.5、海拔 3800 米地区正常使用。

品目3、品目4、品目9、有创呼吸机（国产）（合并呼吸内科，心内科，手术室，总计5台）

1、基本要求

▲1.1、通气模式：有创通气和无创通气

1.2、患者类型：成人、儿童

1.3、彩色液晶触摸显示屏：≥12 英寸

▲1.4、电动电控呼吸机，内置涡轮驱动，无需配置空气压缩机

1.5、漏气补偿≥60L/min。

1.6、内置锂电池，电池工作时间≥2h。

2、通气功能

2.1、有创通气模式：具备 VCV、PCV、PRVC、SIMV (VCV)、SIMV (PCR)、SIMV (PRVC)、PSV、SPONT/CPAP、 BILEVEL(或同等模式)模式。

2.2、无创通气模式： NIV/CPAP、NIV-T、NIV-S/T 模式。

2.3、具有窒息备份通气功能。

2.4、具有自动导管补偿功能，补偿度：0-100%。

2.5、具有吸气保持、呼气保持、手动呼吸、屏幕冻结测量、屏幕锁等功能。

2.6、具有顺应性补偿功能。

▲2.7、具有肺功能测量功能，可测量顺应性、阻力、弹性、时间常数、内源性 PEEP。

3、参数设置

3.1、潮气量：20-2000mL。

3.2、呼吸频率：1-80bpm。

3.3、吸气时间：0.5-9s。

3.4、吸气压力：5-60cmH₂O。

- 3.5、支持压力：0-60cmH₂O。
- 3.6、PEEP 设置范围：1-35cmH₂O。
- 3.7、压力触发灵敏度：-20~0cmH₂O。
- 3.8、流速触发灵敏度：0.5-20 L/min。
- 3.9、压力上升时间：0-2s。
- 3.10、吸气暂停时间：0-4s。
- 4、参数监测
 - 4.1、压力参数：最小压（Pmin）、平台压（Pplat）、平均压（Pmean）、峰值压力（Ppeak）、呼气末正压（PEEP）
 - 4.2、容量、流速参数：吸入潮气量（VTI）、呼出潮气量（VTE）、分钟通气量MV、自主呼吸分钟通气量（MVspont）、漏气百分比（Leak%）
 - 4.3、可监测氧浓度、总呼吸频率、自主呼吸频率、呼气阻力、动态肺顺应性、自主呼吸吸气时间、RSBI、WOB、Vdaw 和泄漏百分比。
 - 4.4、可监测压力-时间，流速-时间，容量-时间和 CO₂-时间波形。
 - 4.5、可监测压力-流速，压力-容量，流速-容量环。
- 5、报警功能
 - 5.1、具备分钟通气量高、分钟通气量低、管路脱落报警、气道压力高、气道压力低、持续气道压力高、呼气末正压低、呼气潮气量低、自主后续频率高、窒息时间、吸入氧浓度高、吸入氧浓度低、交流电故障、电池电压低、电池耗尽、空气源不足、氧气源不足报警功能。
 - 5.2、具有报警信息记录功能，可记录≥1000 条报警信息。
- 6、其他功能
 - 6.1、具有智能吸痰功能。
 - 6.2、具有同步雾化功能。
- 7、呼气阀可拆卸,并高温高压一体化消毒。
- 8、内置吸气和呼气流速传感器，非耗材。
- 9、具有低流速氧气接口，可使用低流速氧气工作。
- 10、海拔 3800 米地区可正常使用。

品目5、急诊部-呼吸机（国产）

1、基本要求

▲1.1、通气模式：有创通气和无创通气

1.2、患者类型：成人、儿童

1.3、彩色液晶触摸显示屏： ≥ 12 英寸

▲1.4、电动电控呼吸机，内置涡轮驱动，无需配置空气压缩机

1.5、漏气补偿 $\geq 60\text{L}/\text{min}$ 。

1.6、内置锂电池，电池工作时间 $\geq 2\text{h}$ 。

2、通气功能

2.1、有创通气模式：具备 VCV、PCV、PRVC、SIMV (VCV)、SIMV (PCR)、SIMV (PRVC)、PSV、SPONT/CPAP、 BILEVEL(或同等模式)模式。

2.2、无创通气模式： NIV/CPAP、NIV-T、NIV-S/T 模式。

2.3、具有窒息备份通气功能。

2.4、具有自动导管补偿功能，补偿度：0-100%。

2.5、具有吸气保持、呼气保持、手动呼吸、屏幕冻结测量、屏幕锁等功能。

2.6、具有顺应性补偿功能。

▲2.7、具有肺功能测量功能，可测量顺应性、阻力、弹性、时间常数、内源性 PEEP。

3、参数设置

3.1、潮气量：20-2000mL。

3.2、呼吸频率：1-80bpm。

3.3、吸气时间：0.5-9s。

3.4、吸气压力：5-60cmH₂O。

3.5、支持压力：0-60cmH₂O。

3.6、PEEP 设置范围：1-35cmH₂O。

3.7、压力触发灵敏度： $-20\sim 0\text{cmH}_2\text{O}$ 。

3.8、流速触发灵敏度：0.5-20 L/min。

3.9、压力上升时间：0-2s。

3.10、吸气暂停时间：0-4s。

4、参数监测

4.1、压力参数：最小压（Pmin）、平台压（Pplat）、平均压（Pmean）、峰值压力（Ppeak）、呼气末正压（PEEP）

4.2、容量、流速参数：吸入潮气量（VTI）、呼出潮气量（VTE）、分钟通气量MV、自主呼吸分钟通气量（MVspont）、漏气百分比（Leak%）

4.3、可监测氧浓度、总呼吸频率、自主呼吸频率、呼气阻力、动态肺顺应性、自主呼吸吸气时间、RSBI、WOB、Vdaw 和泄漏百分比。

4.4、可监测压力-时间，流速-时间，容量-时间和 CO₂-时间波形。

4.5、可监测压力-流速，压力-容量，流速-容量环。

5、报警功能

5.1、具备分钟通气量高、分钟通气量低、管路脱落报警、气道压力高、气道压力低、持续气道压力高、呼气末正压低、呼气潮气量低、自主后续频率高、窒息时间、吸入氧浓度高、吸入氧浓度低、交流电故障、电池电压低、电池耗尽、空气源不足、氧气源不足报警功能。

5.2、具有报警信息记录功能，可记录≥1000 条报警信息。

6、其他功能

6.1、具有智能吸痰功能。

6.2、具有同步雾化功能。

7、呼气阀可拆卸并高温高压一体化消毒。

8、内置吸气和呼气流速传感器，非耗材。

9、具有低流速氧气接口，可使用低流速氧气工作。

10、海拔 3800 米地区正常使用。

品目6、重症医学科病区-转运呼吸机（允许进口）

一、用途：适用于成人及儿童院内及院外转运，可随气瓶固定于床边、救护车及病房墙壁

二、技术参数

1、气体驱动：可接各式钢瓶及中央气源，并具备各种标准管道接口

2、通气模式

2.1、具备无创通气模式（NIV）

- 2.2、具备容量持续控制通气模式（VC-CMV）
- 2.3、具备容量辅助/控制通气模式（VC-AC）
- 2.4、具备持续气道正压通气模式（Spn-CPAP）
- 2.5、心肺复苏时不中断通气,可一键启动
- 3、参数设置
 - 3.1、FiO₂: 40%-100%,
 - ▲3.2、V_t: 100-1999mL, 具有 BTPS 功能和海拔补偿:
 - 3.3、呼吸频率: 2-50/min,
 - ▲3.4、流速触发灵敏度: 3-15L/min
 - 3.5、最大吸气流量≥100L/min,
 - 3.6、压力支持: 0-35mbar（相对于 PEEP）
 - 3.7、PEEP: 0-20mbar
 - 3.8、吸呼比 1:4-3:1
 - 3.9、最大吸气流速≥ 99L/min
- 4、液晶触摸显示屏,可实时显示监测参数、设置参数值、压力条柱图;
- 5、监测参数: V_{Te}、M_{Ve}、M_{Vespon}、RR、RR_{sp}、PEEP、P_{mean}、PIP、P_{plat}、O₂ 浓度
- 6、报警: 可设置气道压力报警、分钟通气量 MV 报警、呼吸频率 RR 报警,并具备一键快速设置功能
- 7、具备自动气源识别系统,可自动优先选择中央供气
- 8、配备内置电池,续航时间≥8 小时,支持电池热更换,更换电池后保留之前设置,无须重置参数
- 9、防水级别: IPX4 级,
- 10、能承受最高从 75cm 的高度下落的冲击;
- 11、在西藏或四川有售后网点。

品目8、重症医学科病区-有创呼吸机（允许进口）

- 一、用途: 用于重症治疗的成人及儿童患者进行机械通气
- 二、技术参数:
 - 1、通气模式

- 1.1、具有间歇指令正压通气模式 (CMV)
- 1.2、具有辅助间歇指令正压通气模式 (VC-AC)
- 1.3、具有同步间歇指令通气模式 (SIMV)
- 1.4、具有同步间歇指令通气+压力支持模式 (SIMV+PS)
- 1.5、具有持续气道正压+压力支持模式 (SPN-CPAP PS 或 CPAP ASB)
- 1.6、具有压力限制模式
- 1.7、具有叹息模式
- 1.8、具有窒息通气模式 (Apnea V)

▲1.9、具有双水平正压通气模式 (BIPAP)

▲1.10、具有高流速氧疗模式

2、参数设置范围

- 2.1、潮气量：50-1900mL
- 2.2、呼吸频率：2-75bpm
- 2.3、吸气时间：0.5-9.5s
- 2.4、流速加速度：5-199mbar/s
- 2.5、吸气压力：1-99mbar
- 2.6、呼气末正压/叹息 PEEP：0-50mbar
- 2.7、压力支持 (Psupp)：0-50mbar
- 2.8、吸入氧浓度：21-100%
- 2.9、最大吸气流速：≥245L/min
- 2.10、吸气触发灵敏度：1-15L/min
- 2.11、吸气终止灵敏度：5-75%PIF

3、监测参数

- 3.1、容量监测参数：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼吸潮气量、指令分钟通气量、自主分钟通气量、分钟泄漏气量等
- 3.2、压力监测参数：气道峰压、平台压、平均压、呼气末正压 PEEP 等
- 3.3、时间监测参数：总呼吸频率、自主呼吸频率、平台时间、吸气时间、吸呼比
- 3.4、呼吸力学监测：肺顺应性、气道阻力、浅快呼吸指数 RSB

4、报警

- 4.1、智能三级声光报警系统
- 4.2、提供中文文字报警信息
- 4.3、具备气源报警、气道压力（高/低）报警、呼吸频率（高/低）报警、吸入潮气量过高报警、分钟通气量（高/低）报警、窒息报警、吸入氧浓度（高/低）报警、管道脱落/泄漏报警、吸入气体温度过高报警、机器故障报警功能
- 5、显示：
 - 5.1、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 11 英寸，中文界面
 - 5.2、屏幕所有显示内容均可自定义
- 6、热丝式流量传感器
- 7、具备一体化雾化功能
- ▲8、具备智能吸痰功能，脱管吸痰时不送气，无报警，吸痰前后均提供纯氧漏气测定及自动补偿。
- 9、内置电池能满足停电后6小时使用

三、售后服务

- 1、设备的安装、售后服务及培训工作由厂家工程师完成，不接受第三方完成。
- 2、厂家在西藏地区设有专职维修工程师
- 3、质保期 ≥ 3 年，维修响应时间 ≤ 24 小时
- 4、配备空压机1台。

第2包：高压氧舱设备

品目1、康复科病区-高压氧舱

一、执行标准：

- 1、TSG24-2015《氧舱安全技术监察规程》
- 2、GB/T150.1~150.4-2011《压力容器》
- 3、GB/T 12130-2020《氧舱》
- 4、NB/T 47013-2015《承压设备无损检测》
- 5、GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》
- 6、GB9706.1《医用电气设备第一部分：通用安全要求》
- 7、GB/T7134-2008《浇铸型工业有机玻璃板材》
- 8、GB/T 12243-2021《弹簧直接载荷式安全阀》

二、主要技术要求：

（一）舱体部分

- 1、舱体规格：截面尺寸 ≥ 3200 mm，截面长度 ≥ 15000 mm（须提供国家质监局授权单位审批盖章通过的同类型方形舱产品图纸）
- 2、结构形式：方形卧式结构
- 3、最高工作压力：0.2 MPa
- 4、治疗人数： ≥ 26 人
- 5、人均舱容 $\geq 3\text{m}^3$
- 6、舱门形式及数量：悬挂式推拉自动密封门，低压自动锁紧。（投标供应商应提供第三方国家级权威部门证明材料）
- 7、照明灯数量： ≥ 22 只
- 8、观察窗数量： ≥ 10 只
- 9、递物筒透光尺寸及数量：DN300mm ≥ 3 套
- 10、舱内、外装饰采用高档铝塑板装饰。
- 11、舱内配吸氧装具（航空式）： ≥ 26 套
- 12、药品柜： ≥ 3 套。
- 13、输液吊架： ≥ 3 套。
- 14、舱内座椅： ≥ 25 套。采用阻燃面料高靠背角度可调座椅和沙发。
- 15、舱内地板：采用彩色高档防滑地板砖。
- 16、舱内装饰材料阻燃等级：A 级。
- 17、供氧方式：采用微阻力供氧方式；加装供氧缓冲箱（储氧筒）并配置微阻力呼吸装具。
- 18、排氧方式：缓冲式舱外排氧，每舱 ≥ 2 套。
- 19、加减压操作控制方式：手动（机械式）+电动+计算机自动化操作三种控制方式。
- 20、管路材质：压力调节系统中供气管路及消防系统管路全部采用不锈钢材料，供排氧管路采用不锈钢管或紫铜管。
- 21、配备消防系统，设置 $\geq 2\text{m}^3$ 气水罐 1 台。
- 22、数据存储设备 1 套。
- 23、供气系统管路及阀件符合 GB/T12130-2020《氧舱》标准。

24、按 GB/T12130-2020《氧舱》标准之要求，配备消防水喷淋系统。

（二）控制中心

- 1、总控制台壳体采用专用型材冷扎钢板经专业加工而成；
- 2、外观采用梯形钢琴式结构矮化设计、方便观察及操作，更具人性化特点；
- 3、整个系统的操作执行设备均可由控制中心集中控制；
- 4、不同方位的舱室，在控制盘面上确定对应的舱室的控制、显示、监控区域；
- 5、所有设备运行状态均通过仪表在控制中心集中显示；
- 6、手动控制台上设置压力显示仪表及加减压、供排氧手动阀门；
- 7、高压氧舱采用电气双路控制技术（投标供应商应提供第三方国家级权威部门证明材料）
- 8、设备操作控制方式采用手动（机械式）+电动+计算机自动化操作三种控制方式

9、控制台配置

- 9.1、加减压操作阀门（推拉式） ≥ 6 套。
- 9.2、供排氧操作阀门 ≥ 6 套。
- 9.3、压力显示系统 ≥ 12 套。
- 9.4、氧舱专用对讲机 ≥ 1 台。
- 9.5、网络机顶盒 ≥ 1 台。
- 9.6、电气控制系统 ≥ 1 套。
- 9.7、动态显示仪 ≥ 2 套。
- 9.8、取样流量计 ≥ 3 套。
- 9.9、触摸屏控制系统 ≥ 3 套。
- 9.10、应急呼叫触摸屏 ≥ 1 套。
- 9.11、标志、铭牌 1 套。

（三）压力调节系统

- 1、双螺杆静音型空压机 2 台，排气量 $\geq 3.8\text{m}^3/\text{min}$ ，排气压力 1.25MPa。
- 2、冷冻式干燥机 2 台，处理量 $\geq 5.2\text{m}^3/\text{min}$ ，工作压力 1.25MPa。
- 3、储气罐：容积 $\geq 30\text{m}^3$ 。
- 4、配油水分离器、空气过滤器进行多级过滤，保证进舱气体符合国家卫生学标准。

5、系统管路及阀件符合 GB/T12130-2020《氧舱》标准要求。

▲6、采用电动调节阀技术(投标供应商应提供第三方国家级权威部门证明材料)

▲7、设置应急泄压装置，配有应急手动快速控制系统（投标供应商应提供第三方国家级权威部门证明材料）

▲8、配备储气罐自动排污装置

（四）呼吸气系统

1、采用微阻力供排氧方式。

▲2、单人供氧截止阀： ≥ 25 套。

▲3、微阻力呼吸调节器： ≥ 25 套。

4、多功能综合吸氧控制面板 ≥ 25 套，每组控制面板具备常规吸氧、一级吸氧、雾化吸氧、湿化吸氧、负压吸引、应急呼叫六种功能。

（五）舱内环境调节系统

1、舱内空调采用 $\geq 2P$ 吸顶式分体冷暖空调。

2、循环方式：舱内循环

3、送风方式：磁耦合感应传动送风方式

4、舱内增加恒湿装置，保证舱内空气湿度达到舒适要求。

（六）监控系统

1、配备 23 寸彩色液晶显示器 1 台，彩色摄像一体机 ≥ 6 台（含：广角、低照度镜头），存储功能硬盘录像机 1 台。

（七）消防系统

▲1、按 GB/T12130-2020《氧舱》标准之要求，各舱室均配置水喷淋消防设施，要求喷水强度 $\geq 50L/(m^2/min)$ ，喷水动作响应时间 $\leq 3S$ ，并在舱内外系统管路上设置手动控制阀，以确保紧急状态下使用。采用空气加压氧舱消防水柜技术

2、配备气水罐（容积： $\geq 2m^3$ ）1 台。

（八）舱内可视音画同步投影影像系统

1、舱外高清晰度投影仪及安装支架 ≥ 2 套

2、舱体大口径投影视窗 ≥ 2 套

3、视频信号转换设备 ≥ 2 套

4、稳压电源、电缆及电气元件 1 批

（九）计算机自动化操作控制系统

1、计算机在医用电气设备中起着与安全密切相关的作用，为了保证安全性保证方法，需满足 YY/T0708-2009/IEC60601-1-4: 2000（可编程医用电气系统）。

（投标供应商应提供第三方国家级权威部门证明材料）

2、医疗方案程序化自动控制

2.1、加减压系统程序化自动控制。

2.2、排氧系统程序化自动控制。

2.3、多种医疗方案的优化选择。

3、具有人机界面，方便控制，易于修改。

4、对治疗过程中的重要数据跟踪处理，自动显示和记录。

5、具有语音提示功能。

6、具有安全锁定氧浓度功能。

7、具有故障报警自检功能。

8、具有自动稳压功能。

9、具有数据记录功能。

▲10、采用高压氧舱计算机监控方法。

（十）应急安全项目

1、舱体各舱室应配置安全阀各 2 只；

储气罐、气水罐配置安全阀各 1 只；

2、递物筒配装压力锁定、低压自动开启装置各 1 套；

递物筒配装压力显示仪表各 1 套；

3、压缩机配装超压自动停机、低压自动复位装置；

4、各舱室配装应急呼叫装置及应急通讯装置；

5、各舱室内外应配装应急卸压控制装置各 1 套，并管路涂红色标记；

6、舱内饰装用材达 B1 级以上消防等级；

（十一）设备各项性能指标必须达到或优于 GB/T 12130-2020《氧舱》标准要求。

三、售后服务

1、全套设备验收合格后免费保修 3 年，氧舱舱体、储气罐及配套压力容器保修 20 年。

2、故障响应时间：在保修期内要求每季度至少回访一次（提供书面巡检报告），有问题做到及时处理。每半年到现场做一次（需要提供书面报告）设备运行状况

安全检查。出现质量问题或故障时，响应时间为 2 小时，工程师应在 24 小时内到达现场并排除故障（包括节假日）。做到故障不排除，技术服务人员不撤离使用现场。

3、专用工具：卖方应提供一套维修所需的专用工具及其清单。

4、备品备件：卖方应提供主要备品备件及其清单。

品目2、康复科病区-抢救车

1、主要由 ABS 工程塑料结构组成；塑钢四柱承重；

2、ABS 底面注塑工艺成型，凹陷设计，台面配有 304 材质不锈钢护栏，台面上配透明软玻璃；

3、车体左侧：除颤器平台（可与输液架左右互换）、隐藏式副工作台、置物盒；

4、车体右侧：隐藏式伸缩输液架（可与除颤器平台左右互换）、塑料网篮内锐器盒、双污物桶；

5、车体背后：除颤板、隐藏式伸缩氧气瓶支架、活动电源线；

6、车体正面：中控锁，配置有两层抽屉，可自由分隔，抽屉拉手为燕尾式、封口插槽式透明标识卡规格：下部为对开门，柜式结构；

7、车体底部：万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能。

8、规格：625×475×930mm，可上下浮动 10%。

第3包：病床

品目1、病房标准配置-多功能病床

1、规格：床板长度 1950±10mm，全长 2195±10mm，床板宽 900±10mm，外宽 1024±10mm，床板距地面 500±10mm。

2、脚轮（带锁止功能，刹车）：直径≥125mm 基于脚轮，树脂材质。

3、背部上升≥0-75 度，膝部上升≥0-45 度。

4、采用冷轧钢材，使用模具一次冲压成型，透气孔数量≥50 个，床面钢板经过卷边设计。

5、整体床架及床板，内外全面喷涂，避免管壁内部生锈，延长使用寿命。。

- 6、护栏：护栏的有效高度为 $\geq 365\text{mm}$ 。
- 7、护栏具有安全提示，可以进行折叠，具有锁定标识。
- 8、采用自锁式头尾板，圆弧形设计，带有自动锁定装置。
- 9、头尾板具有预防摔倒功能，床头尾板手握处可当扶手使用。
- 10、床头、尾板采用 HDPE 材质，防火等级达 HB75。吹塑工艺制成。（提供 HDPE 树脂的 UL 阻燃等级证明、材料安全数据表）
- 11、手摇柄有过摇保护装置，具有离合装置。
- 12、床体两侧配有角度显示器。
- 13、床板厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ，卷边设计，具有多孔设计。
- ▲14、金属表面采用电泳+粉末复式喷涂的工艺。涂层硬度达到 2H。
- 15、护栏为栅栏式铝制折叠护栏，护栏上部铰链全部使用锌合金压铸。
- ▲16、护栏采用一体式折叠护栏，整体采用铝制与树脂材质制成。防夹手设计。
- 17、床体周边设置 ≥ 16 处束缚带安装孔。
- 18、配有引流挂钩，在床体两侧设置有多功能挂钩。
- 19、配床垫。
- 19.1 床垫外套采用优质针织水洗面料，表面具有薄膜复合弹性体；强韧和耐老化，防水透气。
- 19.2 内层 TPU 薄膜复合，经防霉、抗菌、阻燃处理（提供检验报告）；尾部拉链式设计，面料可拆卸水洗。
- 19.3 床垫内芯：采用一体式波浪形高弹海绵制成，波纹设计，具有防侧滑功能。
- ▲20、病床各结构连接处加装镉镍耐磨垫套。
- 21、配床头柜

21.1 全钢制床头柜,柜体钢板厚度 $\geq 0.5\text{mm}$,采用冷扎钢板冲压成型,金属表面经过粉末喷涂。

21.2 尺寸: $449 \times 463 \times 746\text{mm} \pm 10\%$;

21.3 配4个40mm脚轮;

21.4 柜体上部配有一只抽屉;

21.5 两侧自带可收藏式毛巾架;

21.6 配床上桌1个

21.7 配输液架1根,标配两个挂钩,具有颜色区分,可收起放下,不锈钢管架,具有树脂制上下锁紧件,具有空气阻尼装置:可以通过旋转上下锁紧件调节高度并固定,高度调节范围 $\geq 1073-1758\text{mm}$ 。

品目2、呼吸内科-检查床

1、尺寸: $1930 \times 630 \times 660\text{mm} \pm 10\%$

2、床框采用 $30 \times 50\text{mm}$ 厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 矩方管(不锈钢)

3、床腿采用 38mm 、厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 的方管(不锈钢)

4、床面采用 25mm 优质海绵及优质蓝西皮包面

品目3、骨科-牵引床

1、规格: 2130 (含床头) $\times 900 \times 500\text{mm} \pm 10\%$

2、背部升降范围 $0-75 \pm 5^\circ$

3、腿部升降范围 $0-45 \pm 5^\circ$

4、可灵活调节背部体位,床头可以拆卸。

5、床架: 采用钢焊接成型,表面静电喷塑。

6、床板: 采用冷轧钢板一次冲压成型,表面静电喷塑。

- 7、床头、床尾：采用 ABS 优质工程塑料一次成型。采用锁扣式安装，可以拆卸。
- 8、摇手：ABS 隐藏式手摇柄，具有双向极限保护。
- 9、护栏：铝合金材质护栏，防夹手设计。
- 10、脚轮：四只 $\Phi 125$ 刹车轮。
- 11、牵引架：组合型牵引架，由优质不锈钢管喷塑铝合金十字扣组合，标配牵引挂钩与牵引砣。

品目4、骨科-骨科牵引复位床（手术室用）

- 1、使用环境：适用于在气温-20℃-60℃之间，相对湿度 5%-95%环境下运输；能在环境温度 10℃-40℃和相对湿度 20%-80%环境下工作。

▲2、动力系统：

- 2.1、具备电动齿轮驱动模式（非液压），电动调节手术的升降、平移、头脚倾、左右倾、背板上下折、腿板上下折、正反折刀位以及电动一键复位所有功能。
- 2.2、手术床电动升降行程达到 370mm；电动平移可达 340mm；
- 2.3、每个动作有单独的齿轮控制，保证使用安全性。
- 2.4、手术床配有充电电池，充电时间<10 小时，充满一次电可满足 5 个工作日手术需要，可交/直流供电。

3、操作方式：可配 3 种电动控制方式：

- 3.1、有线控制：每个操控键有背景光提示。
- 3.2、台柱应急控制面板；床柱控制面板采用双键操作。

▲4、移动式手术床：

- 4.1、手术床床面为模块化，可实现头腿互换体位及床面水平移位功能。
- 4.2、可方便拆卸头板和腿板。床面具有电动控制的柱式刹车系统。

4.3、具备快速紧急解锁装置。在紧急情况下启动解锁功方便转运病人至安全区域。

5、整床影像透视性良好：可与常见 C 臂机做良好的工作配合，床下净空间（床面一端到床柱距离）最大 $\geq 1150\text{mm}$ （正向） 1500mm （反向），可满足各类极限体位。

6、故障状态模式：如果手术床中央系统受到损，在紧急模式下能结束正在进行的手术挽救患者。紧急状态下功能会受到限制：只能通过立柱控制界面操作手术台，故障状态下可以恢复正常体位。

7、材料

7.1、手术床床面框架和床柱外壳：采用镍铬合金制成。床面下侧安装有导轨，用于输送 X 光片盒。

7.2、底座外壳：由镍铬合金制作，一体成型，附有 U 型设计，表面平整光洁，方便术后清洁和术者站位。

7.3、床板：由透 X 光的高分子材料制成，可按手术要求更换不同床板。

8、结构

8.1、床板模块：均可拆卸和混合安装，整个床面可做到双向偏心柱形式，适用于术中 C 型臂 X 光透视。

▲8.2、床垫：全床面记忆海绵床垫，配内外两种床垫模块，一层高回弹海绵，一层粘弹性海绵。防水、易清洗，防静电，可拆卸。床垫由 $>80\text{mm}$ 厚记忆海绵组成，带双层三明治结构和不可拆卸的导电填料，X 射线可以穿透，此外垫子不含乳胶，透气性好，可有效减少褥疮发生率。头板垫自带类头圈设计：固定头部，减缓枕骨受压，侧卧位减少对耳廓的压迫。

8.3、配备万向防静电大脚轮：脚轮直径 100mm ，可直行或原地转向，自带电动

刹车 4 柱式刹车系统，满足即时转运功能。

8.4、安全性：床板与床架之间无任何缝隙，保证变体位时病人肢体或衣物不会被卷入。

9、技术参数要求

9.1、手术床长度(根据不同模块) $\geq 2010 \text{ mm}$

9.2、手术床宽度： $\geq 600 \text{ mm}$

9.3、手术床行程高度： $\geq 370 \text{ mm}$

▲9.4、纵向倾斜（头倾/脚倾） $\geq 30^\circ / 30^\circ$

▲9.5、侧向倾斜（左/右）： $\geq 25^\circ / 25^\circ$

9.6、背板（上/下）： $\geq 80^\circ / -60^\circ$

9.7、腿板(上/下)： $\geq 80^\circ / -92^\circ$

9.8、床面电动平移： $\geq 340 \text{ mm}$

9.9、手术床最大承载重量： $\geq 270 \text{ kg}$

10、配置要求

10.1、主床-床柱

10.2、腿板及腿板垫（左右分离）

10.3、手板 x2

10.4、麻醉幕帘架

10.5、有线遥控器

10.6、双关节头板

10.7、骨科下肢牵引

品目5、消化内科-检查推床

- 1、规格：床板长 $1880 \pm 5\text{mm}$ 、全长 $2152 \pm 5\text{mm}$ ，床板宽 $620 \pm 5\text{mm}$ 、全宽 $776 \pm 5\text{mm}$ 。
- 2、背部升降 $0 \sim 90^\circ$ ；膝部上升 $0 \sim 40^\circ$ ；高低升降 $560 \sim 890\text{mm}$ ；床头尾倾斜 $-18^\circ \sim 18^\circ$ 。
- 3、具有足部床板角度调节功能，具有手动调节心脏椅位的功能，在护栏放下时，可以在四个方向同时护理病人。
- 4、床体采用优质钢材+粉体喷涂工艺制成，表面光滑，耐腐蚀，床面板为优质ABS 材质，4 段式设计，保证床板的强度。
- 5、采用液压缸式设计，安全工作载荷 $\geq 220\text{kg}$ 。
- 6、床板头部左、中、右各有红色按压抬升手柄，通过气压弹簧控制。
- 7、膝部升降采用手摇柄操作，不用的时候手摇柄可以收纳。手摇柄具有过摇保护功能。
- 8、配备转动式护栏，可水平放置，易于点滴穿刺，护栏水平放置时承压为 $\geq 10\text{kg}$ 。
- 9、护栏板上 T 型设计，凹状的设计可防止导管滑落。护栏上标配角度显示器，能直观确认背部升降角度。调节护栏锁扣采用 W 型双重安全锁，防止误操作，提高操作安全性。
- 10、标配有直径 200mm 树脂脚轮，中控刹车，防腐蚀、耐酸性佳。其中一个含碳导电轮(黄色)，标配有导向功能的中心第五轮，直径 $\geq 100\text{mm}$ 。脚轮采用中控式刹车、定向设计，床体前、后、左、右 4 向均有操作踏板。
- 11、床头、足部各标配有 1 根（共 2 根）折叠升降式点滴杆。配有符合人体工程学转运推行把手，头部 P 型，足部 U 型，方便推行。
- 12、床尾配有记录台（ $300\text{mm} \times 400\text{mm}$ ），台面可向前、后两面水平放置，可作为记录台或监护台使用。不使用时可以收纳放置。

13、床体两侧配有倾斜角度显示功能，床体四角配有防撞缓冲轮。病床两侧设附属吊架，可悬挂药剂袋、引流袋及污物袋。床体底部托盘配有氧气瓶定位放置槽，可放置 2L 与 4L 的氧气瓶，最大直径为 140mm。

14、床垫采用 70mm 厚度泡棉，床垫尺寸 $\geq 1860\text{mm} \times 600\text{mm} \times 70\text{mm}$ 。

品目6、急诊部-双摇手动医疗床

1、规格：1950x900x500mm $\pm 10\%$

2、床框采用 $\geq 40 \times 80\text{mm}$ 矩形钢管焊接而成，管壁厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ；

3、床面采用 $\geq 70 \times 15\text{mm}$ C 形钢管焊接而成，管壁厚度 $\geq 0.7\text{mm}$ ；

4、床腿采用 $\geq 50 \times 50\text{mm}$ 矩形钢管焊接而成，管壁厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ；

5、床头床尾板采用 ABS 材料，吹塑成型，头高脚低设计，装有锁紧装置，可快速拆卸，可兼做 CPR 板应急使用。

6、床框四角带有输液架孔。

7、背板升降角度：0-75° $\pm 5^\circ$ 可调

8、腿板升降角度：0-45° $\pm 5^\circ$ 可调

9、摇杆为不锈钢摇把，采用双向保护装置，免维护轴承。

10、配有六撑铝合金护栏，可升起锁止及下方至与创面持平高度。

品目7、重症医学科病区-重症电动床

1、基本要求：病床电动操作，具备整体升降、背部升降、膝部升降、前/后倾等功能。操作面板为内置于护栏的操作键，护栏为四片式安全护栏。四马达。

2、技术参数要求

2.1、长度：整体长度 $\geq 2190\text{mm}$

2.2、宽度： $\geq 997\text{mm}$

2.3、高度（地面到床板）

2.3.1、最高： $\geq 780\text{mm}$

2.3.2、最低： $\leq 465\text{mm}$

2.4、头部倾斜角度： $0\sim 65$ 度

2.5、膝部倾斜角度： $0\sim 25$ 度

▲2.6、床体倾斜角度

2.6.1、整体病床前倾： ≥ 12 度

2.6.2、整体病床后倾： ≥ 12 度

2.7、最大承重： $\geq 204\text{kg}$

2.8、背膝联动功能

2.9、床体的四角具备输液架插孔

2.10、床板

2.10.1、床板材料：钢板材质，以保证床板的牢固度

2.10.2、床面部分无铆钉，避免交叉感染

2.11、护栏

▲2.11.1、四片式护栏

2.11.2、一键释放外展下放式护栏

2.11.3、下降时有阻尼缓冲

2.11.4、头端护栏外侧具有滚珠角度指示器，指示背板倾斜角度，并在 30 度处特别标注

2.11.5、尾端护栏外侧具有滚珠角度指示器，指示床体前/后倾角度

2.11.6、护栏具有助力把手

2.11.7、护栏符合 IEC 60601-2-52 标准

2.12、操作控制

▲2.12.1、操作控制面板 ≥ 4 个，均位于头端护栏内外侧

2.12.2、操作面板为护栏内置式非线控操作面板

2.12.3、头端护栏内外侧的医患操作键分开

2.12.3.1、头端双侧护栏的内侧具有内置式患者操作面板，可操作床体的背部升降、膝部升降和背膝联动功能

2.12.3.2、头端双侧护栏的外侧具有内置式医护人员操作面板，可操作床体的整体升降、背部升降、膝部升降和背膝联动，前/后倾等功能

2.12.4、所有操作按键具有锁定功能

2.13 、CPR 功能：具备

▲2.13.1、头端床板双侧具备 CPR 操作手柄，非电动操作

2.13.2、任意一侧手柄都可单独进行 CPR 释放操作

2.14、电机

2.14.1、工作噪音 ≤ 60 分贝

2.14.2、电机数量 ≥ 4 个

2.15 、脚轮及刹车

2.15.1、原厂脚轮

2.15.2、直径 $\geq 125\text{mm}$

2.15.3、中控刹车及导向装置

2.16、头尾板

2.16.1、不用操作任何解锁键，就可直接拆除床头板

2.16.2、不用操作任何解锁键，就可直接拆除床尾板

2.16.3、头尾板具有缠绕电源线装置

2.17、备用电池

2.17.1、在停电时也可做电动操作

2.17.2、在转运途中也可做电动操作

2.17.3、具有电池电量显示

2.18、具有紧急停止按键

2.19、四角防撞轮

2.20、床垫：静态防褥疮床垫

2.20.1、基本要求：电动翻身气垫，由控制主机和充气床垫组成。充气床垫需与海绵床垫配合使用，达到预防压疮，翻身等临床理疗功能

2.20.2、外观尺寸等参数

2.20.2.1 、主机

2.20.2.1.1、整体尺寸（宽高深）：370mm×430mm×235mm±10%

2.20.2.1.2、重量：≤7.5kg

2.20.2.2、气垫

2.20.2.2.1、整体尺寸：长×宽 2000mm×900mm

2.20.2.2.2、厚度：100~250mm，重量：≤8.5kg

2.20.3、安全负重≥200kg，最大患者体重≥150kg

2.20.4、气垫结构

2.20.4.1、防水外罩：不含乳胶

2.20.4.2、外罩可将符合尺寸的泡沫床垫包裹使用，并有按扣将外罩固定

- 2.20.4.3、3D 织物层：在外罩下提供支撑，可使空气流通，达到除湿降温效果；在外罩头部有网状通气口，并有防水翻盖
- 2.20.4.4、减压气囊：可调节充气量达到最佳减压效果
- 2.20.4.5、翻身气囊：通过控制面板调剂充气量实现左右侧翻
- 2.20.4.6、连接管路：与床垫一体设计，可用快插接口与主机连接；管路具有绑带可固定在床体框架
- 2.20.4.7、床垫可卷曲折叠并有绑带固定
- 2.20.5、主机结构
- 2.20.5.1、主机由充气泵，控制系统和连接管路组成，充气泵工作时最大噪音 $\leq 45\text{dB}$ ，充气口最大压力 $\geq 12\text{kPa}$
- 2.20.5.2、具有可更换的空气过滤器，具有挂钩和提把，可挂在床尾板，提把方便握持和移动设备
- 2.20.5.3、控制面板为 LCD 触屏操作界面
- 2.20.5.4、主机侧面的管路接口可与充气床垫管路，通过快插接口连接；快插接口同时为即时 CPR 放气装置
- 2.20.6、液晶操作面板
- 2.20.6.1、彩色触屏操作面板位于主机上表面，可触屏操作
- 2.20.6.2、操作面板可对设备进行语言，日期，患者体重等信息的设置，可操作性所有气垫治疗功能
- 2.20.7、气垫功能
- 2.20.7.1、持续减压功能
- 2.20.7.1.1、床垫启动时，可针对患者体重范围选择合适的充气状态

2.20.7.1.2、床垫充气量可进行调节

2.20.7.2、连续侧方翻身功能

2.20.7.2.1、可设定三种状态，左侧翻身，平卧，右侧翻身，并可连续循环

2.20.7.2.2、翻身角度通过百分比形式体现，数字越大翻身角度越高，翻身持续时间可设定

2.20.7.2.3、连续翻身持续工作直到护理人员停止此功能

2.20.7.2.4、连续侧方翻身功能具有停止按键，停止后床垫恢复到平卧位置

2.20.7.3、辅助翻身功能

2.20.7.3.1、可实现左侧，右侧单次翻身

2.20.7.3.2、翻身过程中，当未达到所需角度时可进行暂停操作，暂停时间 $\geq 5\text{min}$

2.20.7.3.3、翻身功能可随时停止并恢复到平卧位置

2.20.7.3.4、辅助翻身可持续 $\geq 30\text{min}$ ，辅助翻身功能在剩余时间 2min 是会发出提示蜂鸣音

2.20.7.4、气垫具有放气控制键

2.20.7.5、局部微环境调节功能

2.20.7.5.1、床垫夹层具有持续气体流动，以促使减少患者于床垫接触部位湿热聚集

2.20.7.5.2、床垫接通电源，并在未进行翻身等功能时自动启动

2.20.7.5.3、该功能启动/关闭状态可在液晶面板显示

2.20.8、安全提示：LED 指示灯绿色，为正常状态；LED 指示灯为黄色，发生问题，需按照提示处理；LED 指示灯为红色，同时发出 5 声蜂鸣报警，并间隔循环，提示发生严重问题需要处理

- 2.20.9、CPR 快拔接口：气垫软管与主机连接部分，具有明显标识的 CPR 提示；快插接口分离后，床垫可快速放气
- 2.20.10、床垫边缘具有电源线套，电源线连接主机后可穿过线套到达头部位置，方便整理电线。

品目8、重症医学科病区-重症康复病床

1、基本要求：病床电动操作，具备整体升降、背部升降、膝部升降、前/后倾等功能。操作面板线控板，护栏为四片式安全护栏。四马达。

2、技术参数要求

2.1、长度：整体长度 $\geq 2190\text{mm}$

2.2、宽度： $\geq 997\text{mm}$

2.3、高度：（地面到床板）

2.3.1、最高： $\geq 780\text{mm}$

2.3.2、最低： $\leq 465\text{mm}$

2.4、头部倾斜角度：0~65 度

2.5、膝部倾斜角度：0~25 度

▲2.6、床体倾斜角度

2.6.1、整体病床前倾： ≥ 12 度

2.6.2、整体病床后倾： ≥ 12 度

2.7、最大承重： $\geq 204\text{kg}$

2.8、背膝联动功能

2.9、床体的四角具备输液架插孔

2.10、床板

2.10.1、床板材料：钢板材质，以保证床板的牢固度

2.10.2、床面部分无铆钉，避免交叉感染

2.11、护栏

▲2.11.1、四片式护栏

2.11.2、一键释放外展下放式护栏，护栏具有助力把手

2.11.3、下降时有阻尼缓冲

2.11.4、头端护栏外侧具有滚珠角度指示器，指示背板倾斜角度，并在 30 度处特别标注

2.11.5、尾端护栏外侧具有滚珠角度指示器，指示床体前/后倾角度

2.12、操作控制

2.12.1、线控板控制，可悬挂于护栏，所有操作按键具有锁定功能

2.12.2、可操作床体的整体升降、背部升降、膝部升降和背膝联动，前/后倾等功能

2.13、 CPR 功能：具备

▲2.13.1、头端床板双侧具备 CPR 操作手柄，非电动操作

2.13.2、任意一侧手柄都可单独进行 CPR 释放操作

2.14、电机

2.14.1、工作噪音 $\leq 60\text{dB}$

2.14.2、电机数量 ≥ 4 个

2.15、脚轮及刹车

2.15.1、原厂脚轮

2.15.2、直径 $\geq 125\text{mm}$

2.15.3、中控刹车和导向装置

2.16、头尾板

2.16.1、不用操作任何解锁键，就可直接拆除床头板

2.16.2、不用操作任何解锁键，就可直接拆除床尾板

2.16.3、头尾板具有缠绕电源线装置

2.17、备用电池

2.17.1、在停电时也可做电动操作，具有电池电量显示

2.17.2、在转运途中也可做电动操作

2.18、具有紧急停止按键

2.19、四角防撞轮

2.20、床垫：静态防褥疮床垫

2.20.1、基本要求：电动翻身气垫，由控制主机和充气床垫组成。充气床垫需与海绵床垫配合使用，达到预防压疮，翻身等临床理疗功能

2.20.2、外观尺寸等参数

2.20.2.1 、主机

2.20.2.1.1、整体尺寸（宽高深）：370mm×430mm×235mm±10%

2.20.2.1.2、重量：≤7.5kg

2.20.2.2、气垫

2.20.2.2.1、整体尺寸：长×宽 2000mm×900mm

2.20.2.2.2、厚度：100~250mm，重量：≤8.5kg

2.20.3、安全负重≥200kg，最大患者体重≥150kg

2.20.4、气垫结构

2.20.4.1、防水外罩：不含乳胶

2.20.4.2、外罩可将符合尺寸的泡沫床垫包裹使用，并有按扣将外罩固定

2.20.4.3、3D 织物层：在外罩下提供支撑，可使空气流通，达到除湿降温效果；
在外罩头部有网状通气口，并有防水翻盖

2.20.4.4、减压气囊：可调节充气量达到最佳减压效果

2.20.4.5、翻身气囊：通过控制面板调剂充气量实现左右侧翻

2.20.4.6、连接管路：与床垫一体设计，可用快插接口与主机连接；管路具有绑带可固定在床体框架

2.20.4.7、床垫可卷曲折叠并有绑带固定

2.20.5、主机结构

2.20.5.1、主机由充气泵，控制系统和连接管路组成，充气泵工作时最大噪音 $\leq 45\text{dB}$ ，充气口最大压力 $\geq 12\text{kPa}$

2.20.5.2、具有可更换的空气过滤器，具有挂钩和提把，可挂在床尾板，提把方便握持和移动设备

2.20.5.3、控制面板为 LCD 触屏操作界面

2.20.5.4、主机侧面的管路接口可与充气床垫管路，通过快插接口连接；快插接口同时为即时 CPR 放气装置

2.20.6、液晶操作面板

2.20.6.1、彩色触屏操作面板位于主机上表面，可触屏操作

2.20.6.2、操作面板可对设备进行语言，日期，患者体重等信息的设置，可操作性所有气垫治疗功能

2.20.7、气垫功能

2.20.7.1、持续减压功能

2.20.7.1.1、床垫启动时，可针对患者体重范围选择合适的充气状态

2.20.7.1.2、床垫充气量可进行调节

2.20.7.2、连续侧方翻身功能

2.20.7.2.1、可设定三种状态，左侧翻身，平卧，右侧翻身，并可连续循环

2.20.7.2.2、翻身角度通过百分比形式体现，数字越大翻身角度越高，翻身持续时间可设定

2.20.7.2.3、连续翻身持续工作直到护理人员停止此功能

2.20.7.2.4、连续侧方翻身功能具有停止按键，停止后床垫恢复到平卧位置

2.20.7.3、辅助翻身功能

2.20.7.3.1、可实现左侧，右侧单次翻身

2.20.7.3.2、翻身过程中，当未达到所需角度时可进行暂停操作，暂停时间 $\geq 5\text{min}$

2.20.7.3.3、翻身功能可随时停止并恢复到平卧位置

2.20.7.3.4、辅助翻身可持续 $\geq 30\text{min}$ ，辅助翻身功能在剩余时间 2min 是会发出提示蜂鸣音

2.20.7.4、气垫具有放气控制键

2.20.7.5、局部微环境调节功能

2.20.7.5.1、床垫夹层具有持续气体流动，以促使减少患者于床垫接触部位湿热聚集

2.20.7.5.2、床垫接通电源，并在未进行翻身等功能时自动启动

2.20.7.5.3、该功能启动/关闭状态可在液晶面板显示

2.20.8、安全提示：LED 指示灯绿色，为正常状态；LED 指示灯为黄色，发生问

题，需按照提示处理；LED 指示灯为红色，同时发出 5 声蜂鸣报警，并间隔循环，提示发生严重问题需要处理

2.20.9、CPR 快拔接口：气垫软管与主机连接部分，具有明显标识的 CPR 提示；快插接口分离后，床垫可快速放气

2.20.10、床垫边缘具有电源线套，电源线连接主机后可穿过线套到达头部位置，方便整理电线。

品目9、手术室-推床（对接床）

- 1、两车架均可调节升降高度范围：680-920mm；
- 2、床面靠背部分可折起角度 $0-60^{\circ} \pm 5^{\circ}$ ；
- 3、担架 C 床在对接轨道上前后运动；
- 4、床面移动至另一单台车架上，可自动锁紧，并设有保险装置；
- 5、采用 6 寸的万向中控脚轮，并带有导向轮；
- 6、手摇杆具备自润滑功能，具备双向到位自保护设计
- 7、床面具备一对旋转侧翻式护栏
- 8、规格：床面 1900x640mm $\pm 10\%$

品目10、手术室-电动手术床

1、使用环境：适用于在气温-20℃-60℃之间，相对湿度 5%-95%环境下运输；能在环境温度 10℃-40℃和相对湿度 20%-80%环境下工作。

▲2、动力系统：具备电动齿轮驱动模式（非液压），电动调节手术的升降、平移、头脚倾、左右倾、背板上下折、腿板上下折、正反折刀位以及电动一键复位所有功能。手术床电动升降行程达到 370mm；电动平移可达 340mm；每个动作有单独的齿轮控制，保证使用安全性。手术床配有充电电池，一次充满电用时<10

小时，充满一次电可满足 5 个工作日手术需要，可交/直流供电。

3、操作方式：可配 3 种电动控制方式：

3.1、有线控制：每个操控键有背景光提示。

3.2、台柱应急控制面板；床柱控制面板采用双键操作，以防误操作。

3.3、选配无线遥控：每个操控键有背景光提示。每床均标配有线和台柱应急控制面板两种控制方式，确保手术床在一套发生故障时，另一套仍能可靠运行。

▲4、移动式手术床：手术床床面必须为模块化，可实现头腿互换体位及床面水平移位功能。可方便拆卸头板和腿板。床面具有电动控制的柱式刹车系统。具备快速紧急解锁装置。在紧急情况下启动解锁功方便转运病人至安全区域。

5、整床影像透视性良好：可与常见 C 臂机做良好的工作配合，床下净空间（床面一端到床柱距离）最大 $\geq 1150\text{mm}$ （正向） 1500mm （反向），可满足各类极限体位。

6、故障状态模式：如果手术床中央系统受到损，在紧急模式下能结束正在进行的手术挽救患者。紧急状态下功能会受到限制：只能通过立柱控制界面操作手术台，故障状态下可以恢复正常体位。

7、材料：

7.1、手术床床面框架和床柱外壳：采用优质镍铬合金制成。可长久使用不生锈。床面下侧安装有导轨，用于输送 X 光片盒。

7.2、底座外壳：由镍铬合金制作，一体成型，附有 U 型设计，表面平整光洁，方便术后清洁和术者站位。

7.3、床板：由透 X 光的高分子材料制成，可按手术要求更换不同床板。

8、结构：

8.1、床板模块：均可拆卸和混合安装，整个床面可做到双向偏心柱形式，适用

于术中 C 型臂 X 光透视。

▲8.2、床垫：全床面记忆海绵床垫，配内外两种床垫模块，一层高回弹海绵，一层粘弹性海绵。防水、易清洗，防静电，可拆卸。床垫由>80mm 厚记忆海绵组成，带双层三明治结构和不可拆卸的导电填料，X 射线可以穿透，此外垫子不含乳胶，透气性好，可有效减少褥疮发生率。头板垫自带类头圈设计：固定头部，减缓枕骨受压，侧卧位减少对耳廓的压迫。

8.3、配备万向防静电大脚轮：脚轮直径 100mm，可节力搬运和站位，可直行或原地转向，，自带电动刹车 4 柱式刹车系统，满足即时转运功能。

8.4、安全性：床板与床架之间无任何缝隙，保证变体位时病人肢体或衣物不会被卷入。

9、技术参数要求

9.1、手术床长度(根据不同模块) ≥ 2010 mm

9.2、手术床宽度： ≥ 600 mm

9.3、手术床行程高度： ≥ 370 mm

▲9.4、纵向倾斜（头倾/脚倾） $\geq 30^\circ / 30^\circ$

▲9.5、侧向倾斜（左/右）： $\geq 25^\circ / 25^\circ$

9.6、背板（上/下）： $\geq 80^\circ / -60^\circ$

9.7、腿板(上/下)： $\geq 80^\circ / -92^\circ$

9.8、床面电动平移： ≥ 340 mm

9.9、手术床最大承载重量： ≥ 270 kg

10、配置要求

10.1、主床-床柱

10.2、腿板及腿板垫（左右分离）

10.3、手板 x2

10.4、麻醉幕帘架

10.5、有线遥控器

10.6、双关节头板

第4包：监护除颤心电

品目1、品目4、品目5、品目7、品目9、品目10、品目13、品目14、品目17、多参数监护仪（合并病房标准配置，康复科病区，呼吸内科，心内科，骨科，放射科，超声科，急诊部，总计31台）

一、整机要求：

▲1.1、模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可支持 IBP，CO₂，AG 和 BIS 任意 1 个或 2 个参数模块的即插即用快速扩展临床应用。

1.2、整机无风扇设计，防水等级 IPX1 或更高。

1.3、 ≥ 10 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq 1280*800$ 像素， ≥ 8 通道波形显示。

1.4、屏幕具备 170 度宽视角设计技术。

1.5、可支持遥控器无线操作监护仪。

1.6、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。锂电池支持监护仪工作时间 ≥ 4 小时。

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

2.4、支持 ≥ 20 种心律失常分析,包括房颤分析。

2.5、QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms。

2.6、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。

2.7、提供 SpO₂,PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。

2.8、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。

2.9、配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。

2.10、提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时动态血压统计结果。

2.11、提供辅助静脉穿刺功能。

2.12、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。

▲2.13、支持升级≥4 通道有创压监测，动脉压监测时支持同步监测 PPV，适用于成人，小儿和新生儿，通过国家认证。

2.14、支持患者下床移动监护功能，提供医用级穿戴传感器，可监测心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉搏和体温参数，参数信息在监护仪端同步显示。

2.15、穿戴传感器支持非生理参数监测，如运动时间、夜间静息时间和疼痛评分，监测数据通过无线发送至监护仪。

▲2.16、移动模块采用防水抗摔设计，防水等级≥IPX2，通过 1.5 米 6 面跌落测试。

三、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、支持≥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、支持≥1000 组 NIBP 测量结果的存储与回顾

3.7、支持≥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、提供计时器功能，界面区提供设置 ≥ 2 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。

3.12、支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能。

3.13、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。

3.14、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过 USB 接口导出到 U 盘。

3.15、支持它床观察，可同时监视 ≥ 12 它床的报警信息。

品目2、品目3、品目6、品目8、品目11、品目12、品目15、品目16、品目23、品目25、除颤监护仪（合并病房标准配置，康复科病区，呼吸内科，心内科，消化内科，放射科，超声科，急诊部，重症医学科病区，手术室，总计17台）

1、彩色 TFT 显示屏 ≥ 7 英寸，分辨率 800×480 像素，可显示 ≥ 3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。

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：

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J

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 ≥ 180 分钟。

11、开机时间 $\leq 3s$ ，符合临床使用。

12、除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4.5s$ 。

13、支持配置体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能。

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，主机屏幕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、提供的监护参数适用于成人，小儿和新生儿。

品目18、重症医学科病区-中央监护系统（一拖十）

一、技术参数

（一）、中央监护系统：1 套（中央站）

1、软件功能：

1.1、中央站支持 ≥ 62 床病人集中监护管理，可支持床旁监护仪、遥测设备、除颤设备，混合联网。

1.2 中央站，查看站，工作站和床旁监护仪构建科室监护网络，保证科室患者支持在床旁，护士站，医生办公室，家属会谈室和科室走廊查看患者的数据，支持同一患者在不同物理地点呈现不同界面显示的需求，患者监护不受干扰。

1.3、中央站可以控制监护仪接收、解除、转移病人

1.4、中央站可以控制监护仪启动、停止 NIBP 测量

1.5、中央站可以控制监护仪进入夜间模式。

1.6、中央站可以控制监护仪进入隐私模式

1.7、中央站单个显示屏可显示 ≥ 18 个病人的数据

1.8、多床区域每个病床至少可以显示波形 ≥ 6 道、参数 ≥ 12 个

1.9、多床区域可进行颜色标记，实现分组显示

1.10、多床区域可以配置大字体界面

1.11、具备趋势图/表回顾功能，可自定义趋势组，可由用户自行选择参数及调整参数顺序。

1.12、具备事件回顾功能。支持事件列表显示及筛选，支持事件重命名、锁定及备注。

1.13、趋势数据存储 $\geq 200h@$ 分辨率 $\leq 1min$

1.14、全息波形数据存储 $\geq 200h@$ 分辨率 $\geq 250Hz$

1.15、ST 片段数据存储 ≥ 200 小时 $@$ 分辨率 $\leq 5min$

1.16、事件存储 ≥ 1000 条，事件类型应包括报警事件及手动事件。事件应存储事件发生时刻的全部参数及 ≥ 3 道相关波形，波形长度 $\geq 30s$

1. 17、NIBP 测量数据存储 ≥ 1000 条
1. 18、CO 测量数据存储 ≥ 700 条
1. 19、12 导静息分析结果数据存储 ≥ 700 条
1. 20、呼吸氧合图曲线数据存储 $\geq 40h$
1. 21、中央站可将集中的所有监护仪的患者数据通过 HL7 数据格式发送到医院 HIS 和 CIS 等信息化系统。
- 2、配套工作站 1 套
- 3、其他：含中央站、及品目 19 的分机网络布线以及交换机等通讯系统。

品目19、品目20、品目22、重症医学科病区-多参数监护仪（合并BIS模块和呼末二氧化碳模块，多参数监护仪数量10台，BIS模块数量1项，呼末二氧化碳模块数量1项）

配置要求：每台监护配置、双体温双有创血压监测，10 套共配置 BIS 模块 4 套，PiCCO 模块 4 套，EtCO2 模块 2 套

- 1、模块化插件式床边监护仪，无风扇设计
- 2、主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数 ≥ 4 个。每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口），保证模块通讯速率及稳定性，提供监护仪主机插槽图片证明
- 3、显示：
 - 3.1、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 12 英寸，分辨率 $\geq 1280 \times 800$ ，显示屏亮度可自动调节
 - 3.2、显示通道 ≥ 8 通道，
- 4、内置锂电池，供电时间 $\geq 3.5h$
- 5、具备 USB 接口，可连接存储介质、鼠标、键盘、条码扫描枪等 USB 设备
- 6、监测参数：
 - 6.1、基本功能模块支持心电、呼吸、心率、无创血压、血氧饱和度、脉搏、双通道体温和双通道有创血压同时监测
 - 6.2、心电：
 - 6.2.1、具备 3/5 导心电监测功能
 - 6.2.2、具备房颤心律失常分析功能，实时心律失常分析 ≥ 20 种
 - 6.2.3、具备多导心电分析功能，分析通道 ≥ 4 通道

- 6.2.4、具备 ST 段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，可在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段
- 6.2.5、具备 RR 呼吸率测量功能，测量范围：0-200 次/s
- 6.2.6、具有 QT/QTc 实时连续测量功能，可显示 QT、QTc 和 Δ QTc 参数值
- 6.3、无创血压：
 - 6.3.1、无创血压适用于成人、小儿和新生儿
 - 6.3.2、测量模式：手动、自动间隔、连续、序列测量模式
 - 6.3.3、具备辅助静脉穿刺功能
 - 6.3.4、成人收缩压测量范围：25-275mmHg
- 6.4、血氧监测
 - 6.4.1、血氧监测适用于成人，小儿和新生儿
 - 6.4.2、具备灌注指数（PI）监测功能
 - 6.4.3、配置指套式血氧探头，可浸泡清洁与消毒，防水等级 IPx7
- 6.5、有创压监测：
 - 6.5.1、有创压 IBP 监测通道 ≥ 2 通道
 - 6.5.2、有创压适用于成人，小儿和新生儿
 - 6.5.3、有创压测量范围：-50~360mmHg
 - 6.5.4、具备肺动脉楔压（PAWP）监测和 PPV 参数监测功能
 - 6.5.5、支持 ≥ 4 道 IBP 波形叠加显示
- 6.6、兼容 EtCO₂ 模块、BIS 模块、NMT 模块、PiCCO 模块，且 BIS 模块、NMT 模块通过注册
- 6.7、EtCO₂ 监测模块：采用旁流技术，水槽可快速更换
- 7、具有图形化报警指示功能
- 8、具备药物计算、氧合计算、通气计算和肾功能计算功能
- 9、数据存储与回顾
 - 9.1、趋势表和趋势图回顾 ≥ 120 h
 - 9.2、事件回顾 ≥ 1000 条，每条报警事件至少能够存储 ≥ 30 s 三道相关波形以及报警触发时所有测量参数值
 - 9.3、全息波形的存储与回顾 ≥ 40 h
 - 9.4、ST 波形片段的存储与回顾 ≥ 120 小时

9.5、患者数据不删除，支持在监护仪回顾历史病人数据

10、工作模式：监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式、夜间模式、隐私模式、演示模式

11、工作海拔高度 $\geq 3800\text{m}$ ，满足高原地区。

品目21、重症医学科病区-转运监护仪

1、适用于成人、小儿、新生儿的监测。

2、工作大气压力 $57.0 - 107.4 \text{ kPa}$ ，满足高原地区的使用。

3、转运监护仪，满足救护车，直升飞机和固定翼飞机,通过相关转运标准。

4、 ≥ 5 英寸彩色触摸显示屏，小巧便携，提供固定底座，便于转运时固定设备。

5、IP44 防尘防水，易清洁和适用医院内外不同临床救治环境。

6、抗 ≥ 1.2 米 6 面跌落，满足转运过程中的复杂临床救治环境。

7、整机无风扇设计。

8、内置锂电池供电，支持 ≥ 3 小时的持续监测。

9、提供 ≥ 20 种心律失常事件的分析

10、配备 3/5 导心电，阻抗呼吸，血氧、无创血压、2 通道体温。

11、具有多导心电监护算法，同步分析至少 2 通道心电波形，能够良好抗干扰。

12、心率测量范围：成人 $15 - 300 \text{ bpm}$ ，小儿/新生儿 $15 - 350 \text{ bpm}$ 。

13、波速提供 50mm/s ， 25 mm/s 、 12.5 mm/s 、 6.25 mm/s 可选。

14、滤波模式提供诊断模式 ($0.05 - 150\text{Hz}$)，监护模式 ($0.5 - 40\text{Hz}$)，ST 模式 ($0.05 - 40\text{Hz}$)，手术模式 ($1 - 20\text{Hz}$)。

15、转运监护仪支持插入床旁监护仪插槽作为参数模块使用，即插即用。

16、提供 ST 段分析，提供显示和存储 ST 值和每个 ST 的模板。

17、具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 ΔQTc 参数值。

18、可显示弱灌注指数 (PI)。

19、提供双通道体温测量，提供两通道体温测量差值显示。

20、提供手动、自动间隔、连续、序列四种无创血压测量模式。

21、支持 2 通道有创血压及模拟输出/除颤同步,IBP 测量范围： $-50 - 360 \text{ mmHg}$ ，支持实时 PPV 测量。

22、 ≥ 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。

23、 ≥ 1000 条 NIBP 测量结果回顾。

24、 ≥ 40 小时全息波形回顾。

25、 ≥ 100 小时趋势数据回顾。

品目24、手术室-多参数监护仪

一、数量要求：5 台

二、配置要求：双体温 5 套、双通道有创血压监测 5 套、呼末 CO₂ 模块 5 套、BIS 监测模块 3 套

三、监护仪结构：

1、模块化插件式床边监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数 ≥ 6 个

2、监护仪主机（非辅助插件箱）每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口），保证模块通讯速率及稳定性，提供监护仪主机插槽图片证明

▲3、 ≥ 15.6 英寸彩色电容触摸屏，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 像素， ≥ 10 通道显示，显示屏亮度自动调节，屏幕支持手势滑动操作，支持穿戴医用防护手套操作

4、采用无风扇设计

5、内置高能锂电池，供电时间 ≥ 2 小时

6、配置 ≥ 4 个 USB 接口，支持连接存储介质、鼠标、键盘、条码扫描枪等 USB 设备监测参数

7、基本功能模块支持心电，呼吸，心率，无创血压，血氧饱和度，脉搏，双通道体温和双通道有创血压的同时监测

▲8、基本功能模块支持升级从监护仪拔出后作为一个独立的监护仪支持病人的无缝转移，插入监护仪操作插槽作为主机模块，具有独立操作显示屏，屏幕尺寸 ≥ 5 英寸，内置锂电池供电 ≥ 4 小时，无风扇设计

9、ECG 支持 3/5 导心电监测，可选配 6/12 导联心电监测。

10、支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min 等，标配支持 ≥ 27 种实时心律失常分析

11、支持 ≥ 3 通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析，提供产品界面、手

册截图或技术专利证名材料

12、提供 ST 段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段

13、支持 RR 呼吸率测量，测量范围：0~200rpm

14、具有 QT/QTc 实时连续测量功能，提供 QT，QTc 和 ΔQTc 参数值的显示

15、无创血压适用于成人，小儿和新生儿

▲16、无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列、整点五种测量模式

17、提供辅助静脉穿刺功能

18、NIBP 成人病人类型收缩压测量：25~290mmHg

19、血氧监测适用于成人，小儿和新生儿

20、提供灌注指数（PI）的监测

21、配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级 IPx7

22、支持双通道有创压 IBP 监测，支持升级多达 6 通道有创压监测

23、有创压适用于成人，小儿和新生儿

24、IBP 有创压测量范围：-50~360mmHg

25、提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和 PPV 参数监测

26、支持多达 6 道 IBP 波形叠加显示，满足临床对比查看和节约显示空间的需求

27、支持升级主流、旁流、微流 EtCO₂ 监测模块，旁流 EtCO₂ 监测模块支持升级顺磁氧监测技术进行氧气监测，水槽要求易用快速更换

28、支持升级麻醉深度 BIS 模块，模块作为监护仪模块通过注册，非其他品牌麻醉深度或单独使用，须提供所售监护仪注册证证明具备该功能

29、支持升级模块，可与主流品牌的麻醉机、输注泵产品相连，实现麻醉机、输注泵设备的信息在监护仪上显示、存储、记录、打印或者用于参与计算。

系统功能：

30、具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易

31、具有报警升级功能，当参数报警经过一定的时间未被处理或伴发了其他报警，就会升级到更高一个级别

32、具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态

33、具备参数组合报警功能，可对患者同时多个参数变化给出统一报警提示，预

示病人不同生理系统状态改变，提供 ≥ 10 个预设组合报警，并允许自定义 ≥ 10 个组合报警

34、标配具备血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能，并提供产品、手册截图证明材料

35、提供血流动力学软件工具，显示完整血流动力学参数，并以图形化界面显示病人心脏收缩力，外周血管阻力等状态，提供电子化血流动力学实验记录，重点参数蛛网图显示评估病人相关参数变化，需提供产品截图证明材料

36、提供麻醉平衡软件工具，可升级数字化指标显示病人镇静、镇痛、肌松三方面麻醉状态，自动提示病人三低状态，并予以计时，图形化显示病人脑状态，可进行 Aldrete 复苏评分，满足临床对病人复苏拔管的评估，需提供产品截图证明材料

37、支持 ≥ 100 小时趋势表和趋势图回顾，最小分辨率 1 分钟

38、支持 ≥ 800 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

39、具备 ≥ 40 小时全息波形的存储与回顾功能

40、支持 ≥ 100 小时 ST 波形片段的存储与回顾

41、患者离开科室，监护仪状态由接收患者到解除患者后，患者数据不删除，支持在监护仪回顾历史病人数据

42、工作模式提供：监护模式、待机模式、抢救模式，体外循环模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。

43、支持与除颤监护仪，遥测，生命体征监测仪、呼吸机混合联通至中心监护系统，实现护士站的集中管理。

44、产品设计使用年限 ≥ 10 年。

品目26、重症医学科病区-PICCO监测仪

▲1、通过传感器与常规桡动脉导管连接，通过连续动脉压信号，得出血流动力学参数。

2、可使用经肺热稀释法（TPTD）和脉搏波形分析法（PCA），全面监测血流动力学状态。

3、彩色 LCD 液晶触摸屏 ≥ 8 英寸，视角 $>170^\circ$ ，分辨率 $\geq 800 \times 480$ （WVGA）。显

示界面直观清楚。

4、具有多种数据输出功能。配置 LAN 接口，2 个及以上 USB 接口；能实现：USB 虚拟打印、网络打印、本地打印三种打印方式。

5、报警显示：报警范围可调，并具有报警信息提示。

至少含有下列参数报警：

①心率报警：可调范围至少在 30-240 次/分钟

②CO 报警：可调范围至少在 0.3-25 l/min

③血压警告

④ScvO₂ 报警：可调范围 1-99%

⑤SpO₂ 报警：可调范围 0-100%

6、可调整参数目标值，个性化监护患者。

▲7、经桡动脉连续监测得的心输出量具有手动和自动两种校准方式。

8、传感器具有 LED 灯光报警功能。可根据灯光可初步判断机器使用中的心输出量和压力信息、判断故障类型。

9、可显示动脉压力曲线。并自由组合和选择显示在屏幕上的参数和曲线，可同时显示 2-4 个参数的曲线。显示的趋势时间范围（15 分钟--12 天），最多可显示 12 天的趋势。

▲10、适用于儿童及成人，有匹配儿童使用的导管（PiCCO 适用）。

11、可连续实时监测心排量趋势（CITrend）、心排量（CO）及脉搏轮廓分析法获得的持续心排量（PCCO）。

12、具有评估容量反应性的参数：SVV、PPV。

13、具有反映每搏输出量及每搏输出量指数的参数：SV、SVI。

14、可实现有创动脉压监测：收缩动脉压（APsys）、舒张动脉压（APdia）、平均动脉压（MAP）。

15、具有反映系统血管阻力的参数：SVRI。

▲16、具有反映心脏做功指数的参数：CPI、全心射血分数 GEF。

▲17、具有反映左室收缩力指数的参数：dPmx。

18、具有反映血管外肺水的参数（EVLW）、肺血管通透指数（PVPI）

19、具有反映容量的参数：全心舒张末容积（GEDV）、胸腔内血容积（ITBV）

20、预留端口，可升级实现床旁肝功能监测，无创测量吲哚菁绿血浆清除率

(PDRICG); 15 分钟 ICG 残留率 R15。

品目27、手术室-PiCCO单机

▲1、通过传感器与常规桡动脉导管连接，通过连续动脉压信号，得出血流动力学参数。

2、可使用经肺热稀释法（TPTD）和脉搏波形分析法（PCA），全面监测血流动力学状态。

3、彩色 LCD 液晶触摸屏 ≥ 8 英寸，视角 $>170^\circ$ ，分辨率 $\geq 800 \times 480$ （WVGA）。显示界面直观清楚。

4、具有多种数据输出功能。配置 LAN 接口，2 个及以上 USB 接口；能实现：USB 虚拟打印、网络打印、本地打印三种打印方式。

5、报警显示：报警范围可调，并具有报警信息提示。

至少含有下列参数报警：

①心率报警：可调范围至少在 30-240 次/分钟

②CO 报警：可调范围至少在 0.3-25 l/min

③血压警告

④ScvO₂ 报警：可调范围 1-99%

⑤SpO₂ 报警：可调范围 0-100%

6、可调整参数目标值，个性化监护患者。

▲7、经桡动脉连续监测得的心输出量具有手动和自动两种校准方式。

8、传感器具有 LED 灯光报警功能。可根据灯光可初步判断机器使用中的心输出量和压力信息、判断故障类型。

9、可显示动脉压力曲线。并自由组合和选择显示在屏幕上的参数和曲线，可同时显示 2-4 个参数的曲线。显示的趋势时间范围（15 分钟--12 天），最多可显示 12 天的趋势。

▲10、适用于儿童及成人，有匹配儿童使用的导管（PiCCO 适用）。

11、可连续实时监测心排量趋势（CITrend）、心排量（CO）及脉搏轮廓分析法获得的持续心排量（PCCO）。

12、具有评估容量反应性的参数：SVV、PPV。

13、具有反映每搏输出量及每搏输出量指数的参数：SV、SVI。

- 14、可实现有创动脉压监测：收缩动脉压（APsys）、舒张动脉压（APdia）、平均动脉压（MAP）。
- 15、具有反映系统血管阻力的参数：SVRI。
- ▲16、具有反映心脏做功指数的参数：CPI、全心射血分数 GEF。
- ▲17、具有反映左室收缩力指数的参数：dPmx。
- 18、具有反映血管外肺水的参数（EVLW）、肺血管通透指数（PVPI）
- 19、具有反映容量的参数：全心舒张末容积（GEDV）、胸腔内血容积（ITBV）
- 20、预留端口，可升级实现床旁肝功能监测，无创测量吲哚菁绿血浆清除率（PDRICG）；15 分钟 ICG 残留率 R15。

品目28、重症医学科病区-脑氧监测仪（NIRS）

- 1、监测脑组织血氧饱和度（rSO2）；
- ▲2、可量化患者的 rSO2 在用户定义的基线值下的持续时间和深度（AUC）；
- 3、可显示及设置基线值（BL），并实时计算相对基线值的变化量（ Δ BL）；
- ▲4、监测脑组织中氧合血红蛋白浓度相对测量初始值的变化量（ Δ O2Hb）；脑组织中还原血红蛋白浓度相对测量初始值的变化量（ Δ HHb）；脑组织中总血红蛋白浓度相对测量初始值的变化量（ Δ tHb）；
- 5、rSO2 测量范围及分辨率：1%~99%，分辨率 1%；
- 6、SQI 传感器信号质量指示：0~4 格指示；
- ▲7、仪器通道数 \geq 4，每个通道可同屏监测、显示 7 个参数的数值或趋势曲线；
- 8、测量过程中可标记事件，可在任何时间做标记，事件按照应用场景可分为手术室、ICU、血管等类别；
- 9、具有历史回顾功能，并可通过 USB 选择性导出所需的测量数据；
- 10、连续测量存储空间长达 360h，可存储多条用户记录；
- 11、操作方式：触摸屏+快捷键+手势交互多模式操作；
- 12、交互界面：可选中文或英文交互界面；
- ▲13、传感器：带有五种波长的 LED，非激光光源，并含双路光电接收器；
- 14、采样及刷新频率：采样频率 100Hz，刷新频率 2 秒/次；
- 15、显示屏幕： \geq 12.1 英寸；
- 16、LED 发光管平均辐射功率 \leq 1mW；

- 17、备用电源：内置可充电锂电池，电池工作时间不少于 3 小时；
- 18、配备一次性使用探头：
- 20、视频输出端口：可连接 DVI 端口扩展屏幕；
- 21、时间标尺：可设置 3min、15min、30min、1h；

品目29、品目40、微量泵（合并病房标准配置，急诊部微量泵，总计14台）

- 1、可单独使用，也可与 DOCK 结合组成输液工作站；
- 2、在线动态压力监测，可显示当前输液管路中实时压力数值；
- 3、阻塞回撤功能：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力；
- 4、自动识别注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50ml；
- 5、满足救护车标准，适合在户外急救和车载情况下使用。
- 6、在线滴定功能，在不中断输液的情况下可以随时更改速率；
- 7、注射模式：速度模式
- 8、具备快速启动功能，实现快速给药、缩短给药延迟时间
- 9、屏幕 $\geq 2"$ ，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、报警压力档位和在线压力、报警信息；
- 10、精度 $\leq \pm 2\%$ ；
- 11、整机重量不超过 2kg，主机自带提手，方便携带
- 12、RS232 接口：数据传输、护士呼叫、DC 连接；
- 13、可加装无线模块，实现无线联网监测；
- 14、电池工作时间 > 5 小时@5ml/h
- 15、速率范围：0.1-1480ml/h，递增：0.1ml（0.1-980ml/h）；
- 16、快推：0.1-1500ml/h，以 0.1ml/h 递增。

品目30、品目31、品目32、品目33、品目34、品目36、品目37、品目38、心电图机（合并病房标准配置-心电图机，心电图机-心内科，放射科-十二导心电图机，急诊部-十二导心电图机，呼吸内科-移动12导多项心电检查系统，心内科-十二导心电图机，骨科-移动12导多项心电检查系统，重症医学科病区-十二导心电图机，合计20台）

- 1、标准 12 导联，12 导联同步采集，3 道记录

- 2、定标电压 $1\text{mv} \pm 1\%$
- 3、耐极化电压 $\pm 600\text{mV}$
- 4、记录速度：手动 5、10、12.5、25、50 mm/s 五档，自动，允差 $\pm 2\%$ 。
- 5、频率响应特性 0.05~500HZ
- 6、内部噪声：折合为输入端等效噪声电压不超过 $15 \mu\text{V}_{\text{p-p}}$
- 7、采样率：8000Hz/秒/通道
- 8、记录道数：1CH、1 CH +1 节律、3CH
- 9、记录方式：可进行手动记录、自动记录、存储回顾记录。
- 10、具有记录心律失常功能：可采集 40 秒~3 分钟的 3 导联心律失常
- 11、12 导联自动分析，内置自动分析软件。具备 4 级诊断，约 260 种分析可根据性别，年龄，进行标准 12 导联分析，心律不齐分析
- 12、具有分析结果指南功能
- 13、具有分析结果注释说明功能
- 14、具有详细测量值报告功能
- 15、内置存储器可存储 500 件以上心电图及数据
- 16、记录纸为 63mm 以上卷纸
- 17、 ≥ 7 英寸彩色液晶显示器，触摸屏操作，可显示 3、6、12 导 ECG 波形，可显示心律数、电极脱落、纸已用完、滤波器及电池状态等信息。屏幕分辨率 $\geq 800*480\text{dots}$;
- 18、可用键盘中文输入患者姓名或医生名
- 19、具有波形扩大预览功能。在波形、分析结果放大显示波形时，双击要查看的部分，即可显示放大波形。
- 20、具有恢复已删除的数据功能，从列表中删除的数据移动到回收站，可从回收站中回复数据。
- 21、在保存或播放前，可编辑检查数据。
- 22、具有 LAN 接口，可有线连接网络，上传数据。无线 WIFI
- 23、电源要求：交，直流两用。直流工作时间，可连续记录 2 小时。
- 24、主机尺寸：190mm*250mm*71mm $\pm 10\%$

品目35、品目41、品目44、品目47、输液泵（合并病房标准配置，急诊部，重症医学科病区，手术室，合计20台）

- 1、阻塞回撤功能：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；
- 2、具有 2 种输液模式：速度模式、滴速模式；
- 3、整机重量不超过 1.8kg，主机自带提手，方便携带
- 4、快推：0.2-600ml/h，以 0.1ml/h 递增，同步显示给入的快推量；
- 5、具备泵片防水膜，便于清洁和消毒，同时防止药液进入机器内部引起腐蚀，粘连泵片影响输液精度；
- 6、全挤压蠕动输注，精度 $\leq \pm 10\%$ ；
- 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、满足救护车标准，适合在户外急救和车载情况下使用（提供证明材料）。
- 9、速率范围：0.1-580ml/h，递增：0.1ml；预置总量范围：0.1-9999ml，递增：0.1ml；
- 10、在线滴定功能，在不中断输液的情况下可以随时更改速率；
- 11、屏幕 $\geq 2''$ ，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；
- 12、电池工作时间 ≥ 3.5 小时@25ml/h；
13. RS232 接口：数据传输、护士呼叫、DC 连接；

品目39、消化内科-微泵

- 1、可单独使用，也可与 DOCK 结合组成输液工作站；
- 2、在线动态压力监测，可显示当前输液管路中实时压力数值；
- 3、阻塞回撤功能：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力；
- 4、自动识别注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50ml；
- 5、满足救护车标准，适合在户外急救和车载情况下使用。
- 6、在线滴定功能，在不中断输液的情况下可以随时更改速率；
- 7、注射模式：速度模式
- 8、具备快速启动功能，实现快速给药、缩短给药延迟时间
- 9、屏幕 $\geq 2''$ ，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、报警压力档位和在线压力、报警信息；

10、精度 $\leq \pm 2\%$ ；

11、整机重量不超过 2kg，主机自带提手，方便携带

12、RS232 接口：数据传输、护士呼叫、DC 连接；

13、可加装无线模块，实现无线联网监测；

14、电池工作时间 > 5 小时@5ml/h

15、速率范围：0.1-1480ml/h，递增：0.1ml（0.1-980ml/h）；

16、快推：0.1-1500ml/h，以 0.1ml/h 递增。

品目42、重症医学科病区-输液工作站（8通道）

一、输液信息采集系统（八通道配置）

1、输液信息采集系统需通过 NMPA 认证

2、输液信息采集系统以每 2 个通道为基本单位增减，最多可支持 16 通道，泵即插即用，与系统数据无缝连接

3、输液信息采集系统只需一根电源线，可为站内输液泵/注射泵模块集中供电

4、输液信息采集系统具有 RJ45 端口，支持有线联网；

5、输液信息采集系统任意输注模块之间具备联机功能，满足用户的连续输液功能需求；

二、注射泵（数量需求：每套配置 4 个注射泵）

1、注射泵需通过 NMPA 认证

2、注射精度 $\leq \pm 1.8\%$

3、速率范围：0.1-1800ml/h，最小步进 0.1ml/h

4、预置输液总量范围：0.01-9999.99ml

5、支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50ml；

6、注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹，无需手动操作

7、8 种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、间断给药模式、TIVA 模式；具备联机功能

8、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作

9、全中文软件操作界面

10、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

- 11、支持药物库，可储存 5000 种药物信息
- 12、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色
- 13、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 14、压力报警阈值至少 15 档可调
- 15、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上提示
- 16、信息储存：可存储 3500 条的历史记录
- 17、电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h
- 18、防异物及进液等级 IP33
- 19、整机重量不超过 1.7kg
- 20、适合在救护车使用，需提供证明。

三、输液泵（数量需求：每套配置 4 个输液泵）

- 1、输液泵需通过 NMPA 三类注册证
- 2、支持输血功能，并提供证明文件
- 3、输液精度 $\leq \pm 5\%$
- 4、速率范围：0.1-1800ml/h，最小步进 0.1ml/h
- 5、预置输液总量范围：0.1-9999.99ml
- 6、泵门智能电动控制，可自动关闭或打开
- 7、8 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能
- 8、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作
- 9、全中文软件操作界面
- 10、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
- 11、支持药物库，可储存 5000 种药物信息。
- 12、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色
- 13、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 14、压力报警阈值最低可设置 50mmHg
- 15、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压

力上升并在屏幕上进行提示

16、具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化

17、具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 20 μ L 的单个气泡报警

18、信息储存：可存储 3500 条的历史记录

19、电池工作时间 \geq 5 小时@25ml/h

20、防异物及进液等级 IP33

21、整机重量不超过 1.85kg

22、适合在救护车使用，需提供证明。

品目43、重症医学科病区-输液工作站（4通道）

一、输液信息采集系统（四通道配置）

1、输液信息采集系统需通过 NMPA 认证

2、输液信息采集系统以每 2 个通道为基本单位增减，最多可支持 16 通道，泵即插即用，与系统数据无缝连接

3、输液信息采集系统只需一根电源线，可为站内输液泵/注射泵模块集中供电

4、输液信息采集系统具有 RJ45 端口，支持有线联网；

5、输液信息采集系统任意输注模块之间具备联机功能，满足用户的连续输液功能需求；

二、注射泵（数量需求：每套配置 3 个注射泵）

1、注射泵需通过 NMPA 认证

2、注射精度 $\leq \pm 1.8\%$

3、速率范围：0.1-1800ml/h，最小步进 0.1ml/h

4、预置输液总量范围：0.01-9999.99ml

5、支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50ml；

6、注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹，无需手动操作

7、8 种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、间断给药模式、TIVA 模式；具备联机功能

8、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作

9、全中文软件操作界面

10、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

- 11、支持药物库，可储存 5000 种药物信息
- 12、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色
- 13、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 14、压力报警阈值至少 15 档可调
- 15、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示
- 16、信息储存：可存储 3500 条的历史记录
- 17、电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h
- 18、防异物及进液等级 IP33
- 19、整机重量不超过 1.7kg
- 20、适合在救护车使用，需提供证明。

三、输液泵（数量需求：每套配置 1 个输液泵）

- 1、输液泵需通过 NMPA 认证
- 2、支持输血功能，并提供证明文件
- 3、输液精度 $\leq \pm 5\%$
- 4、速率范围：0.1-1800ml/h，最小步进 0.1ml/h
- 5、预置输液总量范围：0.1-9999.99ml
- 6、泵门智能电动控制，可自动关闭或打开
- 7、8 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能
- 8、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作
- 9、全中文软件操作界面
- 10、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
- 11、支持药物库，可储存 5000 种药物信息。
- 12、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色
- 13、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 14、压力报警阈值最低可设置 50mmHg
- 15、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压

力上升并在屏幕上进行提示

16、具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化

17、具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 20 μ L 的单个气泡报警

18、信息储存：可存储 3500 条的历史记录

19、电池工作时间 \geq 5 小时@25ml/h

20、防异物及进液等级 IP33

21、整机重量不超过 1.85kg

22、适合在救护车使用，需提供证明。

品目45、重症医学科病区-管饲泵

1、喂养速度设定范围 (ml/h) :1-800;最小步进数 1

2、喂养速度精度: $\leq \pm 10\%$

3、输血量（喂养或者喂水量）预置范围 (ml) : 喂养：0-9999，以 1 步进；
喂水：0-999，以 1 步进（间歇喂养与连续喂养相同）

4、输血量（喂养或者喂水量）精度: $\pm 10\%$

5、喂水间隔时间 (h) :1-99，以 1 步进

6、喂养次数:1-99，以 1 步进

7、单次喂养间隔时间 (h) :1-99，以 1 步进

8、喂水速度及精度 (ml/h) :1000 $\pm 10\%$

9、冲洗速度及精度 (ml/h) :1000 $\pm 10\%$

10、单次冲洗剂量及精度 (ml) :25 $\pm 10\%$

11、灌注速度及精度 (ml/h) :1000 $\pm 10\%$

12、阻塞报警阈值（压力） :50kPa ± 25 kPa

13、灌注/冲洗功能:具有

14、液体加温功能:具有

15、管路压力动态监测功能:具有

16、喂养模式:连续喂养模式，间歇喂养模式

17、喂养历史记录查询:72 小时内喂养/喂水记录查询

18、液体加热温度:室温 25℃，输液流速 100mL/h，

19、距加热器出口：15cm 处 25℃ \sim 38℃

- 20、报警功能:高优先级:(1)阻塞报警(2)电池耗尽报警(3)气泡报警(4)阻塞检测异常报警(5)电机反馈异常报警(6)工作完成报警;低优先级:(1)暂停超时报警(2)电池欠压报警(3)灌注完成报警
- 21、提示功能:(1)灌注提示(2)冲洗提示(3)输液提示(4)网电源接入/断开提示(5)加热器接入/断开提示
- 22、报警暂停时间:1min50s—2min
- 23、工作暂停超时报警时间:1min50s—2min
- 24、内置电池运行时间:在电池充满的情况下,使用内部电池供电时,在中速工作条件下可以连续工作大于 5 小时
- 25、分类:II类带内部电源的 BF 型容量式营养泵;IPX1 等级

品目46、手术室-微量注射泵(6通道)

一、输液信息采集系统(六通道配置)

- 1、输液信息采集系统需通过 NMPA 认证
- 2、输液信息采集系统以每 2 个通道为基本单位增减,最多可支持 16 通道,泵即插即用,与系统数据无缝连接
- 3、输液信息采集系统只需一根电源线,可为站内输液泵/注射泵模块集中供电
- 4、输液信息采集系统具有 RJ45 端口,支持有线联网;
- 5、输液信息采集系统任意输注模块之间具备联机功能,满足用户的连续输液功能需求;

二、注射泵(数量需求:每套配置 6 个注射泵)

- 1、注射泵需通过 NMPA 认证
- 2、注射精度 $\leq \pm 1.8\%$
- 3、速率范围:0.1-1800ml/h,最小步进 0.1ml/h
- 4、预置输液总量范围:0.01-9999.99ml
- 5、支持注射器规格:1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50ml;
- 6、注射器安装后,推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹,无需手动操作
- 7、8 种注射模式:速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、间断给药模式、TIVA 模式;具备联机功能
- 8、可选 TCI 模式,TCI 模式支持三种药物:丙泊酚,瑞芬太尼,苏芬太尼,支

持丙泊酚小儿药代模型

- 9、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作
- 10、全中文软件操作界面
- 11、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
- 12、支持药物库，可储存 5000 种药物信息
- 13、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色
- 14、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 15、压力报警阈值至少 15 档可调
- 16、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示
- 17、信息储存：可存储 3500 条的历史记录
- 18、电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h
- 19、防异物及进液等级 IP33
- 20、整机重量不超过 1.7kg

品目48、重症医学科病区-心肺复苏机

- 1、气动电控型心肺复苏机，可实现按压/通气一体化；
- 2、采用全胸腔包裹式的 3D 按压方式，按压的同时挤压胸腔,实现最优 CPR 复苏效果；
- 3、彩色显示屏 ≥ 2.4 英寸，可显示相关按压参数及波形等；
- 4、模式：15:2、30:2、连续按压、间歇正压通气等；
- 5、按压深度：0~60mm 连续可调，按压深度具有 LED 显示，清晰可见；
- 6、按压频率：110bpm 误差 ± 10 ；
- 7、潮气量：100-1500mL 连续可调，且具有自动通气和手动通气；
- 8、通气频率：12bpm；
- 9、按压/释放比：1:1；
- 10、吸呼比：1:1.67 误差 $\pm 10\%$ ；
- 11、气道压上限：60cmH₂O；
- 12、内置可充电锂离子电池，可连续工作 ≥ 8 小时以上，支持在线充电；

- 13、报警具有 LED 灯及声音提示，语言及滴滴声可选，音量可调，报警消音时间 $\leq 120s$ ；具有气源压，气道压，电池电量低报警；
- 14、仅 2 步操作即可实现按压，第一步打开电源，第二步启动按压；安装快速，可在 8 秒内完成安装，提高抢救效率；
- 15、配有按压稳定带，便于患者头部及腿部稳定。使得按压装置固定连接，方便转运过程中使用；
- 16、整机重量 $\leq 2.5kg$ ；

第5包：腔镜设备

品目1、品目2、品目3、品目4、呼吸内科-纤维支气管镜系统（合并纤维支气管镜（含主机+2镜子），内窥镜图文报告系统工作站，内窥镜摄像一套，内镜存储柜）

一、技术参数：

1、影像处理中心

- 1.1、彩色成像，顺次成像方式；
- 1.2、具有轮廓强调、构造强调及电子放大功能，并分多档调节；
- ▲1.3、可实现多种波长成像和 AFI（自体荧光成像）成像；
- 1.4、影像处理系统可连接十二指肠镜、胃肠镜、支气管镜等多种内窥镜；
- 1.5、模拟 HDTV 信号输出：RGB/YBPBR,分辨率 $\geq 1080/50i$ ；模拟 SDTV 信号输出：VBS 复合端口 (PAL)、Y/C (PAL) 和 RGB；数字信号输出：SDI、DV、DVI；
- 1.6、具有内镜信息读取功能，可以调用存贮在内镜记忆芯片中的与内镜相关数据，并显示在屏幕上；
- 1.7、具有自动白平衡调节功能；
- 1.8、标准色图输出：可以显示色图或 50% 白色图。
- 1.9、色调调节功能：红色， ≥ 10 挡可调；蓝色， ≥ 10 挡可调；
- 1.10、色度调节： ≥ 10 挡可调；
- 1.11、可修正彩虹现象；
- 1.12、具备自动增益控制功能；
- 1.13、测光模式：平均测光模式、峰值测光模式、全自动测光模式；
- 1.14、具备实时冻结功能，并可从冻结前的图像中选择色差最小的图像显示；

- 1.15、具有图像记录和回放功能
- 1.16、图像处理中心关闭后可自动存贮包括色调、加强、白平衡、测光模式、适应型 IHb 色彩加强、构造加强、电子放大等参数；
- 2、光源：
 - 2.1、氙气短弧灯 $\geq 300\text{W}$ ，可持续照明 ≥ 500 小时，不足时间由商家提供备用泡替代使用
 - ▲2.2、可实现多波长范围照明和 AFI（自体荧光成像）照明；
 - 2.3、具有卤素应急灯，功率 $\geq 35\text{W}$ 案，应急灯平均寿命 ≥ 500 小时
 - 2.4、可进行自动亮度控制，自动曝光档数 ≥ 15 档；
 - 2.5、送气功能： ≥ 4 挡压力可调关；
 - 2.6、送水功能：采用气压送水或可拆式水瓶方式；
 - 2.7、冷却方式：强制空气冷却；
- 3、检查型电子支气管内窥镜：
 - 3.1、具备电子变焦、构造强调、多种波长和 AFI 特殊光观察模式
 - 3.2、操作手柄遥控按键 ≥ 4 个，按键功能可设置；
 - 3.3、可兼容高频电设备以及激光设备进行镜下治疗等操作
 - 3.4、镜身插入部具备旋转功能，防水一触式接头设计；
 - 3.5、记忆功能：内镜中具备记忆芯片，可存储内镜的主要参数；
 - 3.6、视野角度 $\geq 110^\circ$ ；
 - 3.7、景深：2-50mm；
 - 3.8、尖端部外径 $\leq 4.5\text{mm}$ ；
 - 3.9、插入部外径 $\leq 4.2\text{mm}$ ；
 - 3.10、弯曲部角度：向上 $\geq 210^\circ$ 、向下 $\geq 130^\circ$ ；
 - 3.11、钳子管道内径 $\geq 1.9\text{mm}$ ；
 - 3.12、有效工作长度： $\geq 600\text{mm}$ 。
- 4、治疗型电子支气管内窥镜
 - 4.1、操作手柄遥控按键 ≥ 4 个，按键功能可设置；
 - 4.2、记忆功能：内镜中具备记忆芯片，可存储内镜的主要参数；
 - 4.3、视野角度 $\geq 120^\circ$
 - 4.4、视向角：直视；

- 4.5、景深：2-100mm；
- 4.6、最小可视距离：距先端 $\leq 3\text{mm}$ ；
- 4.7、先端部外径： $\leq 6.0\text{mm}$ ；
- 4.8、插入部外径： $\leq 6.0\text{mm}$ ；
- 4.9、钳子管道内径 $\geq 2.9\text{mm}$ ；
- 4.10、弯曲部角度：向上 $\geq 180^\circ$ 、向下 $\geq 130^\circ$ ；
- 4.11、插入管具备旋转功能，左右旋转角度 $\geq 120^\circ$ ；
- 4.12、有效长度： $\geq 600\text{mm}$ ；
- 4.13、全长： $\leq 900\text{mm}$ 。

二、主要配置：

- 1、影像处理中心：1 台
- 2、光源：1 台
- 3、检查型电子支气管内窥镜：1 条
- 4、治疗型电子支气管内窥镜：1 条
- 5、监视器：1 台
- 6、台车：1 辆

三、内窥镜摄像一套

- 1、记录视频格式：MPEG-4AVC/H.264
- 2、记录音频格式：AAC LC
- 3、记录文件格式：MP4
- 4、记录介质：内部硬盘驱动器， $\geq 500\text{GB}$ ；外部 USB 存储器、网络(CIFS)
- 5、记录分辨率：1920 \times 1080、1280 \times 720、720 \times 480
- 6、高清记录比特率：最佳 $\geq 12.5\text{Mbps}$ ；标准 $\geq 6\text{Mbps}$
- 7、标清记录比特率：最佳 $\geq 6\text{Mbps}$ ；标准 $\geq 2.25\text{Mbps}$ 、
- 8、输入接口：HDMI、DVI-D、S 端子、视频
- 9、音频输入接口：立体声插孔
- 10、输出接口：HDMI、DVI-D、S 端子、视频(BNC 型)(1)
- 11、其他接口：USB、网络(RJ-45, 1000Base-T)、RS-232。
- 12、工作条件：
- 12.1、环境温度：5 $^\circ\text{C}$ -40 $^\circ\text{C}$

12.2、环境湿度：20%-80%，无凝结

12.3、大气压：700hPa-1060hPa

13、重量 \leq 3kg

14、尺寸(包括最长突出部分) \leq 250mm \times 300mm \times 150 mm

四、内窥镜图文报告系统工作站

1、工作站硬件：

1.1、配套输出工作站1套

2、软件功能

2.1、可与各进口、国产品牌内镜系统主机同步实时显示高清图像。

2.2、脚踏采图与实时录像可同步进行。

2.3、采集图像和编辑报告可同步进行。

2.4、支持图像的正、负像、圆形等多种采集方式。

2.5、可手动调整影像尺寸大小、位置。

2.6、具备录像功能，录制后的影像可回放并可二次采集。

2.7、支持与外接移动硬盘或U盘同时工作。

2.8、病历管理系统：

2.8.1、具有统计功能，可导出病人资料、图文报告、图像、录像。

2.8.2、具备诊断模板及词库，可修改、添加、删除模板，也可改变排列结构。

2.8.3、具备用户权限管理、病人、登记、高清图像采集、报告快速编辑、实时视频录像、历史病历维护功能。

五、内镜存储柜

1、材质：304 不锈钢

2、双开门设计

3、可悬挂 \geq 4条内镜

4、内尺寸 \geq 90 \times 45 \times 190cm

5、具有通风干燥和消毒功能。

品目5、品目6、品目7、品目8、消化内科-电子胃肠镜系统（合并内镜主机，检查肠镜，检查胃镜，内镜储藏柜）

一、图像处理器：1台

- 1、图像输出：输出分辨率 $\geq 1920 \times 1080P$ ，HD-SDI、DVI-D，
- 2、具备电子分光技术，波段 ≥ 10 档可调
- 3、色彩调节：色度 ≥ 5 档可调，对比度 ≥ 5 档可调
- 4、最大电子放大倍数： ≥ 2 倍，级数 ≥ 20 级
- 5、具备图像冻结功能，冻结模式 ≥ 3 种可选
- 6、可连接外部存储设备
- 7、快门速度可调
- 8、测光模式：平均测光、峰值测光、自动测光
- 9、具备结构强调功能，多档可调
- 10、具备画中画功能、双画面功能、网络功能
- 11、可兼容胃肠镜、光学放大胃肠镜、治疗胃、超声胃镜、气囊小肠镜、十二指肠镜

二、光源装置：1台

- 1、窄带光观察模式 ≥ 3 种
- ▲2、光源：可输出不同波长的观察光，寿命 $\geq 12000h$
- 3、光源控制：自动能量控制
- 4、光源冷却方式：强制空气冷却
- 5、气泵流量： ≥ 3 档可调
- 6、最大气压 $\geq 65Kpa$

三、检查胃镜：3台

- 1、摄像头：采用彩色 CCD 或 CMOS，像素 ≥ 100 万
- 2、视野范围： $\geq 140^\circ$
- 3、视野角度： 0° （直视）
- 4、观察范围：2-100mm
- 5、弯曲角度：上 $\geq 210^\circ$ 、下 $\geq 90^\circ$ 、左 $\geq 100^\circ$ 、右 $\geq 100^\circ$
- 6、先端部直径： $\leq 9.5mm$
- 7、弯曲部直径： $\leq 9.5mm$
- 8、钳道直径： $\geq 2.8mm$
- 9、工作长度： $\geq 1100mm$
- 10、全长： $\leq 1400mm$

11、具备前向射水功能

12、与主机无线连接

13、具备三种波长范围的成像模式

四、检查肠镜：2 台

1、摄像头：采用彩色 CCD 或 CMOS，像素 ≥ 100 万

2、视野角度： 0° （直视）

3、视野范围： $\geq 170^{\circ}$

4、观察范围：2~100mm

5、弯曲角度：上 $\geq 180^{\circ}$ 、下 $\geq 180^{\circ}$ 、左 $\geq 160^{\circ}$ 、右 $\geq 160^{\circ}$

6、先端部直径： $\leq 12.0\text{mm}$

7、弯曲部直径： $\leq 12.0\text{mm}$

▲8、钳道直径： $\geq 3.8\text{mm}$

9、工作长度： $\geq 1300\text{mm}$

10、全长： $\leq 1650\text{mm}$

11、具备前向射水功能

12、与主机无线连接

13、具备三种波长范围的成像模式

五、内镜存储柜

1、材质：304 不锈钢

2、双开门设计

3、可悬挂 ≥ 4 条内镜

4、内尺寸 $\geq 90 \times 45 \times 190\text{cm}$

5、具有通风干燥和消毒功能

六、内镜用送水准装置

1、送水瓶容量： $\geq 1000\text{mL}$

2、流速调节范围：80-190mL/s

七、台车

1、内镜支架：同时悬挂两条镜子

2、摇臂承重： $\geq 3\text{kg}$

3、具备静音轮

4、具备 ≥ 8 孔国标插排

八、图文报告工作站

1、硬件：

1.1、配套输出工作站 1 套

2、软件功能：

2.1、可将采集图像保存为 DICOM 格式

2.2、具备快速查询与高级查询功能，支持多字段任意组合查询

2.3、支持内镜图像的测量、显示与批注等功能

2.4、编辑后图像可自动替换工作站采集的原始图像。

品目9、重症医学科病区-电子支气管镜

1、操作手柄（含插入管）：

1.1、适用范围：适用于气管、支气管及肺的观察、诊断、摄影或辅助治疗。

1.2、成像原理：电子成像技术，工作软管不含导像、导光纤维。

1.3、视场角 $\geq 120^\circ$ 。

1.4、景深：3-100mm。

▲1.5、软镜插入管外径 $\leq 4.9\text{mm}$ ，工作管道内径 $\geq 2.6\text{mm}$ 。

1.6、软管部先端可左右旋转，向左 $\geq 120^\circ$ ，向右 $\geq 120^\circ$ 。

1.7、插入管软管前端弯曲角度：向上弯曲 $\geq 180^\circ$ ，向下弯曲 $\geq 130^\circ$ 。

1.8、操作手柄具备 ≥ 3 个电子功能按键，可控制图像放大/缩小、拍照/录像、画面冻结/解冻结。

▲1.9、吸引阀座一体式防脱设计。

1.10、插入管先端头采用医用高分子材料，内外绝缘。

1.11、操作手柄采用医用高分子材料。

1.12、内置 LED 冷光源，具备防雾功能，无需预热，即可观察。

1.13、操作部防水等级：IPX7，配备防水盖可进行全浸泡消毒。

1.14、无需手动调节即可自动控制图像曝光度。

1.15、采用航空插针非触点式连接方式。

2、图像处理和显示：

2.1、液晶触摸显示屏 ≥ 10 英寸，分辨率：1280 \times 800。

- 2.2、开机时间 $\leq 5s$ ，即能实现图像显示。
- 2.3、具备实时观察、记录与回放功能，且可一键隐藏所有按键功能。
- 2.4、多种输出图像形状可选。
- 2.5、亮度 ≥ 4 级可调
- 2.6、具有白平衡调节功能。
- 2.7、存储功能：具有可热插拔 SD 存储卡，可直接存储图片及声音等信息，图片存储格式为 JPG 格式，视频存储格式为 MP4 格式。
- 2.8、视频转接线可 180 度旋转。
- ▲2.9、双镜切换功能：信号输入接口 ≥ 2 路，能够同时连接两条内窥镜，实时切换视频输入信号。
- 2.10、视频输出接口：有 CVBS 视频输出接口和 DVI 视频输出接口，配备 DVI 信号转换数据线。
- 2.11、通过视频转接线与内窥镜手柄部直接相连，中间无需再通过连接手持式显示器即能实现视频操作。
- 2.12、具有摄录时间长短提示功能与循环摄录功能及电量检测指示功能。
- 2.13、用户访问控制：可设置账号密码。
- 2.14、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ；DC：可充电电池，一次充满电可连续工作 $\geq 4h$ 。
- 3、软件终身免费升级。
- 4、培训服务：
 - 4.1、提供专业的人员上门培训，保证操作者能掌握电子支气管内窥镜的操作技能。
 - 4.2 拥有完善的系统培训方案，可提供针对性的培训课程及相关学习资料。

品目10、手术室-可视电子软镜

- 1、操作手柄（含插入管）：
 - 1.1、视场角 $\geq 120^\circ$ ，；
 - ▲1.2、景深：3-200mm；
 - 1.3、操作手柄具备 ≥ 3 个电子功能按键；
 - 1.4、吸引阀座一体式防脱设计；

▲1.5、软镜插入管 1：外径 $\leq 4.9\text{mm}$ ，工作管道内径 $\geq 2.6\text{mm}$ ；软镜插入管 2 外径 $\leq 2.8\text{mm}$ ，工作管道内径 $\geq 1.2\text{mm}$ ；

1.6、成像原理：电子成像技术，工作软管不含导像、导光纤维；

1.7、软镜工作软管有效长度 $\geq 600\text{mm}$ ，插入管自带有 360° 刻度标识；

1.8、插入管先端头采用医用高分子材料，内外绝缘；

1.9、操作手柄为医用高分子材料材质；

1.10、操作手柄软管部先端可左右旋转，向左 $\geq 120^\circ$ ，向右 $\geq 120^\circ$ ；

1.11、插入管软管前端弯曲角度：向上弯曲 $\geq 180^\circ$ ，向下弯曲 $\geq 130^\circ$ ；

1.12、操作手柄按键可控制图像放大/缩小、拍照/录像、=画面冻结/解冻结；

1.13、内置 LED 冷光源，具备防雾功能，无需预热，即可观察；

1.14、操作部防水等级：IPX7，配备防水盖可进行全浸泡消毒；

1.15、无需手动调节即可自动控制图像曝光度。

2、图像处理和显示：

2.1、手持式液晶触摸显示屏 ≥ 4.0 英寸；角度调节范围 $\geq 120^\circ$ ；

2.2、开机时间： ≤ 3 秒，一键开机即能使用；

2.3、具有可热插存储卡，容量 $\geq 64\text{G}$ ，可存储图片及视频；

2.4、具备视频及照片回放功能；

2.5、具有白平衡记忆功能及手动白平衡调节功能；

2.6、图像显示器与操作手柄连接方式：航空插座技术连接。

品目11、手术室-腔镜塔

一、技术要求：

▲1、医用吊塔吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍（极限称重 $\geq 1200\text{KG}$ ）

▲2、吊塔气管通过生物相容性认证；

3、吊塔配有机机械刹车系统。

4、电源可采用模块化设计，装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可调节插座高度位置

▲5、承受 $\geq 1\text{Mpa}$ 的气压要求；吊塔负压吸引系统能承受 $\geq 500\text{Kpa}$ 的气压要求。

6、气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面。

7、电源插座容量：单相 $220\text{V}/10\text{A}$ ，具备电源接地线、相线、中线，；

▲8、吊塔采用气电分离式设计，气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，气电距离 $\geq 0.2\text{m}$ 。

9、吊塔防护等级 $\geq \text{IP20}$ ，外壳防火等级至少为 UL94-V1 级或同等级别。

10、气体终端：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；

11、医用气体正压柔性管内部直径应 $\geq 5\text{mm}$ ，负压吸引的管道内部直径 $\geq 6\text{mm}$ 。

二、腔镜塔配置要求：

1、可采用单悬臂或双悬臂，距离 $\geq 1500\text{mm}$ （根据现场条件定制）；气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

2、竖式气电箱长度 $\geq 1000\text{mm}$ ；

▲3、最大标称工作承重 $\geq 300\text{Kg}$ ，在最大工作承重时终端箱倾斜角度 $\leq 0.7^\circ$

4、采用德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，二氧化碳 1 个），并包含所有插头；

5、五孔国标电源插座 ≥ 12 个；

6、六类网络接口 ≥ 2 个，等电位端子 ≥ 2 个；

7、三层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作承重 $\geq 80\text{KG}$ ，抽屉最大标称工作承重 $\geq 15\text{KG}$ 。储物篮 1 套。

品目12、品目13、手术室-腹腔镜、胆道镜

一、摄像主机 1 套

1、数字化超高清摄像主机；

▲2、主机直接 4K 摄像头、高清摄像头和电子镜，无需外加模块；

▲3、最大输出分辨率 4096*2160P，可输出 3860*2160 图像；

4、数据传输接口：USB、HDMI（4K）、HDMI（HD）、3G-SDI、PIP、LAN 等数据传输端口；

5、主机具备 USB 接口，可通过摄像头按键控制直接存储照片和录制视频至 U 盘或移动硬盘；

6、摄像主机具备 USB 移动设备识别功能，可显示移动设备状态、可录制剩余时间、文件数量等信息；

- 7、摄像主机具备画中画功能，并可实现图像翻转；
- ▲8、配备 3 芯片摄像头，可高温高压消毒灭菌，摄像头具有电子变焦功能；
- 9、摄像头防水等级：IPX7 级；
- 10、摄像头可兼容 4K 主机以及高清主机；
- 11、摄像头分辨率 $\geq 4096 \times 2160$
- 12、带集总控制功能和图像处理模块，同时具有 Lan 接口，可控制光源、气腹机等设备；
- 13、防漏电等级：CF-I 级，可心脏手术；
- 14、手术模式 ≥ 5 种，用户预置 ≥ 20 组；
- 15、图像处理功能 ≥ 3 种)；
- 16、摄像头功能按键 ≥ 2 个，可自定义功能按键的控制功能，包括采集图像、放大、特殊图像等功能；
- 17、触摸液晶屏 ≥ 6 英寸，中文界面，可显示镜种，亮度等参数；
- 18、变焦镜头变焦范围：13-29mm。

二、LED 灯光源：1 台

- ▲1、LED 光源，色温 $\geq 6500\text{K}$ ，使用寿命 ≥ 30000 小时；
- 2、光纤抽口可与多种窥镜通用；
- 3、自带遮光板，不连光纤不会发生光泄露；
- 4、防漏电等级：CF-I 级，可心脏手术；
- 5、光源与摄像主机为同一品牌。
- 6、噪音 $\leq 25\text{dB}$ 。

三、气腹机：1 台

- 1、全自动气腹机，可预定压力和流量，压力设置范围 3-25mmHg；
- 2、低流速进气模式流速 $\leq 1\text{L/min}$ ；高流速进气模式流速调节范围，1-20L/min，调节步长 $\leq 1\text{L/min}$ ；可监测病人体内压力。
- 3、内置自动减压阀，可检测气瓶气量大小，并有提示功能；
- 4、具有报警功能，并可故障代码显示。

四、内窥镜：1 支

- 1、30 度超广角镜，可高温高压消毒，直径 $\leq 10\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 300\text{mm}$ ；
- 2、镜头采用标准卡口；

五、配套工作站： 1 台

六、专用台车 一辆

七、器械清单

1、10mm 斜嘴穿刺鞘：2 个

2、5mm 斜嘴穿刺鞘：2 个

3、转换器 10mm-5mm：1 个

4、弯剪：1 把

5、弯分离钳：1 把

6、无创抓钳：1 把

7、胆囊抓钳：1 把

8、剥离电钩：1 个

9、电凝电极：1 个

10、冲洗杆：1 个

11、高频连线：1 条

12、气腹针：1 个

13、高频连线：1 条

八、胆道镜

1、视向角 0 度，视野角度 ≥ 120 度；

2、景深范围：不少于 5-50mm；

3、器械通道直径： ≥ 2.5 mm；

4、镜体直径： ≥ 5 mm；

5、工作长度： ≥ 400 mm；

6、弯曲角：向上 $\geq 210^{\circ}$ ，向下 $\geq 150^{\circ}$ ；

7、可直接与腹腔镜摄像主机与冷光源连接，无需转接头。

第6包：康复设备

品目1、病房标准配置-床单位消毒机 12台

1、采用陶瓷臭氧发生器

2、电源：AC220V，50Hz，额定功率： ≤ 300 W

3、液晶彩色触摸显示屏 ≥ 7 寸

- 4、4个可移动脚轮中 ≥ 2 个带脚刹，并配有扶手
- 5、最高输出臭氧浓度： $\geq 1200\text{mg}/\text{m}^3$
- 6、臭氧发生量：3-6g/h 输出压力： $>0.01\text{mpa}$
- 7、消毒时间及过程：抽真空、充臭氧、消毒、解析还原、1-99min 消毒时间可根据需求自动调节
- 8、臭氧解析还原时间：停机5分钟内
- 9、臭氧泄漏量： $\leq 0.059\text{ mg}/\text{m}^3$
- 10、噪音： $\leq 45\text{dB(A)}$
- 11、机器配置无油真空泵，管路使用硅胶管
- 12、双通道，双控制，单向独立操作，两床可单独或同时就地消毒
- ▲13、消毒效果：
 - 13.1 对大肠杆菌杀灭对数值： >3.0
 - 13.2 对金黄色葡萄球菌杀灭对数值： >3.0
 - 13.3 对白色念珠球菌杀灭对数值： >3.0
 - 13.4 对自然菌杀灭对数值： >1.0

品目2、品目81、雾化器（合并病房标准配置，急诊部，合计14台）

- 1、材料：塑料
- 2、雾化率： $\geq 0.1\text{ml}/\text{min}$
- 3、压缩泵自由空气流量： $\geq 0.15\text{mpa}$
- 4、产品噪音： $\leq 65\text{dB(A)}$
- 5、压缩泵压强： $\geq 0.15\text{mpa}$
- 6、水箱容量范围：1.0-2.5L

品目3、品目46、品目52、品目61、品目82、脉搏血氧仪（合并病房标准配置，呼吸内科，心内科，骨科，急诊部，合计19台）

- 1、血氧饱和度范围：70%-100%， $\pm 2\%$
- 2、显示方式：OLED 显示
- 3、脉率显示：25-250bpm， $\pm 1\text{bpm}$
- 4、电源要求：电池供电
- 5、运行方式：间歇运行

6、工作电流： $\leq 30\text{mA}$

品目4、病房标准配置-电子血压计

- 1、显示方式：LCD 数字显示
- 2、测量方法：示波测定法
- 3、测量范围
 - 3.1 压力测量：0-300mmHg（0-40.0kPa）
 - 3.2 脉率：40-200 次/分（当屏幕脉搏处显示 00 时，表示脉率为 200 次/分）
- 4、精度
 - 4.1 压力： $\pm 3\text{mmHg}$ （ $\pm 0.4\text{kPa}$ ）以内
 - 4.2 脉率：读数的 $\pm 5\%$ 以内
- 5、运行模式分类：连续运行
- 6、电器安全分类：内部电源供电设备，II 类设备，BF 型应用部分
- 7、进液防护程度：IPX0
- 8、压力传感器：压力泵自动加压
- 9、排气方式：自动快速排气
- 10 电源：干电池或电源适配器输入 AC 100V-240V，50Hz，输出 DC， $\geq 600\text{mA}$
- 11、适合臂围： $\geq 22-32\text{cm}$
- 12、温度范围： $5^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ ，
- 13、湿度范围：15%RH-80%RH
- 14、大气压力：80kPa-105kPa

品目5、病房标准配置-电子体温枪

- 1、非接触式红外体温仪
- 2、体温测量范围： $32^{\circ}\text{C}-42.9^{\circ}\text{C}$
- 3、精度： $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$
- 4、测量时间：1 秒自动测量
- 5、测量距离： $\leq 5\text{cm}$
- 6、自动关机： < 1 分钟
- 7、 ≥ 10 组记忆值

8、功耗： $\leq 300\text{mW}$

9、采用双探头技术

品目6、品目44、品目57、品目68、品目70、品目78、品目93抢救车（合并病房标准配置-担架推车，心内科-急救车、呼吸内科-抢救车，消化内科-抢救车，超声科-急救车，急诊部-急救车，重症医学科病区-急救车，合计13台）

- 1、主要由 ABS 工程塑料结构组成；塑钢四柱承重；
- 2、ABS 底面注塑工艺成型，凹陷设计，台面配有 304 材质不锈钢护栏，台面上配透明软玻璃；
- 3、车体左侧：除颤器平台可选输液架左右互换、隐藏式副工作台、置物盒；
- 4、车体右侧：隐藏式伸缩输液架可选除颤器平台左右互换、塑料网篮内锐器盒、双污物桶；
- 5、车体背后：除颤板、隐藏式伸缩氧气瓶支架、活动电源线；
- 6、车体正面：中控锁，配置有两层抽屉，可自由分隔，抽屉拉手为燕尾式、封口插槽式透明标识卡规格：；下部为对开门，柜式结构；
- 7、车体底部：万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能。
- 8、规格：625x475x930mm $\pm 10\%$

品目7、病房标准配置-输液加热器

- 1、工作原理：采用红外光束监测滴液信号，自动调节输液速度、加热控制
- 2、工作模式：控速加热模式，控速模式；加热模式
- 3、输液器规格：20 滴普通标准输液器
- 4、流速设定范围：滴速 1 滴/分钟-200 滴/分钟（增量 1 滴）、流速 3 毫升/时-600 毫升/时（增量 1 毫升）
- 5、输液模式：滴/分钟、毫升/小时、
- 6、精度：滴速精度误差 $\leq \pm 3\%$ 、流速精度误差 $\leq \pm 5\%$
- 7、预置量设定范围：0-9999 ml
- 8、累计量显示范围：0-9999 ml
- 9、加热模式下温度设置范围 33℃-41℃分档调节
- 10、温度保护：三重升温保护

- 11、加温方式：使用陶瓷发热芯片及大于一米长碳纤维加温装置双重加温，采用低压、低温持续热传导方式
- ▲12、超温保护：输液过程中当加温温度超过 43℃时，机器自动停止加温，当温度至 38℃时恢复加温
- 13、点滴检测方式：红外线光电束检测
- 14、显示：超高亮彩色液晶显示屏
- 15、声光报警：电池脱落、欠压、空瓶、检测不到液滴和漏液时发出声光报警
- 16、电源：AV100V-240V，50Hz，充电电池：≥600mAh
- 17、电池放电时间：≥8 小时（非加温状态）
- 18、使用环境条件温度范围：-5℃-40℃
- 19、相对湿度范围：20%-80%
- 20、使用范围：输液室、麻醉室、内科、儿科、心脑血管、肿瘤化疗以及胃肠外静脉补液、肠内营养输注、输血等对输液速度及计量有要求的患者
- 21、安全要求：符合 YY0505-2012 和 GB9706.27-2005 标准的要求

品目8、病房标准配置-毒麻柜（双锁）

- 1、整体尺寸:长 900mmx 宽 450mmx 高 1750mm±10%
- 2、材质:整体采用一级 304 不锈钢拉丝板经过剪切、冲压、折弯、焊接、装配而成;柜体门子为厚度≥1.0mm 304 不锈钢板;
- 3、结构:上下两层结构各有双层不锈钢门组成，外层配普通钥匙锁，内层有密码锁，柜体内设有两层层板，高度可自由调节。

品目9、品目66、品目80、治疗车（合并病房标准配置，消化内科，急诊部，合计15台）

- 1、医用治疗带抽屉推车 670x450x910mm±10%
- 2、优质不锈钢材质，各焊接部件打磨抛光。
- 3、脚轮要求：万向静音轮，其中≥2 只带刹车功能，脚轮材料为硅胶材质。防静电、毛发缠绕。

品目10、病房标准配置-护理车

- 1、车体由不锈钢材料组成，板材厚度≥0.8mm;

- 2、右侧配一只污物袋，污物袋为帆布材质，带盖，防渗漏，方便拆卸、清洗；
- 3、左侧车体采用三层台板结构；
- 4、脚轮要求：万向静音轮，其中 ≥ 2 只带刹车功能，脚轮材料为硅胶材质，防静电、防毛发缠绕；
- 5、车体四周安装有围栏。
- 6、尺寸大小：960mmx550mmx850mm $\pm 10\%$

品目11、病房标准配置-大小便标本柜

- 1、立式单开门，双层玻璃门体，外层玻璃有防凝露功能。
- 2、温度控制：电子温控器控制，数字显示箱内温度，温度显示精度 0.1℃。使箱内温度恒定控制在 2℃~8℃范围内，调整增量为 0.1℃。
- 3、安全系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警。
- 4、冷凝水自动蒸发，无需人工操作。
- 5、4 个脚轮（带刹车）。
- 6、门体带锁设计，且有可加挂锁的锁扣，用户可自行增加挂锁，增加储存物品的安全性。
- 7、多层搁架设计，搁架间距可调，充分利用箱内空间。出厂标配 ≥ 6 个搁架，数量可增加。
- 8、蒸发和冷凝风机均为优质风机，保证产品部件的质量和整机性能可靠性。
- 9、自关门结构设计，防止用户开门后忘记关门。
- 10、配有测试孔，可方便用户对箱内温度进行监测。
- 11、箱内有效容积 $\geq 310\text{L}$ ；

品目12、病房标准配置-药品冷藏柜及冰箱

- ▲1、有效容积：箱内有效容积 $\geq 400\text{L}$ ；外部尺寸 $\leq 665\text{mm} \times 710\text{mm} \times 1965\text{mm}$ 内部尺寸 $\geq 530\text{mm} \times 590\text{mm} \times 1380\text{mm}$ ；
- 2、温度控制：微电脑控制，箱内控温范围 2-8℃，操作方便简洁，LED 数码管显示，实时显示箱内温度，观察方便；控温精度显示精度均为 0.1℃；
 - 3、整体结构：立式，单开真空玻璃门体，采用 LBA 无氟发泡，外壳采用喷涂钢板外壳，内胆采用 PS 吸附成型内胆，便于箱内清洁、消毒；

- 4、核心组件：采用名牌压缩机及风机，碳氢制冷剂并提供组件铭牌证明；
- 5、制冷系统：采用翅片式蒸发器设计，丝管式冷凝器设计；
- ▲6、温度均匀性：风冷系统，保证箱体温度均匀度 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，波动度 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ，并出具具有资质的检测机构出具的检测报告；
- 7、控温技术：搭配 3 路传感器设计，包括显示传感器，控制传感器，冷凝器传感器；
- 8、温度显示：感温探头置于甘油感温盒内，可选择检测温度或者仿生温度；
- 9、门体结构：门体双层钢化玻璃，采用电极式加热防凝露设计， 32°C 环温 85% 湿度下门体无凝露，箱内物品清晰可见；门体具有自关门设计，防止用户开门后忘记关门；
- 10、安全系统：多重故障报警，具有蜂鸣报警、灯光闪烁、远程报警、云平台报警四种报警方式，可实现高低温报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警、开门报警、环温高报警；
- 11、数据存储：选配 USB 接口数据存储模块，每 6 分钟记录一次数据，可通过前置的 USB 接口读取，插入 U 盘导出冰箱使用期间所有数据，数据可导出图表格式，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性；
- ▲12、数据打印：温度记录打印机，可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可储存一年；
- ▲13、物联通讯：产品具有无线接口，用户可通过接口连网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒；
- 14、温度监控：产品配有测试孔，方便客户接入各式设备，对箱内温度进行监测；
- 15、箱内配置：多层搁架设计，搁架间距可调；出厂标配 ≥ 6 个搁架，数量可根据用户需求增加；
- 16、节能降噪：噪音低于 40 分贝，并可提供 CNAS 认可的机构出具的测试报告；
- 17、柜内照明：内设 LED 照明灯；
- 18、固定移动：配备 4 个万向脚轮、2 个止动底脚；
- 19、冷凝蒸发：冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼；
- 20、断电报警：配备电池，产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续 48 小时；
- 21、安全保障：门体带暗锁，同时在箱体侧面增加锁扣，可配置挂锁，双重安全保障；

22、宽电压带：产品配备宽电压带，适合 198~242V 电压下使用，配置滤波器，防止电网冲击，运行可靠，配备可插拔电源线，更换更方便；

品目13、品目76、品目67、空气消毒机、空气净化消毒机（合并病房标准配置，急诊部，消化内科，合计15台）

- 1、采用等离子体装置，长效连续消毒净化，可人机共处
- 2、主机壳体选用完全不燃烧的金属材质经现代防潮工艺制成，表面平整无凹凸状，易清洁，不藏污纳垢减少交叉感染，全翻盖区别传统空调样式壁挂机塑料材料及外观，方便于日常清洗、保养、维护，节时省力
- 3、主要过滤装置：初效、中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
- 4、高效负离子净化清新空气
- 5、活性炭除异味，光触媒杀菌，有效降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC 等有毒有害物质
- 6、采用微电脑智能控制
- 7、开机后整机性能自动检测
- 8、整机自动累时维护
- 9、等离子装置故障、风机故障、负离子故障自动报警提示
- 10、可编程定时，设定工作时间自动开机运行，并有一键式设定临时消毒
- 11、可预约开关机时间，具有 ≥ 3 组程控定时时段
- 12、配红外遥控器，微电脑控制，可手动、自动、定时三种运行模式
- 13、消毒时超静音运行，风速可调，风向多向循环
- ▲14、消毒 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率 $\geq 99.90\%$ ，自然菌消亡率 $\geq 90\%$ （提供检测报告）
- 16、循环风量： $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- 17、消毒体积： $\geq 100 \text{ m}^3$
- 18、负离子发生量： $\geq 6 \times 10^6 \text{ 个}/\text{cm}^3$
- 19、电源：AC220V ， 50HZ
- 20、安装方式：平板壁挂式

品目14、病房标准配置-超声波身高体重秤

- 1、测量范围：身高 $\geq 84\text{cm}$ -200cm，体重 $\geq 1\text{kg}$ -200kg。
- 2、测量精度：身高 $\leq 0.1\text{cm}$ ，体重 $\leq 50\text{g}$ 。
- 3、数据显示：采用 LED 显示屏显示身高、体重、BMI、男女性别评价等数据。
- 4、测量模式：
 - 4.1 儿童、成人测量模式。内置软件，可以自由转换。
 - 4.2 选择儿童测量模式时机器默认自动复位到 160CM 位置（可以根据医生需求调整高度）；
 - 4.3 选择成人测量模式时机器默认复位至 200CM 位置，开始测量。
- 5、测量方法：光栅传感器+电机驱动方式。
- 6、适用人群：2 岁以上儿童、成人。
- 7、数据传输
信息化数据接口，USB 或串口，数据可以上传到 PC 机。
- 8、数据打印：可通过 RS232 接口连接外置热敏打印机。
- 9、仪器重量： $\leq 15\text{kg}$ 。
- 10、外形、结构
 - 10.1 整机采用全铝合金材质的体检仪。
 - 10.2 配滑轮，具备折叠功能。
- 11、全自动测量，无需人为操作。
- 12、采用高精度传感器自动校准及补偿。
- 13、配儿童评价软件进行分析。
- 14、提供后续升级服务，软件和电机等关键部件保证 10 年有效的供应、维护。
- 15、儿童可以配坐高配件。

品目15、病房标准配置-药品柜

- 1、立式单开门，双层玻璃门体，外层玻璃有防凝露能力。
- 2、温度控制：电子温控器控制，数字显示箱内温度，温度显示精度 0.1°C 。使箱内温度控制 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 内，调整增量为 0.1°C 。
- 3、安全系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警。
- 4、冷凝水自动蒸发，无需人工操作。

- 5、4 个脚轮（带刹车）。
- 6、门体带锁设计，且有可加挂锁的锁扣，用户可自行增加挂锁，增加储存物品的安全性。
- 7、多层搁架设计，搁架间距可调。出厂标配 ≥ 6 个搁架，数量可增加。
- 8、蒸发和冷凝风机均为优质品牌，保证产品部件的质量和整机性能可靠性。
- 9、自关门结构设计，防止用户开门后忘记关门。
- 10、产品配有测试孔，可方便用户对箱内温度进行监测。
- 11、箱内有效容积 $\geq 310\text{L}$ ；

品目16、病房标准配置-器械柜

- 1、采用不锈钢材质制作
- 2、分上下双开门造型，上层为镶嵌玻璃式双开门、下层为全不锈钢材质双开门
- 3、上层门内加装三层储物隔板
- 4、门上配有把手、拉环、钥匙
- 5、通体尺寸：900x400x1750mm $\pm 10\%$
- 6、采用焊接工艺

品目17、病房标准配置-液体柜

- 1、尺寸：900*400*1750mm $\pm 10\%$
- 2、采用 0.8mm 不锈钢板材制作；
- 3、采用整体一体化设计，不易产生细菌；
- 4、内部共 5 层不锈钢隔板，高度可根据客户需要，自己随意调节。
- 5、表面亚光发纹不晕目
- 6、耐腐蚀、易清洗。

品目18、病房标准配置-病历车

- 1、材质：车体优质不锈钢材质；
- 2、规格：双排 50 格，带抽屉，有相应的标识序号，标识数字清晰、易于辨识；
长 670x 宽 400x 高 980mm $\pm 10\%$
- 3、病历夹滑道抽拉自如，无顿挫感；
- 4、脚轮要求：万向静音轮，其中 ≥ 2 只带刹车功能，材料为硅胶材质。防静电、

防毛发缠绕；

5、配有安全锁

品目19、病房标准配置-治疗台

1、不锈钢座面工作台

2、尺寸：1600x700x800mm±10%

3、材质：钢制冷轧钢板喷塑柜体，山头板、底板≥0.8mm 冷板，后身板、层板≥0.8mm 冷板，门子≥1.0mm 冷板，裙边≥1.0mm 不锈钢板，桌面采用≥1.0mm 优质不锈钢拉丝板；

4、柜体采用优质抗菌粉末静电喷涂而成。

5、结构：工作台左右各有柜门，中间双抽屉布置。

品目20、康复科病区-PT训练床

1、参考床面尺寸：2070*1250mm

2、床体采用冷拉钢材烤漆材质，结实耐用

3、床面分为背板、尾板两部分，背板部分角度可调，调节范围不窄于 0~+63°

4、床体升降高度范围 500-820mm，电动调节

5、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

6、床体动态承重≥175kg

7、防进液等级不低于 IPX4

8、床面采用医用 PVC 皮革，按 GB/T 16886.10-2017 标准提供“皮肤刺激”项检测报告

9、符合 YY0571-2013 标准要求，提供有资质的检测机构出具的检测报告

10、配有紧急开关，在紧急情况下按下可以停止设备工作。

品目21、康复科病区-超短波电疗机

1、采用≥7 英寸真彩屏；

2、全触摸屏操作；

3、柜式一体机型，推车设计带锁止万向轮；

4、采用电场耦合板；

5、具备高频振荡腔体；

- 6、具有高频高压输出端口；
- 7、具备高频耦合输出控制装置；
- 8、能量调谐以百分比显示（%）；
- 9、具备非控制调谐方式的输出控制装置；
- 10、工作条件：
 - 10.1 环境温度范围：5℃-40℃；
 - 10.2 相对湿度：≤80%；
 - 10.3 大气压范围：86kPa-106kPa；
 - 10.4 电源：AC220V±22V，50Hz±1Hz；
 - 10.4 额定输入功率：≤900VA；
 - 10.5 连续工作时间：≥4h；
- 11、工作频率：27.12MHz±0.6%；
- 12、治疗模式：连续输出、脉冲-疏、脉冲-密；
- 13、脉冲调制频率为：70Hz 或 350Hz，误差±15%；
- 14、额定输出功率（连续波）为：200W±20%；
- 15、输出功率稳定性：治疗仪连续工作 30min，输出功率变化不大于 10%；
- 16、治疗时间：10min、15min、20min、25min、30min 分档调节；
- 17、输出强度：分档调节；
- 18、安全性：仪器通过电磁兼容检测；

品目22、康复科病区-电脑中频治疗仪

- 1、≥7 英寸触摸屏操作。
- 2、具有 12 路负压吸附治疗、12 路电极治疗。
- 3、内置治疗方案及模式可满足各类患者。
- 4、具有五种载波频率。
- 5、具有≥五种差频模式。
- 6、具有顶盘加热功能。
- 7、≥六种动态节律可选。
- 8、具有专家程序模式，二维、三维等所有参数均可自定义。

品目23、康复科病区-踝关节CPM机

- 1、关节角度活动范围：0-90° ；
- 2、关节角度变化速度范围：0.5-3.5° /s；
- 3、电源：AC220V±10%，50Hz；
- 4、功耗：≤60W

品目24、康复科病区-仪器车

- 1、优质不锈钢材质，主体钢管直径≥25mm、厚度≥1.0mm，板材厚度≥0.8mm；
- 2、脚轮要求：万向静音轮，其中≥2只带刹车功能，材料为硅胶材质。防静电、毛发缠绕；
- 3、分上下两层台面，两层台面上有三面护栏；
- 4、尺寸大小：750x450x910mm±10%。

品目25、康复科病区-多功能神经康复诊疗系统

- 1、躯体功能评定
 - 1.1 上肢主要肌肉手法肌力检查
 - 1.2 下肢主要肌肉手法肌力检查
 - 1.3 躯干主要肌肉手法肌力检查
 - 1.4 上肢主要关节活动范围测量
 - 1.5 下肢主要关节活动范围测量
 - 1.6 肌张力临床分级 Ashworth 痉挛量表
 - 1.7 改良 Ashworth 痉挛量表
 - 1.8 临床常用协调试验
 - 1.9 东京大学康复部协调性检查
 - 1.10 平衡障碍严重程度分级
 - 1.11 脊髓损伤患者平衡障碍评定
- 2、常用平衡评定方法
 - 2.1 Fugl—Meyer 平衡功能评定法
 - 2.2 脊髓损伤感觉障碍评定
 - 2.3 Fugl—Meyer 四肢感觉功能评定

- 2.4Fugl-Meyer 关节活动度及疼痛评定
- 2.5 功能评定
- 3、步行能力分级
 - 3.2 偏瘫步态髋矢状面分析
 - 3.3 偏瘫步态躯干矢状面分析
 - 3.4 偏瘫步态踝足矢状面分析
 - 3.5 偏瘫步态膝矢状面分析
 - 3.6Brunnstrom 脑卒中偏瘫恢复六阶段评定
 - 3.7 上田敏偏瘫上肢功能评定
 - 3.8 上田敏偏瘫下肢功能评定
 - 3.9 上田敏偏瘫手指功能评定
 - 3.10 简化 Fugl-Meyer 评定法
 - 3.11 偏瘫患者运动评定量表(MAS)
 - 3.12Rivermead 运动指数
 - 3.13 偏瘫手功能评定
 - 3.14 肩关节半脱位评定
 - 3.15 肩手综合征评定
 - 3.16Berg 平衡量表(BBS)
 - 3.17 偏瘫步态矢状面分析
 - 3.18 金子翼简易上肢机能检查(STEF)
 - 3.19 脊髓损伤水平评分(ASIA)
- 4、心理功能评定
 - 4.1 焦虑抑郁联合评定表
 - 4.2Zung 焦虑自评量表(SAS)
 - 4.3 汉密尔顿焦虑量表(HAMA)
 - 4.4 抑郁自评量表(SDS)
 - 4.5 汉密尔顿抑郁量表(HAMD)
 - 4.6 脑卒中后抑郁多模式诊断
 - 4.7 格拉斯哥昏迷评定表(GCS)
 - 4.8 认知功能筛选检查表(CCSE)

- 4.9 简易智能状态检查(MMSE)
- 4.10 长谷川痴呆量表(HDS)LOTCA 认知评定
- 4.11 记忆功能障碍筛查
- 4.12Rivermead 行为记忆试验(RBMT)
- 4.13 注意力评定
- 4.14 失认症评定
- 4.15 失用症评定
- 4.16 语言功能评定
- 4.17 西方失语成套测验(WAB)
- 4.18Frenchay 构音障碍评定
- 4.19 吞咽困难评定
- 4.20 反复唾液吞咽测试(PSST)
- 4.20 洼田氏饮水试验
- 5、日常生活活动能力评定
- 5.1Barthel 指数(BI)
- 5.2 改良 Barthel 指数(BI)
- 5.3 功能活动问卷(FAQ)
- 5.4 工具性 ADL 量表(IADL)
- 5.5 功能独立性评定法(FIM)
- 5.6 生活质量评定
- 5.7 生活满意度指数 A、B(LSIA、LSIB)
- 5.8 生活质量指数(QLI)
- 5.9 脑血管疾病
- 5.10 格拉斯哥昏迷评定表(GCS)
- 5.11 简易智能状态检查(MMSE)
- 5.12 金子翼简易上肢机能检查(STEF)
- 5.13 偏瘫手功能评定
- 5.14Barthel 指数(BI)
- 5.15 改良 Barthel 指数(BI)
- 5.16Brunnstrom 脑卒中偏瘫恢复六阶段评定

- 5.17 改良 Ashworth 痉挛量表
- 5.18 Berg 平衡量表 (BBS)
- 5.19 计时起立一步行测验 (TUGT)
- 5.20 10m 步行测试

6、骨关节

- 6.1 关节活动度 ROM
- 6.2 上肢主要肌肉手法肌力检查
- 6.3 下肢主要肌肉手法肌力检查
- 6.4 躯干主要肌肉手法肌力检查
- 6.5 上肢主要关节活动范围测量
- 6.6 下肢主要关节活动范围测量

7、肌张力临床分级

- 7.1 Barthel 指数 (BI) 改良 Barthel 指数 (BI)
- 7.2 脊髓损伤
- 7.3 Barthel 指数 (BI)
- 7.4 改良 Barthel 指数 (BI)
- 7.5 脊髓损伤水平评分 (ASIA)

8、提供≥60 种评定量表，覆盖神经康复整个领域。

9、可按肢体、心理、语言、吞咽功能主线评定，也可按脑血管疾病、骨关节、脊髓损伤主线评定。

10、双屏分控功能：双屏独立运行，控制屏呈现全局内容，患者屏只呈现与患者相关的内容。

11、报告整合功能：可将不同模块中多个评定的多次评估结果综合到一张报告单中。报告支持 Word 模板输出，用户可自行设计报告输出格式。

12、数据智能组合导出功能：可将多种评估的多次历史数据以病历记录为单位进行纵向分组排列，生成直接满足 SPSS 等分析工具要求的 Excel 格式文件，在 Excel 和 SPSS 中只需直接点击相应的分析命令，无须另行组织数据。

13、病历数据量化功能：可由用户自行设计病历包含的信息项目及对应量化数值，并自动组合到 Excel 文档数据中。

14、提供基于 Word 模板的评定报告，模板格式可由用户定义。

15、提供与神经功能康复相关的注意、记忆障碍的康复训练，有 15 种模块：

15.1 注意训练：专注力 \geq 24 个级别

15.2 注意训练：警惕性 \geq 15 个级别

15.3 注意训练：广度 \geq 16 个级别

15.4 注意训练：选择 \geq 13 个级别

15.5 注意训练：转移 \geq 11 个级别

15.6 注意训练：分配 \geq 9 个级别

15.7 记忆训练：图形及拓扑记忆 \geq 20 个级别

15.8 记忆训练：工作记忆 \geq 18 个级别

15.9 记忆训练：再认 \geq 40 个级别

15.10 记忆训练：路径 \geq 19 个级别

15.11 记忆训练：情景记忆 \geq 9 个级别

15.12 记忆训练：面容记忆 \geq 21 个级别

15.13 知觉训练：视动协调 \geq 32 个级别

15.14 思维及计算训练：购物 \geq 20 个级别计算支持多重编码理论

15.15 单侧忽略训练： \geq 20 个级别

16、提供训练参数个性化调整功能：视觉提示、听觉提示、训练数量、升级正确比率、降级错误比率等个性化的参数调整，根据训练任务的不同可设置运动速度，目标大小等参数，无论是障碍较重的患者还是常规认知训练，均可进行难度匹配的训练

17、提供训练难度级别自动靶向功能：根据训练正确率自动调整难度级别，自动引导患者进行相应的难度级别的认知训练，无须人工调整。

18、提供为忽视症患者方便训练的设计：可将训练信息栏自由设置到左侧或右侧。

19、配套工作站 1 套。

品目26、康复科病区-训练用平衡杠

1、外形尺寸：3500*(801-1010)*(800-1000)mm

2、通过扶环形扶手来模拟构建环形场地。

3、平行杠升降柱采用铝型材结构。

4、平行杠骨架及支撑装置均使用钢制结构。

- 5、采用无源式设计。
- 6、采用脚踏联动式液压杆辅助升降调节扶手高度。
- 7、扶手杆高度调节范围 $\geq 800-1000\text{mm}$
- 8、两扶手杆内间距调节范围 $500-700\text{mm}$
- 9、环形扶手内外调节方式：双快拆结构
- 10、额定承载重量 $\geq 160\text{KG}$

品目27、康复科病区-电动起立床

- 1、外形尺寸范围：长度 $\geq 2125\text{mm}$ ，宽度 $\geq 630\text{mm}$
- 2、升降调节范围：最低 $\leq 505\text{mm}$ ，最高 $\geq 845\text{mm}$
- 3、起立角度范围： $0-85^{\circ}$ 可调
- 4、脚踏板内外翻范围：最小 ≤ -30 ，最大 $\geq 30^{\circ}$
- 5、调脚踏板上下范围：最小 ≤ -30 ，最大 $\geq 45^{\circ}$
- 6、外形尺寸范围：长度 $\geq 2125\text{mm}$ ，宽度 $\geq 630\text{mm}$
- 7、床面尺寸范围：长度 $\geq 1815\text{mm}$ ，宽度 $\geq 630\text{mm}$
- 8、餐板尺寸范围：长度 $\geq 775\text{mm}$ ，宽度 $\geq 455\text{mm}$
- 9、最大承重 $\geq 150\text{KG}$
- 10、电机数量 ≥ 2 个
- 11、完全起立总高度 $\geq 2370\text{mm}$
- 12、电机和两侧支撑阻尼器三重保护
- 13、安全装置：床体必须在降到最低位才能够起立。
- 14、采用直线推杆
- 15、可分别控制起立和床体升降
- 16、有同规格毯罩，易拆洗，美观、舒适。

品目28、康复科病区-医用冷敷器

- 1、主机、关节毯 8 条
- 1.1、通过 ISO9001、ISO13485 质量管理体系认证
- 1.2、通过全项目电磁兼容 EMC 检测，抗电磁干扰能力强。符合 YY0505-2012 标准，并可提供检测报告。

- 1.3、机箱材质：ABS
- 2、制冷方式：采用全无氟压缩机制冷系统。
- 3、全电脑自动控制。
- 4、控温方式：机控/体控。
- 5、双路输出，采用快接装置，关节毯可同时使用，也可分开独立使用。
- 6、语音和声光智能报警功能：系统故障报警、，水温超温报警、，传感器脱落或损坏报警、，缺水报警
- 7、采用 LCD 液晶屏幕显示，全中文菜单操作。
- 8、冰毯采用热塑性聚氨酯材料，表面柔软，可任意折叠、卷曲、清洗、消毒。
具有耐低温及耐臭氧性能，蜂窝状设计水循环
- 9、电源：AC220V \pm 10% ， 50Hz \pm 1Hz
- 10、毯温度范围：1-25℃
- 11、体温控温范围：26-40℃
- 12、水温范围（单降温）：-5-25℃
- 13、空载降温速度： $\geq 3^{\circ}\text{C}/\text{分}$
- 14、工作方式：连续
- 15、噪音： $\leq 45\text{db}$
- 16、境温度：0-40℃

品目29、康复科病区-手功能评估箱

- 1、握力计：液压式设计、手的握力测试范围：0-200lbs、双刻度显示、能自动记录握力峰值、根据手的大小，分档可调
- 2、捏力计：手的捏力测试范围：0-30lbs、双刻度显示、能自动记录捏力峰值
- 3、指关节角度计，长度 $\geq 9\text{cm}$
- 4、触点采用塑胶材料，最大测量度 ≥ 14 厘米。
- 5、神经触通仪，采用不锈钢材质
- 6、指间关节测量尺：测量指关节的活动范围
- 7、手指活动功能测量尺：测量各手指的最大屈度、拇指和其余手指之间的最大伸展度。
- 8、配手提箱便于携带

品目30、康复科病区-手康复治疗仪

一、工作条件

- 1、环境温度范围：5-40℃
- 2、相对湿度：≤80%
- 3、使用电源：AC100V-240V，50Hz

二、技术功能

- 1、双通道切换，可同时连接2只手套供2人同时使用。
 - 2、以空气压力作为动力。
 - 3、治疗时间0-60分钟，无级可调。
 - 4、智能屈曲/伸展分档独立可调，时间范围3-12秒。
 - 5、被动训练模式包括：被动训练、智能被动训练、手控训练、镜像训练、（场景化）任务导向训练；训练强度可选“低”、“强”，场景可选“左手”、“右手”。
 - 6、手控训练，健侧手通过“手控开关”，发出指令带动患侧手训练。
 - 7、采用镜像训练（主从对侧训练），健侧手穿戴数据手套，带动患侧手同步运动。
 - 8、场景化的任务导向性训练，在被动训练、手控训练、镜像训练模式中，均可设置抓球场景，进行视觉、听觉指令引导下的任务导向性训练。
 - 9、助力训练，识别患侧手屈曲/伸展动作意识，协助患侧手完成抓握动作。训练强度可选“低”、“强”。
 - 10、主动康复游戏训练：内含1个原创主题动画训练游戏。患侧手穿戴数据手套来完成游戏训练。游戏功能有“屈曲”、“伸展”模式可选，游戏难度“低”、“中”、“强”三档可调。
 - 11、ADL日常生活能力训练，即抓球功能训练。
 - 12、虚拟情景训练
 - 13、≥8英寸液晶触摸屏，中文+图形导航。
 - 14、主机重量≤3KG。
 - 15、双通道接口可拓展，可升级手腕训练器等。
 - 16、配S/M/L三种尺寸手套，儿童款，标配M码手套1双。
 - 17、康复手套布料、无缝拼接、抗菌材料，内置触觉感知颗粒；
- #### 三、技术参数
- 1、运行速度范围 90-150° /s；

- 2、主机输出安全压力-70kpa-100kpa
- 3、康复手套四指活动范围 -30° - 220°
- 4、患者手长范围 8-22cm

品目31、康复科病区-训练用阶梯

- 1、参考产品尺寸：平置状态 $4150*1070*1030\text{mm} \pm 10\%$ ，升起状态 $3940*1070*1510\text{mm} \pm 10\%$
- 2、通过渐进式调节台阶和斜坡的高度，用于训练不同功能状态的患者上下楼梯。
- 3、可以实现平行杠、斜坡、阶梯三项功能转换。
- 4、最大承重：动态承重 $\geq 200\text{kg}$ ；静态承重 $\geq 300\text{kg}$
- 5、阶梯级数不少 4 步
- 6、台阶踏面具有挡板，预防夹脚，且台阶踏面深度 $\geq 295\text{mm}$
- 7、台阶高度调节范围： $\geq 0-160\text{mm}$
- 8、可以实现斜坡功能，斜坡长度 $\geq 1500\text{mm}$ ，
- 9、斜坡角度可以电动调节，范围 $\geq 0-18.5^{\circ}$ ；
- 10、台阶高度及斜坡坡度无级调节，预设处方 ≥ 4 个
- 11、升降台整体高度数控显示，显示精度 $\leq 0.1\text{cm}$
- 12、阶梯踏面使用塑木材质，板材厚度 $\geq 15\text{mm}$
- 13、使用同步医用直线推杆电机，数量 ≥ 2
- 14、电机最大推力 $\geq 4000\text{N}$
- 15、电源：AC220V，50Hz；功率： $\leq 90\text{VA}$

品目32、康复科病区-肘关节CPM机

- 1、微电机驱动，机械结构设计。
- 2、微电脑数码控制设计，智能化软件编程，具有超力矩过载保护等功能。
- 3、液晶显示所有参数
- 4、同一机器可以使用于患者的肩或肘关节，适用于成人、一般儿童。
- 5、肩或肘关节运动可转换，长度可调节，可用于患者的左、右肩关节在垂直平面内的活动，适用于患者的左、右肘关节的被动运动。
- 6、关节角度活动范围： $0-150^{\circ}$ ；

7、关节角度变化速度范围： $0.5-3^{\circ}/s$ ；

8、电源： $AC220V \pm 10\%$ ，50Hz；

9、功耗： $\leq 60W$ 。

品目33、康复科病区-膝关节CPM机

1、康复器开机先出现伸展运动，即大小腿支架之间的夹角（ α ）向 180° 运动（伸展位置）。

2、康复器大腿支架长度可调节范围 $\geq 90mm$ ，小腿支架长度可调节范围 $\geq 100mm$ 。

3、康复器的调节范围：

3.1 大小腿支架之间的夹角（ α ）运动最大变化范围 $\geq 125^{\circ}$

3.2 脚托板前后翻转角落（ β ）变化范围 $\geq 40^{\circ}$

3.3 左右移动角度（ γ ）变化范围 $\geq 40^{\circ}$

4、康复器额定载荷 $\geq 200N$ ，在额定荷载下应能平稳工作不卡滞，往复运行无异常撞击声。

5、康复器腿支架夹角（ α ）的角速度调范围：最低速 $\leq 1^{\circ}/s$ ，最高速度 $\geq 2.5^{\circ}/s$ ，分档可调。

6、康复器在 $200N$ 荷载下可连续工作时间 $\geq 2h$ 。

7、康复器设置手动控制件，病人能自行控制康复器暂停或进行伸展运动（ α 向 180° 运动）。

8、康复器输入功率 $\leq 70VA$ 。

9、额定工作电压： $AC220V \pm 22V$

品目34、康复科病区-肩关节CPM机

1、采用微电机驱动，机械结构设计。

2、微电脑数码控制设计，具有超力矩过载保护等功能。

3、LCD 液晶显示所有参数。

4、同一机器可以使用于患者的肩或肘关节，适用于成人的、一般儿童。

5、肩或肘关节运动可转换，长度可调节，可用于患者的左、右肩关节在垂直平面内的活动，适用于患者的左、右肘关节的被动运动。

6、关节角度活动范围： $0-150^{\circ}$ ；

- 7、关节角度变化速度范围：0.5-3° /s；
- 8、电源：AC220V±10%，50Hz；
- 9、功耗：≤60W。

品目35、康复科病区-器械台

- 1、桌面高度可电动调节，最低高度≥715mm，最大高度≥1215mm。
- 2、桌面高度可实时显示，且可一键调节，内置至少4档预设高度。
- 3、桌面厚度不小于20mm，长、宽不小于1200mm。
- 4、桌面使用环保免漆板材料，进液防护等级≥IPX4。

品目36、康复科病区-超声治疗仪

- 1、输出通道：≥2通道；
- 2、超声模块：
 - 2.1 超声频率：1MHz、3MHz；
 - 2.2 超声模式：持续、脉冲；
 - 2.3 脉冲频率：16、48、100Hz，
 - 2.4 占空比：5%、10%、20%、33%，50%、80%；
 - 2.5 有效声强：持续模式：0.2W/cm²；脉冲模式：0-3W/cm²；
 - 2.6 计时器：0-30分钟
 - 2.7 超声治疗实时显示剂量；
 - 2.8 自动报警功能：超声探头接触控制阈值小于65%，设备会发出声音信号提示操作者，同时探头四周具有指示光环，光环发亮提示超声强度会自动减弱，治疗时间停止。

品目37、康复科病区-蜡疗仪

- 1、自动融蜡、过滤、消毒、自动按时放蜡制蜡；实时监控机器所处环境温度；
- 2、智能语音操作提示，彩色液晶触摸屏控制，运行状态实时显示；
- 3、具有紫外线、高温、水蜡分离法对重复使用的石蜡进行沉淀过滤和消毒；
- 4、根据不同临床需求可选择对应蜡饼盘数；
- 5、蜡饼厚度调节5-25mm；
- 6、24小时全时段智能控制，各种参数设定后，设有密码保护；

- 7、设有蜡饼观察窗和 LED 照明系统；
- 8、具有过热断电保护、漏电短路保护。

品目38、康复科病区-神经肌肉电刺激仪

- 1、脉冲电流：脉冲输出峰值电流在负载 $1K\Omega$ 条件下 $0mA-100mA$ 可调，步长为 $1mA$ ，允差 $\leq \pm 30\%$ 。
- 2、脉冲频率：治疗仪输出脉冲频率从 $1Hz-160Hz$ 可调，步长 $1Hz$ ，允差 $\leq \pm 10\%$ 。
- 3、脉冲宽度：治疗仪输出脉冲宽度可以在 $20\mu s-500\mu s$ 可调，步长为 $10\mu s$ ，允差 $\leq \pm 20\%$ 。
- 4、定时功能：治疗仪具有输出定时功能， $1min-99min$ 连续可调，步长为 $1min$ ，允差为 $\leq \pm 2min$ 。
- 5、脉冲电量：治疗仪输出在负载 500Ω 条件下，输出幅度最大时，单个脉冲电量不小于 $2\mu C$ 。
- 6、脉冲能量：治疗仪输出在负载 500Ω 条件下，单个脉冲最大输出能量不大于 $300mJ$ 。
- 7、治疗仪短路、开路试验：治疗仪在输出开路 and 短路试验后，不会削弱其性能。在开路条件下测量时，最大峰值电压必须不大于 $500V$ 。
- 8、输出波形：治疗仪各路输出独立，输出波形为双向不对称方波。
- 9、固定模式：普通型、针刺型、强刺激型、慢速断续型、快速断续型，1 种自定义模式任意选择；
- 10、每组输出强度可自定义调节参数。
- 11、连续工作时间： ≥ 4 小时。
- 12、具有 4G 自动联网检测功能。
- 13、产品要求：产品获得计算机软件著作权登记证书，CMD 认证证书，ISO14001 环境管理体系认证证书。
- ▲14、适应症：将特定的低频脉冲电流作用于人体，用于缓解急、慢性软组织疼痛的症状。

品目39、康复科病区-康复训练器

- 1、主要用于运动全身，改善全身关节活动范围。

- 2、规格：2110*2070*2445mm±10%
- 3、组件：腕关节屈伸训练器、肩关旋转训练器（轮式）、前臂旋转训练器、复式墙拉力器、滑轮吊环训练器、运动训练器、肋木含肩梯。

品目40、康复科病区-四人站立架

- 1、主要用于截瘫、脑瘫等站立功能障碍患者进行站立训练；
- 2、规格：1860*1840*1145(mm)±10%
- 3、桌面高度 1120mm±10%

品目41、康复科病区-多功能牵引网架

- 1、用于肌力、关节活动度、放松调整训练，可进行牵引治疗。
- 2、外形尺寸：2030*1275*2060(mm)±10%
- 3、床面尺寸：2030*1240*45mm±10%
- 4、床面和顶网架距离：1520mm±10%

品目42、康复科病区-多源治疗仪

- 1、推车式可移动主机，配带锁脚轮；
- 2、≥双路输出，两路都配偏振光；
- 3、双路独立控制，可同时治疗两个病灶部位或两个病人；
- 4、光源：红外卤素光源；
- 5、偏振光传输方式：光源前置，通过短程光棒传导直接输出；
- 6、配置不少于三种治疗头，最大光功率分别不小于：1300mW、1100mW、4000mW；
治疗头出光口光斑直径分别不大于：Φ10mm、Φ7mm、Φ80mm；
- 7、光功率调节功能：各治疗头均可在其最大光功率的 10%-100%间分档可调；
- 8、两路治疗头的调节支臂：万向阻尼式，长度≥100 厘米；
- 9、输出控制模式：各治疗头均具有连续、间歇、振荡 3 种输出控制模式；
- 10、振荡模式下治疗光连续输出不间断，且能自动控制强弱变化；

品目43、康复科病区-压力治疗仪

主要技术规格

- 1、气泵具有一键式按钮操作，液晶显示提供给病人和护理人员的信息反馈和故

障检测。

2、护套：压力护套具有良好的透气性和保暖性，轻巧易清洗，分小腿、大腿；腿套尺寸分大号、中号、小号，前端单管设计，单腿模式，可同时做两个肢体，也可以根据病情只做单腿治疗

3、工作模式：双腿交替进行或者单腿进行(多种模式可以选择)，可以根据患者下肢静脉充盈程度调整工作间歇时间。

4、充放气模式时间：充气约 12 秒，放气约 48 秒

5、压力范围：30-60mmhg，可调节

6、具备床钩

7、音频/视频告警：可根据机器面板报警部位的显示查出报警原因

8、主机重量： $\leq 3\text{kg}$

9、配置：抗栓泵(1 台),连接管(2 根)。

品目45、呼吸内科-肺功能检测仪

1、测量项目

1.1、慢速肺活量 (SVC)：慢速肺活量 (VC)、补呼气量 (ERV)、补吸气量 (IRV)、潮气量 (VT)

1.2、流速—容量曲线或用力肺活量 (FVC)： ≥ 50 项，至少包括一秒量 (FEV1)、一秒率 (FEV1/FVC)、呼气峰流速 (PEF)、MEF25、MEF50、MEF75、MMEF25-75。

1.3、每分钟最大通气量 (MVV)

1.4、CO 弥散测量：TLCO、KCO.

1.5、残气量测量：TLC、VA、RV、FRC、RV/TLC、FRC/TLC 等

1.6、支持支气管舒张和激发试验。

1.7、具备肺年龄评估功能。

2、主要功能

2.1、具备环境传感器，可实时调整环境校正参数。

2.2、具有成人引导测试程序和儿童动画引导测试界面。

▲2.3、SVC 和 F-V 既可分项测试，也可联合测试。

2.4、可自动演示测试步骤。

2.5、中文操作界面，具有测试结果自动判读功能。

- 2.6、具有测试结果二次修正功能。
- 2.7、具备一口气弥散残气的自动测试程序，只需要一瓶混合性气体，无气样收集袋，弥散和残气参数同时获得。
- 2.8、具有多人种预计值，包含亚洲人、东北亚人、中国人预计值，同时可以根据需要自行编辑预计值程序。
- 2.9、具备多种预设测试报告，也可自行编辑，可以预览和直接打印，支持 PDF 和 JPG 格式的电子报告输出。
- 2.13. 具有 wifi、蓝牙功能。
- 2.14. 具有 ATS 质量管理提示功能，测试者可以根据提示看到测试是否标准。

3、技术参数

3.1、流速测量

3.3.1、流速传感器出厂时预校准

3.3.2、测量原理：压差式

3.3.3、流速测量范围： 不少于 $\pm 16\text{L/S}$

3.3.4、阻力： $\leq 0.12\text{kPa}/(\text{L/s})$

3.3.5、通气测量范围：0-300 L/min

▲3.3.6、死腔： $\leq 20\text{ml}$

3.3.7、流速分辨率： $\leq 1\text{mL/s}$

3.3.8、采样率： $\geq 125\text{Hz}$

3.3.9、精度： $\pm 3\%$ 或 20ml/s

3.4、流量测量

3.4.1、流量：0-20L

3.4.2、精度： $\pm 3\%$ 以内

3.5、气体分析器

3.5.1、CO 和 CH₄ 传感器：红外传感器

3.5.2、测定范围：0-3000ppm，精度 $\leq 1\%$

3.5.3、A/D： $\geq 24\text{bit}$ 。

3.6、环境传感器

3.6.1、大气压测量范围：800-1150KPa；

3.6.2、温度测量范围：0-80℃；

3.6.3、相对湿度测量范围：10%-90%；

3.6.4、传感器使用寿命 ≥ 10 年

3.7、配套工作站1套

3.8、台车：台车和气瓶一体化设计。

品目47、品目49、品目88、呼吸内科-体外振动排痰机（合并呼吸内科，普外科，重症医学科病区，合计6台）

1、伺服电路设计，设定的频率与动力实际输出振动频率保持一致。

2、操作手柄可360度转动。

3、控制系统：

3.1、微电脑控制，液晶显示，一键飞梭操作

3.2、工作模式：手动调频模式、程序模式

3.3、程序模式：具备加强型、标准型、减弱型及体弱型患程序模式。

4、不锈钢软轴，可连续工作 ≥ 24 小时。

5、具备叩击、震颤和挤推多种模式。

7、动力头外径尺寸X型 $\leq 47\text{mm}$ ，C型 $\leq 90\text{mm}$ 。

8、对床边其他仪器如监护及呼吸机等设备无任何干扰，内置驱动感应电机质保 ≥ 10 年。

9、治疗头配置： ≥ 6 种。

品目48、品目58、品目85、普外科-空气波压力治疗仪（合并普外科，骨科，重症医学科病区，合计4台）

1、气泵：具有一键式按钮操作，液晶显示病人和护理人员信息反馈和快速故障检测。

2、护套：压力护套具有良好的透气性和保暖性，分小腿、大腿；腿套尺寸分大号、中号、小号，前端单管设计

3、单腿模式：可同时做两个肢体，也可以根据病情只做单腿治疗

4、工作模式：双腿交替进行或者单腿进行（多种模式可以选择），可以根据患者下肢静脉充盈程度调整工作间歇时间。

5、充气模式：充气 $\leq 15\text{s}$ ，放气 $\leq 50\text{s}$

- 6、压力范围：30-60mmHg 可调节
- 7、具备床钩
- 8、音频/视频告警：可根据机器面板报警部位的显示查出报警原因
- 9、主机重量：≤3kg
- 10、配置：抗栓泵(1 台),连接管(2 根)。

品目50、心内科-动态心电图测量盒

软件参数

- ▲1、动态心电分析软件应具有国家药监局颁发相应证件
- 2、系统具有联网功能，支持多点分析，兼容医院原有动态心电记录器数据。
- 3、具有睡眠呼吸暂停综合征分析功能。
- 4、具有 AI 反混淆快速处理加速性室性逸搏分析功能。
- 5、可打印彩色心电图报告，并具有多种报告模板可选。
- 6、支持 HL7 网络接口，支持 DICOM 影像接口，支持 GDT 接口，支持 SQL 网络接口，兼容未来网络协议。
- 7、支持多医生自定义结论，语音阅读结论。
- 8、支持医生数字签名，支持多医生登陆密码设置，提高安全性，支持总报告复核双签名。
- 9、支持首页自定义报告抬头，医院可自行设计各自抬头
- 10、支持卫星 Holter 系统，可在超大型医院建立卫星分析中心，与社区、分院进行互联并接收全信息 HOLTHER 数据进行诊断，也可与超远程的跨省市医院进行互联分析及会诊。
- 11、全览图彩色打印及心律失常色彩编码。
- 12、患者信息登记功能，可事先将患者信息登录进记录器，避免混淆数据。
- 13、起搏器页扫描功能，可迅速观察患者起搏器运行情况。
- 14、自动房颤、房扑分析。
- 15、全程抗基线漂移技术。
- 16、高级心率变异分析、散点图及药物评价模块、三维 ST 段分析。
- 17、晚电位及向量心电图分析。
- 18、心律失常模板反混淆技术：可对模板进行 12 导联的静态叠加，异常形态一

目了然，分析准确快捷。

19、最新的连续心率减速力 (DRs) 分析技术: 心梗患者死亡危险预测指标进一步研究。

20、T 波变异度分析: 可对任何时段的心电数据进行 T 波变异度分析。

21、室性逸搏分析功能: 将室性异常搏动做出联律间期柱状图, 根据时间关系加以区分。

22、频谱心电功能, 快速进行冠心病定位诊断。

23、室上早提前率直方图分析: 使室上早分析更加精确。

24、心率震荡 (VE Chaos, HRT) 分析功能。

25、ST 段分析功能: 显示 12 导联 ST 段三维趋势图, 12 导联 ST 段趋势图对比扫描, 可根据心率变化对任何时段 ST 重新定标分析。

26、起搏器分析功能, 适合 VVI、AAI、DDD 等多种类型起搏器。自动分析起搏失败、感知失败, 房性起搏、房室顺序起搏、室性起搏、室性融合波等。

27、可以读入动态血压监护数据, 生成动态心电与动态血压对照报告。

28、电子邮件功能可使动态心电数据和报告轻松地发给其它医生, 实现远程会诊。

29、数据库管理进行病例查询和检索。具有光盘移动硬盘输入输出功能。

30、新型 DRP 快速模板分析技术 (简化模板、散点图、二代反混淆的同界面分析技术), 在编辑界面内, 散点图及二代反混淆均可独立放大及同步编辑。

31、P 波色谱图、散点图、趋势图、心电波形房颤分析技术, 识别及编辑房颤房扑。

32、整体散点图反向混沌技术与时间分段散点图技术, 可通过散点图查看每一散点的心电波形并实时编辑, 可选择任意时间段间隔对散点图排序, 查看散点成像规律。

33、动画心电教学系统方便学习与教学。

34、QT 离散度分析

35、智能 iFiter 滤波技术。

记录盒参数

1、心电记录采集 ≥ 4096 点每秒, 提供注册证或检测报告作为证明材料

2、USB2.0 高速回放, 支持 HDMI 高清数据回放线, 确保数据安全可靠。

3、十二通道支持最多 3 天记录

- 4、电源 1 节 7 号电池。
 - 5、特殊事件按钮、心电采集指示灯。
 - 6、迷你型记录器，重量小于 100 克（不含电池）。
 - 7、支持晚电位数据采集。
 - 8、支持向量心电数据采集。
 - 9、支持 PC 实时查看十二导波形质量，更大屏幕可实时同步观察十二导记录质量。
 - 10、记录器可支持 5 根导联线进行记录三导联数据。
- 配置：主机（含软件 1 套）、采集盒 5 个。

品目51、心内科-动态血压测量盒

一、技术参数

1、动态血压测量盒

- 1.1、支持 ≥ 48 小时的长时间记录。
- 1.2、5-120min 范围内 ≥ 9 种记录时间间隔可选。
- 1.3、测量方法：逐步释压震荡测量法。
- 1.4、加压释压方式：自动加压、自动排气。
- 1.5、具备过压保护功能。当袖带内压力大于 300mmHg 时，袖带能够自动释压。
- 1.6、袖带加压过程中断电，袖带可自动释压。
- 1.7、具备掉电数据保护。记录过程断电，不会丢失已经记录的数据。
- 1.8、袖带气密性：1 分钟内压力下降值 ≤ 4 mmHg。
- 1.9、血压测量范围：40mmHg-290mmHg。
- 1.10、心率测量范围：40 次/min-200 次/min，误差： $\pm 5\%$ 以内。
- 1.11、具备自动重测功能。对错误数据可进行自动重测。
- 1.12、内置重力传感器，支持记录体位及运动状态
- 1.13、具备液晶显示屏，可显示当前记录阶段、患者姓名、电池电量、舒张压、收缩压、心率、测量时间和测量次数等。
- 1.14、采用模糊时间测量法，降低病人的白大衣综合征；
- 1.15、血压数据可读至 HOLTER 软件内，实现动态血压、动态心电数据二合一报告。
- 1.16、电源：普通碱性电池

1. 17、尺寸 $\leq 120\text{mm} \times 70\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，重量 $\leq 2,50\text{g}$ (不含电池)。
- 2、配套工作站 1 套
- 3、软件功能参数
 - 3.1、可打印彩色心电图报告。
 - 3.2、数据可回放至动态心电系统，对 24 小时动态血压数据及心电图数据同步显示，可对 24 小时动态血压数据编辑及统计功能。
 - 3.3、比较分析功能：可对同一患者进行多次测量，进行不同数据间的比较分析。
 - 3.4、支持多种形式显示及打印回访数据。
 - 3.5、趋势图功能：可选择显示心率趋势图、平均动脉压、错误数据、RPP 数据趋势图。
 - 3.6、数据表功能：能选择显示全部测量参数、按小时显示测量参数、显示小时测量参数平均值、显示错误测量数据。血压异常数据、错误数据需以不同颜色进行标注，并可选择是否显示。
 - 3.7、柱状图：可选择显示全部、白天、晚上柱状图。
 - 3.8、饼状图：可选择显示全部、白天、晚上饼状图。
 - 3.9、拟合图：可选择显示全部、白天、晚上拟合图。
 - 3.10、具备儿童动态血压监测数据分析功能
 - 3.11、支持晨峰血压记录
 - 3.12、具备患者信息登记功能，可记录患者的详细信息。
 - 3.13、提供中文操作界面
 - 3.14、兼容 Window 7/windows 8/Vista/XP，并兼容 2000/98。

二、主要配置：

- 1、动态血压测量盒：5 个
- 2、工作站：1 台
- 3、动态血压分析软件：1 套

品目53、心内科-CR双层器械台

- 1、不锈钢材质，采用焊接。
- 2、脚轮要求：万向静音轮，其中 ≥ 2 只带刹车功能，脚轮材料硅胶材质。防静电、毛发缠绕。

3、规格：650x530x900mm±10%

品目54、品目72、医用空气净化消毒器、空气灭菌机（合并心内科，超声科-空气灭菌器，总计4台）

- 1、采用等离子体装置，长效连续消毒净化，可人机共处
- 2、主机壳体采用金属材质
- 3、主要过滤装置：初效、中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
- 4、高效负离子净化清新空气
- 5、活性炭除异味，光触媒杀菌，有效降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC 等有毒有害物质
- 6、采用微电脑智能控制
- 7、开机后整机性能自动检测
- 8、整机自动累时维护
- 9、等离子装置故障、风机故障、负离子故障自动报警提示
- 10、可编程定时,设定工作时间自动开机运行，并有一键式设定临时消毒
- 11、可预约开关机时间，具有 ≥ 3 组程控定时时段
- 12、配红外遥控器，微电脑控制，可手动、自动、定时三种运行模式
- 13、消毒时超静音运行，风速可调，风向多向循环
- ▲14、消毒 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率 $\geq 99.90\%$ ，自然菌消亡率 $\geq 90\%$ （提供检测报告）
- 15、后期机器无耗材
- 16、循环风量： $\geq 800 \text{ m}^3/\text{h}$
- 17、消毒体积： $\geq 80 \text{ m}^3$
- 18、负离子发生量： $\geq 6 \times 10^6 \text{ 个}/\text{cm}^3$
- 19、电源：AC220V ，50HZ
- 20、安装方式：平板壁挂式

品目55、心内科-感应室清洗槽

- 1、304 不锈钢

2、感应水龙头

3、长度 $\geq 1.4\text{m}$

品目56、心内科-氧气流量计

1、流量调节范围：0—15L/min

2、流量计最大耐压 $\geq 1\text{MPa}$ ，潮化瓶耐压 $\geq 0.4\text{MPa}$

3、流量管上端采用防爆设计

4、调节旋钮气体标示清晰，采用 NFPA99 或 ISO32 气体标准色标。

5、加湿器可浸泡消毒，也可 121℃ 高温消毒

6、加湿器带安全泄压阀，超压蜂鸣报警。

7、加湿器和流量计采用 CGA1240 标准连接方式

8、加湿器杯盖采用医用铝合金材质

品目59、骨科-炎症治疗机

1、同时具备磁、热疗法、内生电流电刺激疗法和高压静电场疗法，各种治疗功能可单独使用亦可同时使用，也可实施组合疗法

2、 \geq 十三种治疗模式，即 ≥ 4 种磁热疗、 ≥ 8 种内生电和 ≥ 1 种高压静电，液晶显示屏、菜单化操作

3、具备磁热一体疗法

4、采用内生电技术，在治疗部位产生旋转变化干扰电场；

5、具有抗电击保护设计。

品目60、骨科-肘/踝关节康复器

1、主机配置：不低于 Intel Core i3 CPU $\geq 3.90\text{GHz}$ ，内存 $\geq 4\text{GB}$ /硬盘 SSD $\geq 120\text{G}$ ，独立显卡，Windows10 专业版(64bit)

2、电子阻尼器输入：DC24V $\geq 2\text{A}$

3、电子阻尼器阻力范围：0-1NM 可调

4、传感器参数：X（水平） $\pm 90^\circ$ ；Y（垂直） $\pm 90^\circ$ ；XY（平面） $\pm 90^\circ$

5、传感器接口方式：USB 接口

6、训练配件：腕关节训练模块 x2、钥匙训练模块、大圆盘训练模块、小圆盘训练模块、方向盘训练模块、阻尼调节模块、肘关节训练模块、单双侧训练模块、

训练工具定位模块、手功能训练模块

7、软件功能：

7.1. 内置 3 种训练模式，包括 x 轴（水平）模式，y（垂直）轴模式，xy 轴（平面）模式

7.2. 评估模式：2 种，包括方位评估和游戏训练结果评估

7.3. 内置游戏：≥20 种

7.4. 可输出并打印评估报告

品目62、消化内科-吊塔

一、技术要求

1、吊塔主体材料要求为高强度铝合金，方形全封闭式设计，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；（提供抗菌证明文件）

2、吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍；

3、吊塔旋转角度≥340 度，且具有良好的限位系统；

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、吊塔轴承在 300KG 负载下可连续旋转 10 万次以上，保证吊塔长久平稳运行；
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、吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全

吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全；

7、吊塔气管通过生物相容性认证

8、吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级至少为 UL94-V1 级，以保证使用安全；

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、装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可随时灵活调节插座高度位置；

11、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；

12、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；

13、金属抽屉采用自吸合方式，方便医护人员操作；

▲14、其中 2 套设备显示系统挂架和吊塔同基座，挂架升降使用欧达尔弹簧臂，可悬挂 21 寸以上显示器；

15、通过 7.0 级以上抗地震标准

二、灯塔同轴吊塔配置要求

1、吊臂、气电箱旋转角度 $\geq 340^{\circ}$ ；

2、双旋转臂，总长 $\geq 1500\text{mm}$ ；

3、竖式气电箱长度 $\geq 1500\text{mm}$ ；

4、净负载能力 $\geq 300\text{kg}$ ；

5、附件配置：标准气体插座（氧气*2，空气*2，负压吸引*2，二氧化碳*2）带接头；

6、国标电源插座 12 个；

7、六类网络接口 4 个，等电位端子 2 个；

8、4 层设备托盘，其中一层带抽屉、一层带键盘托，托盘规格 $\geq 530*480$ ；托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG；

9、配置网篮 2 套（长*宽*高）不小于 300*200*100 和 300*250*450 各 1 套；导轨式监护仪支臂转接头 1 套，监护仪支臂一套；导轨式显示器支臂 1 套；输液架 1 套。

品目63、消化内科-治疗操作台

1、规格：120cm x 80cm $\pm 10\%$ ；

2、双层、带护栏、带侧框及可拆卸挂钩，下层带盆体和平台；

3、不锈钢材质

品目64、消化内科-智能耗材柜

一、智能耗材柜：1 个

1、独立单柜模式，可多个柜子同时操作

2、柜体：高度 $\geq 1950\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1200\text{mm}$ ，深度 $\geq 700\text{mm}$

- 3、单柜有效容积： $\geq 1000\text{L}$
- 4、主体框架材质：柜体整体使用厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 碳钢，喷塑工艺，PS 内胆
- 5、内部结构：
 - 5.1、配置抽拉搁架、抽屉、医药筐、挂架，固定位置可以调节
 - 5.2、亚克力格架，镀锌滑轨
 - 5.3、存放种类：单柜满足 ≥ 300 件耗材有效存放
 - 5.4、配置价目条
- 6、自动感知技术
 - 6.1、具备 RFID 自动感知技术，RFID 波段：902MHZ-928MHz
 - 6.2、天线数量：单柜 ≥ 5 根
 - 6.3、识别准确率： $\geq 99.99\%$
- 7、柜门控制
 - 7.1、电插锁且 ≥ 2 把
 - 7.2、在正常供电状态下根据人员权限设置，可通过指静脉、刷卡、密码开关门
 - 7.3、如出现断电、断网的情况下，高值耗材柜自动关门、有权限的管理人员可以使用钥匙开启柜门
 - 7.4、锁孔隐藏于柜体顶端
- 8、脚轮：万向轮，脚轮可固定
- 9、控制系统
 - 9.1、液晶触摸显示屏 ≥ 15 英寸
 - 9.2、具备指静脉识别、NFC 刷卡识别等开门方式
 - 9.3、通讯方式：内置 4G 网卡、可通过 4G、WiFi、网线与医院信息系统对接
 - ▲9.4、唯一码追溯：高值耗材唯一条码与 RFID 标签码绑定，通过条形码唯一标识，与耗材的基本信息如耗材名称、价格、规格、效期等信息进行关联，实现高值耗材的全流程追溯管理。
 - 9.5、权限设置：在软件系统平台或者高值耗材柜触控屏可以根据医院不同的人员角色设立不同权限，包括人员增减，权限调整等设置。

二、耗材管理系统：1 套

- 1、院内高值耗材柜设备按照存放科室、存放耗材种类等进行统一编码，系统可统一监控高值耗材柜运行状态、柜门的开关状态以及显示各高值耗材柜内的耗材

库存等相关信息。

2、出入库管理：自动生成出入库明细，柜门开关、耗材取用种类、数量、人员信息、时间等全程留痕。

3、盘点：

3.1、实时盘点：高值耗材后台系统以及主柜触控显示屏上均可一键盘点，可实时盘点当前柜内库存。盘点结果按照耗材进行分类数量显示，点击分类则显示分类中的每条细节。

3.2、精准盘点：通过 RFID 技术自动感知柜内耗材的入库、取用、归还、退库等，柜组之间无串读。单体柜盘点时间 $\leq 5s$ （300 件）

4、效期监管：高值耗材柜可通过读取 RFID 标签信息，对近效期及过期高值耗材进行管理报警提示，包括后台管理界面以及主柜触控屏报警提醒。

5、可在主柜触控屏上进行入库、退库、库存盘点查询、出入库记录、效期等查询等操作。

6、软件平台

6.1、为设备的开关门记录、耗材的出入库记录信息提供标准化接口，可以与院内各系统（如院内物资管理系统、HRP、SPD 等）对接。

6.2、系统平台支持二次开发，可以根据用户需求进行优化；

6.3、系统可对数据库进行备份、还原、初始化。

三、射频标签：2500 个

1、尺寸： $\leq 75 \times 25mm$ ，圆角；

2、面材： $\geq 80g$ 铜版纸；

3、存储区 EPC： $\geq 96Bits$ ；存储区 TID： $\geq 32Bits$ ；

4、适用载波频率：860~960MHz；读取距离：0.1~3 米

5、芯片使用寿命：写 ≥ 10 万次，数据保存 ≥ 50 年；

6、使用温度： $-30^{\circ}C \sim 80^{\circ}C$ ；

7、保质期：使用防静电袋密封包装，保存期至少 2 年

8、计费管理可通过二维码扫描管理。

品目65、消化内科-麻醉壁柜

1、尺寸 950x350x1300mm $\pm 10\%$

- 2、采用不锈钢材质制作，焊接工艺通体成型。
- 3、分上下双开门造型，上层为镶嵌玻璃式双开门、下层为全不锈钢材质双开门。

品目69、放射科-医用空气净化消毒器

1. 等离子体装置长效连续消毒净化，可人机共处
2. 主要过滤装置：初效，中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
3. 高效负离子净化清新空气，对人体有益
4. 活性炭强力除异味，光触媒杀菌，有效降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC等有毒有害物质
5. 微电脑智能控制，
6. 开机后整机性能自动检测，
7. 整机自动累时维护，
8. 等离子装置故障，风机故障，负离子故障自动报警提示
9. 微电脑可控定时，设定工作时间自动开机运行；并有一键式设定临时消毒
10. 可预约开关机时间，具有 3 组程控定时时段
11. 配红外遥控器，微电脑控制，可手动、自动、定时三种运行模式
12. 消毒时超静音运行，三档风速可调，风向多向循环
- ▲13. 消毒 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率： $\geq 99.90\%$ ；自然菌消亡率： $\geq 90\%$
(提供检测报告)
14. 超低能耗，机器运行功率小，超静音风机运转低噪音，后期机器无耗材
15. 循环风量：1200 m³/h
16. 消毒体积：120 m³
17. 负离子发生量：6×10⁶ 个/cm³
18. 安装方式：移动式

品目71、超声科-治疗工作台

- 1、不锈钢座面工作台
- 2、尺寸：1600x700x800mm±10%
- 3、材质：钢制冷轧钢板喷塑柜体：山头板、底板 $\geq 0.8\text{mm}$ 冷板，后身板、层板

≥0.8mm 冷板；门≥1.0mm 冷板；裙边≥1.0mm 不锈钢板，面板采用≥1.0mm 优质不锈钢拉丝板；

4、柜体采用优质抗菌粉末静电喷涂而成。

5、结构：工作台左右各有柜门，中间双抽屉布置，台面与底座均为不锈钢材质。

品目73、急诊部-便携式吸引器

- 1、 配备车载专用固定支架
- 2、 极限负压值 80KPa
- 3、 负压精度±5KPa
- 4、 过滤器滞留颗粒物的装置
- 5、 储液罐 1000ml
- 6、 噪音值：≤65Db
- 7、 重量：小于 5kg

品目74、急诊部-洗胃机

- 1、 自动压力反馈控制系统。
- 2、 强力换向防堵结构。
- 3、 压力液量双安全保护。
- 4、 进出胃液量平衡控制功能。
- 5、进出胃液路分离控制结构。（由内部完全独立的进出胃液路、外部独立进出胃插口和一次性使用连接管组成的进出胃分离控制结构。）
- 6、 进出胃动态数字压力显示。
- 7、预置进出胃压力设置。
- 8、 无油膜式泵。
- 9、 洗胃压力：47kPa-55kPa
- 10、 出胃液量：≤450ml/次
- 11、 进胃液量：≤350ml/次
- 12、 液量平衡：≤250ml/次
- 13、 压力设置状态（调压）：47kPa-60 kPa
- 14、 噪声：≤65dB(A)

15、 输入功率： $\leq 80W$

品目75、急诊部-心肺复苏器

- 1、 气动电控型心肺复苏机，可实现按压/通气一体化；
- 2、 采用按压方式，按压的同时挤压胸腔,实现最优 CPR 复苏效果；
- 3、 彩色显示屏 ≥ 2.4 英寸，可显示相关按压参数及波形等；
- 4、 模式：15:2、30:2、连续按压、间歇正压通气等；
- 5、 按压深度：0~60mm 连续可调，按压深度具有 LED 显示，清晰可见；
- 6、 按压频率：110bpm 误差 ± 10 ；
- ▲7、潮气量:100-1500mL 连续可调，且具有自动通气和手动通气；
- 8、 通气频率：12bpm；
- 9、 按压/释放比：1:1；
- 10、 吸呼比：1:1.67 误差 $\pm 10\%$ ；
- 11、 气道压上限：60cmH₂O；
- 12、 内置可充电锂离子电池，可连续工作 ≥ 8 小时以上，支持在线充电；
- 13、报警具有 LED 灯及声音提示，语言及滴滴声可选，音量可调，报警消音时间 $\leq 120s$ ；具有气源压，气道压，电池电量低报警；
- 14、 仅 2 步操作即可实现按压，第一步打开电源，第二步启动按压；安装快速，可在 8 秒内完成安装，提高抢救效率；
- 15、 配有按压稳定带，便于患者头部及腿部稳定。使得按压装置固定连接，方便转运过程中使用；
- 16、 整机重量 $\leq 2.5kg$ ；

品目77、急诊部-CR病历夹柜

- 1、 材质：车体由优质不锈钢材质；
- 2、 规格：双排 40 格，带抽屉，有相应的标识序号；
- 3、 尺寸：670x400x850mm $\pm 10\%$
- 4、 病历夹滑道抽拉自如，无顿挫感；
- 5、 脚轮要求：万向静音轮，其中 ≥ 2 只带刹车功能，材料为硅胶材质，防静电、防毛发缠绕；

6、配有安全锁。

品目79、急诊部-工具车

- 1、尺寸：600x500x900mm
- 2、具备挂板，不低于 560mm
- 3、 ≥ 1.0 mm 厚钢板，表面喷塑处理

品目83、重症医学科病区-高流量氧疗仪

- 1、专业模式：成人模式、儿童模式
- 2、 ≥ 4 . 英寸彩色触摸屏，屏幕亮度可调；
- 3、流量设置范围：2-80L/Min。
- 4、氧浓度监测：21-100 vol. %，设置范围：21-100% vol. %，氧浓度测量精度 $\leq \pm 3$ vol. %。
- 5、驱动方式：涡轮驱动，无需空压机，无气源也可独立工作。
- 6、气体温湿度设置： 37℃：2-60L/Min 流量范围内 >33 mg/L，其他流量范围 >10 mg/L；
- 7、主机可显示设置参数及实时监测参数：气体流量、气体温度、气体氧浓度。
- 8、报警功能：
 - 8.1 生理报警：被监测的气体参数或者病人生理参数超过特定范围；
 - 8.2 技术报警：由于机器使用方面的人为操作或技术障碍或机器本身的故障导致不能准确进行病人监护；
 - 8.3 支持声、光、文字提示报警信息功能；
 - 8.4 报警暂停时间 ≥ 120 S；
 - 8.5 支持报警声音调节功能；
 - 8.6 提供报警静音功能；
 - 8.7 支持最近报警事件查看功能；可具报警事件存储和回顾功能；
- 9、机器带有高密度过滤棉，具有空气输入过滤功能。
- 10、预热时间：流量 ≥ 35 L/Min，起始温度 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 条件下，10 分钟达到 31°C ，30 分钟达到 37°C 。
- 11、支持快氧功能；

12、支持计时器功能，可实时查看患者治疗时间；

13、存储

13.1 机器能存储至少 2000 个设置日志（包括报警日志、生理报警日志、设置和报警时刻相关的参数）

13.2 具有断电保存功能。

13.3 趋势数据存储：存储每个参数 7 天（168 小时）的趋势图/趋势表数据。

配置有推车。

品目84、重症医学科病区-连续性血液滤过装置

一、基本性能要求

1、≥15 寸彩色 LCD 触摸屏，屏幕可旋转与折叠，具备中文操作界面。

2、能完成多种治疗模式，包括 CVVH、CVVHD、CVVHDF 以及在枸橼酸抗凝模式下的 CVVHD、CVVHDF 等治疗模式

▲3、≥7 泵设计（含肝素泵），其中标配枸橼酸泵及钙泵，支持一体化枸橼酸抗凝功能。

▲4、采用重力测量方式，具备≥4 个电子秤，每个电子秤最大承重≥12KG，总负荷：≥48kg

5、天平采用清洁区和污染区分开的上下布局形式，避免交叉感染

▲6、标配并内置置换液、透析液双加温器 范围 35-39℃，能够同时对透析液和置换液加热，保证治疗时的加温效果

7、具备 4 个可活动的万向轮，万向轮配备 2 级锁系统，方便移动。

8、耗材开放式设计，一体式管路，滤器与管路拆分式设计。

9、操作系统具备患者关爱模式，在患者体位变化或者患者护理时减少误报警。

10、具备电击防护程度 CF 级别。能够高度保护病人和机器，抵抗触电，治疗过程中可同时使用心电监护等仪器。

11、标配后备电池：停电后能维持体外循环≥15 分钟，保证及时回血及患者的转运。

12、可以与 PDMS/HIS 系统连接，方便数据传输。

二、治疗设定参数要求：

1、血液流量：10-500ml/min±10%

- 2、置换液流量：10-80ml/min，可调节
- 3、透析液流量：10~80ml/min，可调节
- 4、滤过液流量：0-180ml/min，可调节
- 5、抗凝剂设置：解析度 $\pm 0.1\text{ml}$ ；连续注射流速范围：0.5~25ml/h，推注量范围：0.1~5ml/h，推注流速：30ml/min

三、 压力监测参数要求：

- 1、精确度为读数的 $\pm 10\%$
- 2、动脉压力： $-300\sim+300\text{mmHg}$
- 3、静脉压力： $-100\sim+500\text{mmHg}$
- 4、滤器前压力： $-50\sim+750\text{mmHg}$

四、报警：安全报警监测系统要求

- 1、具备空气监测安全、漏血监测安全、压力限值监测安全、液体平衡监测安全、过高的跨膜压监测预估及滤器中凝血监测预估等报警系统

五、漏血检测器：光学检测，在最大滤过液流量时， $\leq 0.5\text{ml/min}$ 血漏（HCT=32%）

品目86、重症医学科病区-踏步训练机

- 1、规格：810*805*1230(mm) $\pm 10\%$
- 2、分档可调
- 3、脚踏板尺寸：230*110mm $\pm 10\%$
- 4、用途：用于下肢关节活动肌力和协调活动。

品目87、重症医学科病区-移位机

一、用途：用于危重病人的位置移动，包括过床移动等。

二、技术参数：

- 1、可以手控器控制上升、下降移动；
- 2、最大承重： $\geq 300\text{kg}$ ；
- 3、最大行程（上升/下降）： $\geq 2400\text{mm}$ ；
- 4、上升速度：空载， $4.5\text{cm/s} \pm 10\%$ ；载重 100kg， $3.8\text{cm/s} \pm 10\%$ ；
- 5、充电站可在轨道任意位置安装，主机于充电站充电；系统具有智能电池管理模块；

6、训练参数设置：

6.1、训练时间设定范围：1min-90min，调节步长 \leq 1min，误差： $\pm 2\%$ 以内；

6.2、训练距离设定范围：1m-400m：最小步长 \leq 1m，误差： $\pm 10\%$

▲7、能在轨道上单点进行刹车锁定，可进行定点安全训练。

8、轨道：H 轨、转轨、变轨

9、兼容多种吊架类型

10、马甲可选择成人型（大、中、小）、儿童型

11、手控器可显示电池电量状态、电池充电状态、运行次数、故障类型、寿命提醒等信息；

12、具有低电量报警指示灯；

13、具有紧急停止安全装置；

14、具有过载、过热保护功能；

15、具有主机寿命提示功能；

16、具有仪器故障提醒功能；

17、具有手动紧急下降安全装置；

品目89、重症医学科病区-麻醉咽喉镜

1、整机由喉镜片和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取功能

2、显示器能上下 $0^{\circ}\sim 130^{\circ}$ 转动，左右 $0^{\circ}\sim 270^{\circ}$ 转动

3、一次性喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离 $\leq 30\text{mm}$

4、一次性喉镜片可插入镜片长度：108mm

5、渐缩型镜片前端厚度：12.5mm

6、镜片角度：42 度

7、视场角 $60^{\circ}\pm 15\%$

8、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度 $\geq 150\text{Lux}$

9、显示器像素不低于 320*240

10、分辨率 $\geq 3.72 \text{ LP/mm}$

11、镜片手柄与显示组件的连接：采用双环卡槽式连接

12、纺锤型短手柄设计，握持舒适

13、具有特殊防雾功能

- 14、充电时间：<3 小时
- 15、持续放电时间：>3 小时
- 16、充电次数：>300 次
- 17、内置可充电式锂电子聚合物电池

品目90、重症医学科病区-可视喉镜

- 1、整机由喉镜片和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取功能
- 2、显示器能上下 0°~130° 转动，左右 0°~270° 转动
- 3、一次性喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离≤30mm
- 4、一次性喉镜片可插入镜片长度：108mm
- 5、渐缩型镜片前端厚度：12.5mm
- 6、镜片角度：42 度
- 7、视场角 60°±15%
- 8、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度≥150Lux
- 9、显示器线素不低于 320*240
- 10、分辨率≥3.72 LP/mm
- 11、镜片手柄与显示组件的连接：采用双环卡槽式连接
- 12、纺锤型短手柄设计，握持舒适
- 13、具有特殊防雾功能
- 14、充电时间：<3 小时
- 15、持续放电时间：>3 小时
- 16、充电次数：>300 次
- 17、内置可充电式锂电子聚合物电池

品目91、重症医学科病区-气囊压力表

- 1、基本误差 30 (cmH2O) ±2 (cmH2O)；
- 2、压力指示量程 0 - 120 cmH2O；
- 3、压力测量范围 0 - 70 cmH2O；
- 4、密封性 < 2 cmH2O/min；
- 5、连接管路长度 1m

品目92、重症医学科病区-气管插管车

- 1、高光模具成型台面，采用 ABS 工程塑料一次注塑成型；内添加抗菌树脂
- 2、铝合金型材立柱；表面喷砂电白工艺处理。
- 3、ABS 台面厚度 $\geq 60\text{mm}$ ，台面后高前低，两侧斜面突起设计；
- 4、侧板背板均选用铝塑复合板拼装，铝塑复合板厚度 $\geq 4\text{mm}$ ，表层材料为涂装铝板，芯材为聚乙烯塑料；
- 5、车体采用铝合金型材、ABS 模具连接件和铝塑复合板组装抽屉，抽屉选用自回弹式优质静音伸缩三节静音滑轨，推拉次数 ≥ 5 万次，内设滚珠结构，带自锁功能；
- 6、车体一侧安装纤维镜侧柜，3 支容量，上方设计 ASB 弹簧卡具，下方设计固定塑料管道；
- 7、底部采用四只静音防缠绕聚氨酯脚轮，脚轮 $\Phi 100\text{mm}$ ，带刹车；
- 8、抽屉承重 $\geq 50\text{KG}$ ，整体承重 $\geq 200\text{KG}$ ；
- 9、抽屉颜色可按照客户需求变更。

品目94、重症医学科病区-送药车

- 1、优质不锈钢材质,板材厚度 $\geq 0.8\text{mm}$
- 2、配有四小万向静音轮，其中 ≥ 2 只带刹车功能，脚轮材料为硅胶材质，防静电、防毛发缠绕
- 3、采用长型小拉手。
- 4、规格：540x380x860mm $\pm 10\%$

品目95、重症医学科病区-ICU吊桥

一、总体要求

- 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。
- 2、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，更好的保护使用者及患者安全。
- 3、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。

4、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。

5、内置照明灯，位于吊桥横梁中，和吊桥设备一体，节约空间

6、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

7、所有气电端口必须安装于气电箱上，禁止安装于横梁上。

▲8、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。

▲9、吊塔防护等级应符合 GB4208-2008 中 IP20 的规定，并提供有资质的检测机构所出具的检验报告。

10、吊塔外科的防火等级至少为 UL94-V1 级，并提供有资质的检测机构所出具的检验报告。

二、配置要求：

1、干、湿分区

1.1、干区

1.2、干区承重负载能力 $\geq 120\text{Kg}$.

1.3、气电箱长度 $\geq 680\text{MM}$

1.4、德式标准气体插座（空气 1 个，负压吸引 1 个，氧气 1 个），含所有插头

1.5、电源插座 8 个

1.6、网络接口 2 个

1.7、等电位柱 2 个

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

1.9、吊杆两侧必须带有标准不锈钢设备边条和标准通用制式 $\phi 38$ 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

2、湿区

2.1、湿区承重负载能力 $\geq 120\text{Kg}$

2.2、气电箱长度 $\geq 800\text{MM}$

2.3、德式标准气体插座（空气 1 个，负压吸引 1 个，氧气 1 个）

- 2.4、湿区配双关节旋转伸展臂 2 个，双臂长 300mmX300mm；
- 2.5、高度可调不锈钢输液架 2 个，输液架最大标称工作称重应不小于 30KG。
- 2.6、电源插座 8 个

品目96、重症医学科病区-器械台

- 1、医用治疗带抽屉推车 670x450x910mm±10%
- 2、优质不锈钢材质，采用焊接工艺；
- 3、脚轮要求：万向静音轮，其中 2 只带刹车功能，脚轮材料为硅胶材质。防静电、毛发缠绕。

品目97、重症医学科病区-多功能防褥疮气垫

- 1、床垫气条使用材料：优质复合医用级尼龙 TPU，气条布料厚度：≥0.30mm
- 2、气条数量≥17 条，带喷气微孔气条数量≥8 条，两管波动功能
- 3、床罩为尼龙底席拉链式 PU 床罩面
- 4、每套配备用气条 1 条，最大承受重量≥150kg
- 5、床席具有 CPR 快速放气功能、头枕功能
- 6、床席充气后尺寸（长 x 宽 x 高）：200x90x12.8cm±10%
- 7、主机工作电源：AC220V， 50Hz
- 8、气泵压力范围：55-120mmHg
- 9、气泵流量范围：7-8 升/分钟
- 10、交替波动周期：10-12 分钟
- 11、主机带快速接头与床席输气管快速接头对接
- 12、具有低压报警功能，带静态功能按键

品目98、重症医学科病区-多功能喷淋车

- 1、规格：600x400x1560mm±10%
- 2、材质：不锈钢该洗头车由推车、清水箱、污水桶、喷淋头等组成；采用优质 304#不锈钢焊接而成；
- 3、水盆两侧有专门垫头的头垫；
- 4、洗头时洗头水一次排流到污水桶
- 5、适用范围：长期卧床病人、行动不便老年人。

品目99、重症医学科病区-气体压缩式雾化器（允许进口）

一、产品适应症

本产品适用于对处方药物进行雾化，以便患者吸入。设备可用于使用间断机械通气或其他正压呼吸辅助设备的患者。

二、性能特点

- 1、气溶胶药物输送的突破性进步，非压缩或超声雾化工作模式
- 2、中心孔板直径 ≤ 5 毫米，均匀分布 ≥ 1000 个精密成型的锥形孔，孔板以每秒 $\geq 128,000$ 次振动，产生精细的适于肺内沉积的最佳气溶胶药物颗粒。
- 3、有效输送溶液、悬浮液、蛋白质和缩氨酸
- 4、可以通过接头连接到呼吸机以及脱机、手持面罩，适用于治疗婴儿到成人患者
- 5、微粒大小
 - 5.1、采用 Andersen 级联冲击式采样器进行测量：
 - 5.2、规格范围： $1\sim 5\mu\text{m}$
 - 5.3、测试平均值： $3.1\mu\text{m}$
 - 5.4、采用 Marple 298 级联冲击式采样器进行测量：
 - 5.5、规格范围： $1.5\sim 6.2\mu\text{m}$
 - 5.6、测试平均值： $3.9\mu\text{m}$
- 6、气雾输出
 - 6.1、气雾输出流速： $0.24\text{ml}/\text{min}$
 - 6.2、气雾输出：每 2.0ml 药剂喷出 1.08ml
- ▲7、残余容积： 3ml 药剂的残留量小于 0.1ml
- 8、肺沉积
 - ▲8.1、17%的肺沉积
 - 8.2、在新生儿机械通气条件下，可以提供 25 倍传统 SVN 雾化器的药物输送效能
- 9、内置电池充满电可支持 ≥ 45 分钟运行。
- 10、雾化时间可以调节控制，15 分钟或 30 分钟。

品目100、重症医学科病区-气体压缩式雾化器（国产）

- 1、原理为震动筛孔雾化技术

- 2、ICU 专用雾化器；
- 3、适用于成人、儿童、新生儿患者；
- 4、通用于各种型号有创、无创、高流量氧疗设备，以及自主呼吸患者；
- 5、雾化药杯储药腔与呼吸回路分割，最大限度减低冷凝水污染药液，临床操作时并且无需打开回路，降低气溶胶暴露风险；
- 6、控制器采用 USB 设计，急救或者停电时均可以使用，保证临床安全；
- 7、工作模式：模式根据临床需求调整，至少必备 2 种以上工作模式
- 8、核心参数：
 - 1、控制器尺寸要求：长宽高小于 100mm x 60mm x 15 mm
 - 2、雾化药杯尺寸：长宽高小于 80mm x 60mm x 30 mm
 - 3、控制器重量：小于 20 g
 - 4、药杯重量：小于 15g
 - 5、电源：5V DC（适用于电脑 USB 口、充电适配器 USB 口或手机充电宝）
 - 6、功耗功率：小于 5W
 - 7、喷雾速率：0.3-0.4ml/min
 - 8、粒柱大小：MMAD < 4 微米（ μm ）且误差小于 25%
 - 9、建议装药容量：小于等于 6ml
 - 10、药杯死腔：小于 0.2ml
 - 11、噪音：小于 50dB（1m 处测定）

品目101、重症医学科病区-移动式手术灯

- 1、整体反射手术无影灯
- 2、亮度：35000-160000lux
- 3、色温：4500 \pm 250k
- 4、光斑直径：160-280（mm）
- 5、照射深度： \geq 1200（mm）
- 6、亮度调节：0-100 级调亮度
- 7、术者头部温升： \leq 2°
- 8、输入功率： \leq 200w
- 9、灯泡功率：24V/ 150(W)

10、主副灯自动切换：0.2 秒

11、显色指数：≥97%

12、六维关节 360°

第7包：消毒供应室设备

品目1、供应室-供应室-多功能清洗中心（含超声）

1、材质：

1.1、台面及背板：SUS304 不锈钢；

1.2、槽体：304 不锈钢，超声槽厚度≥2mm，其余槽体厚度≥2mm；

1.3、槽盖材质：304 不锈钢整体成型，配置密封条；

1.4、支架材质：SUS304 不锈钢，厚度≥1mm；

1.5、柜门材质：SUS304 不锈钢，复合门，对开式结构，门铰链采用阻尼铰链；

1.6、柜体底板材质：SUS304 不锈钢，厚度≥1mm。

2、台面形状：沥水台面四周采用滚筋结构，台面高度 850mm±10mm。。

3、清洗槽尺寸：≥长 600*宽 500*高 260mm。

4、柜体形状：分段式柜体，底部具备可移动脚轮，配置升降地脚。

5、蒸汽清洗机主机：单独控制，自动加水，一把蒸汽枪配≥8 个喷头。

6、给水方式：自动进水，最高压力：≥8bar，容器容积：≥5L。

7、超声控制系统：PLC 触摸屏；具备报警信息显示功能；具备独立的电源滤波器；具备故障自动检测功能；清洗程序可设置并保存；具备自动加热系统。

8、超声频率：40kHz 。

9、具备可升降防护装置：防护罩可升降，防护罩材质：透明亚克力，厚度≥8mm。

10、排风装置：大风量离心风机，风机风量≥500m³/h 。

11、具备蒸汽冷凝装置。

12、高压清洗喷枪：材质：SUS304 不锈钢，清洗喷嘴≥8 个，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换，耐受压力≥0~0.7MPa。

13、高压气枪：材质： SUS304 不锈钢，具备一个不锈钢专用高压气枪喷头，耐受压力 0~0.7MPa。

14、供排水系统：不锈钢水龙头材质：全优质 SUS304 不锈钢，具备冷热水接口，冷热水开关独立控制，流量≥0.2L/s，多层防腐防锈处理，经 24h 酸性盐雾试验

后镀层达到 10 级，供水软管及管件：全 304 优质高压编织。提供产品的材质检验报告和产品检验报告。

15、不锈钢落水器：材质：全优质 SUS304 不锈钢，密封圈：优质橡胶。

16、超声篮筐：板材数控冲折弯成型，四角结构：45 度斜角。

17、超声筐格架：SUS304 不锈钢焊接结构。

18、具体配置：

18.1、多功能清洗中心主机（包括初洗槽、酶洗槽、超声槽、末洗槽、煮沸槽、沥水台）1 套

18.2、折叠水龙头 3 把

18.3、拉伸水龙头 1 把

18.4、排风系统 1 套

18.5、防护系统 1 套

18.6、超声系统 1 套

18.7、超声篮筐 1 个

18.8、格架 1 个

18.9、蒸汽清洗机 1 台

18.10、超声盖板 1 个

18.11、高压水枪 1 把

18.12、高压气枪 1 把。

19、软水机

19.1、产水量： $\geq 4000\text{L/h/套}$ （25℃）

▲19.2、产水硬度： $\leq 0.03\text{mmol/L}$ （25℃）

19.3、时间控制，全自动连续运行，自动完成各种程序

19.4、可直接与自来水对接，安装简单方便，接水通电即可使用

19.5、盐耗： $\leq 10\text{kg/罐}$

19.6、盐箱 $\geq 200\text{L}$

19.7 系统管道：U-PVC

20、纯水机

20.1、设备名称：纯水机

20.2、产品水用途：为医院消毒供应中心提供纯水（可与各类清洗设备、高压灭菌设备配套使用）

20.3、产水量： $\geq 3000\text{L/H/套}$ （25℃）

20.4、电源要求： $\text{AC}380\text{V}\pm 10\%$, 50Hz 总功率 $\leq 7\text{KW}$

20.5、脱盐率： $>98\%$

20.6、产水水质：电导率 $\leq 15\mu\text{S/cm@}25^\circ\text{C}$ ，符合 WS310.1-2016 《消毒中心管理规范》中对清洗用水

水质的要求

20.7、产品技术参数

20.7.1、设备具有开机自检，停电、高低压保护、无水保护、压力保护等各种安全装置。

20.7.2、标配进水压力表，工作压力表，实时监测压力，判别工作状态。

20.7.3、液晶屏显示电导率，产水设有流量计和电导仪，电导仪连续监测实时在线显示原水和产水的水质。

20.7.4、水箱采用卫生级无菌不锈钢材质，用于储备反渗透产水，装有液位控制器，通过液位控制器实现反渗透装置和纯水外输送泵的起停，水箱缺水自动制水，水箱满水自动停机。

20.7.5、自动阀头、精密过滤器均采用国内品牌。

20.7.6、管路全部采用卫生级材料，供水采用恒定压力输出方式，自动循环供水，输出稳定、无间断。

20.7.7、一体式不锈钢主机机架，布局合理，结构紧凑，节省使用空间、便于操作。

20.8、工艺原理：预处理系统 +增压系统+RO 反渗透膜处理系统+纯水输送系统

20.9、预处理系统

20.9.1、预处理系统主要由原水泵、多介质过滤器、活性炭过滤器、阻垢剂投加装置、精密过滤器组成。

20.9.2、原水泵，过流部件为 304 不锈钢，能为预处理提供足够的压力和流量。

20.9.3、石英砂过滤器，内填充石英砂颗粒，能有效截留自来水中的泥沙，铁锈，胶体，有机物等肉眼可见物质，降低进水浊度。

20.9.4、活性炭过滤器：滤料为优质果壳炭，降低水中异色，异味，余氯及氯的衍生物，防止膜快速氧化。

20.9.5、阻垢剂投加装置，标配加药箱：材质 PE，容积 40L，内填充阻垢剂

20.9.6、精密过滤器：由 20 寸精密滤芯组成，材质聚丙烯纤维

20.10、反渗透系统

20.10.1、反渗透部分具有运行冲洗、定时冲洗、手动冲洗等功能，有效避免膜表面高浓度离子附着堆积和微生物滋生，防止反渗透膜性能快速衰减。

20.10.2、采用优质反渗透膜元件（材质：芳香型聚酰胺复合膜 形式：卷式）
输出方式：

20.11.1、纯水供水采用可自由转换，满足设备有压无压需求

20.11.2、供水不得低于用水设备的最低工作流量及压力要求

20.11.3、系统具有故障诊断能力，可根据压力、流量、水质等参数的偏离情况进行预判告警和指示

20.11.4、设备设有原水缺水、停电、过载、过流的自动保护功能，确保设备自身安全

20.11.5、反渗透膜自动冲洗，开机、关机自动大流量冲洗，排出淤积水，同时运行中自动检测工作状况，随时进行冲洗。

品目2、供应室-硬镜清洗中心（含超声）

1、整机结构与功能

1.1、槽体、台面、背板采用高分子复合材料一次吸塑成型。

1.2、台面可承重 $\geq 90\text{KG}$ 。

1.3、台面高度介于 840-870mm，四周设计有专门防泛水边。

1.4、台下柜采用非倾斜式设计。

1.5、柜门板采用彩晶钢化玻璃加铝合金边框制成。

1.6、清洗槽内侧底部采用凸起设计。

2、微电脑控制器

2.1、采用 LCD 液晶显示屏

2.2、采用防水触摸按键。

2.3、可分别设置各清洗作业时间，各种数据可自行自由设定(0 秒-99 分 59 秒)，

计时准确误差 $<1\%$ 。

3、医用空气压缩机：

3.1、电源：AC220V，50Hz

3.2、功率： $<600\text{W}$

3.3、产气量 $\geq 60\text{L/min}$

3.4、最大产气压力 $\geq 0.8\text{ Mpa}$ 。

4、高压水气枪

4.1、采用优质 304 全不锈钢材料一次性压铸成型，无接缝。

4.2、耐受压力范围 0-0.8MPa。

5、干燥器：功率 $>1200\text{W}$ 。

6、空气过滤减压装置

6.1、两级过滤，第一级过滤精度 $\leq 5\mu\text{m}$ ，第二级过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ 。

6.2、气压调节范围：0.05 Mpa-0.85Mpa，压力表显示精度 $\leq 0.02\text{Mpa}$ 。

7、出水装置：

7.1、采用 SUS304 不锈钢材质

7.2、配有陶瓷阀芯和出水嘴的起泡器过滤件

7.3、360 度旋转式设计

7.4、具有冷热水接口，冷热水开关独立控制，流量 $\geq 0.2\text{L/s}$ 。

8、水处理器：过滤精度 $\leq 0.01\mu\text{m}$ ，水处理量： $\geq 300\text{L/h}$ 。

9、酶液自动配制系统

9.1、根据设置的酶液配比和配酶总量，自动完成酶液和水的添加。

9.2、全程自动控制，具备断电保护功能；全程监控酶液余量，具备缺酶液警示功能；全程进水监控，具备缺水警示及溢流保护功能；

9.3、可根据需要设置各参数，配酶比范围 1: 1-1: 999；配酶总量范围 1L-26L。

10、嵌入式超声

10.1、具备加热功能，加热温度范围室温-45℃内可调；

10.2、具有水位报警功能，水位低于设定水位时应报警。

10.3、容积： $\geq 20\text{L}$

10.4、超声频率： $40\text{KHz} \pm 0.5\text{KHz}$

10.5、时间可调范围：1-99min。

11、槽体内尺寸：上面 $\geq 530\text{mm}$ （左右）、* $\geq 430\text{mm}$ （前后）

12、干燥台

12.1、配置空气过滤减压装置、清洗喷枪（气源）和纱布架。

13、资质要求

13.1、内镜清洗工作站通过 GB4793.1-2007 电气安全检测。

14、追溯系统

14.1、采用无感刷卡启动控制（非刷卡后再点启动按键操作）。

14.2、可对消毒液、进水水质进行监测管理。

品目3、供应室-软镜清洗中心（含超声）

1、整机结构设计 with 功能

1.1、槽体、台面、背板采用高分子复合材料一次吸塑成型。

1.2、台面可承重 $\geq 90\text{KG}$ 。

1.3、台面高度介于 840-870mm，四周设计有专门防泛水边。

1.4、台下柜采用非倾斜式设计。

1.5、柜门板采用钢化玻璃加铝合金边框制成。

1.6、清洗槽内侧底部具有米字形凸起。

1.7、清洗工作站清洗槽、消毒槽应有容量标识，标识的分度值不大于 2L，容量标识误差应不超过 10%。

2、灯箱：灯箱背板离地高度 $\geq 1700\text{mm}$

3、追溯系统

3.1、采用无感刷卡启动控制（非刷卡后再点启动按键操作）。

3.2、可对消毒液、进水水质进行监测管理。

4、多功能模块

4.1、隐藏式设计，背部预留水气快速接头。

4.2、多功能模块均配备独立电源。

4.3、内部安装功能槽执行部件实行水电分离。

5、微电脑控制器

5.1、采用防水触摸按键。

5.2、可分别设置各清洗作业时间，各种数据可自行自由设定(0 秒-99 分 59 秒)，

计时准确误差 $\leq 0.6\%$ 。

6、多功能灌流器/水气灌注器

6.1、多功能灌流器，通过微电脑控制器自动完成脉动注水、注气、吸引过程。

6.2、注水装置：当供水压力为 0.2MPa-0.3MPa 时，注水流量 $\geq 3.5\text{L/min}$ 。

6.3、吸引装置流量 $> 1\text{L/min}$ ，最大吸引力 $\geq -0.04\text{MPa}$ 。

6.4、注气装置：可调压力范围 0-0.6MPa。

7、酶液/消毒液注流器

7.1、通过微电脑控制器实现灌流、浸泡、吹气、排放、回收（消毒液）、计时等功能；动作时间设定值 99min59s，消毒液定时器设定值 99h59min。

7.2、注流器：电压 $\text{DC} \leq 24\text{V}$ ；最大流量 $\geq 5\text{L/min}$ 。

7.3、灌流循环入口采用 ≥ 150 目的不锈钢滤网，过滤面积 $\geq 1000\text{mm}^2$ 。

8、消毒控制系统

8.1、根据不同种类消毒液可自由设定浸泡时间，出厂预设 ≥ 4 种模式，至少包括预清洗、常规、特殊、完结模式。

8.2、可多条内镜同时浸泡，每条内镜单独计时。

8.3、可自由设定消毒液有效期，检测到消毒液过期时，报警提示。

8.4、回收箱容量 $\geq 30\text{L}$ 。

8.5、戊二醛解析器：气体解析量 $\geq 0.6\text{m}^3/\text{h}$

9、医用空气压缩机：

9.1、工作电源：AC220V，50Hz

9.2、功率： $\leq 600\text{W}$

9.3、产气量： $\geq 60\text{L/min}$

9.4、最大产气压力： $\geq 0.8\text{Mpa}$ 。

10、高压水气枪

10.1、采用优质 SUS304 全不锈钢材料一次性成型，无接缝。

10.2、配置八个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换。

10.3、耐受压力范围 0-0.8MPa。

11、内镜干燥器：功率 $\geq 1200\text{W}$ 。

12、中心气体处理器

12.1、两级过滤，第一级过滤精度 $\leq 5\mu\text{m}$ ，第二级过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ 。

- 12.2、气压调节范围：0.05 Mpa-0.85Mpa，压力表显示精度 ≤ 0.02 Mpa。
- 13、灌流气压调节器：气压调节范围 0-0.7Mpa。
- 14、测漏装置
- 14.1、自动显示测漏结果，测漏结束声讯提示；
- 14.2、可根据不同内镜设置测漏压力及测漏时间；
- 14.3、集成于内镜操作系统，非外挂式简易测漏装置。
- 15、水处理器
- 15.1、采用三级过滤装置，过滤精度分别不低于 $5\mu\text{m}$ 、 $0.5\mu\text{m}$ 、 $0.2\mu\text{m}$ 。
- 15.2、水处理量 $\geq 800\text{L/h}$ （水压不低于 0.2Mpa 时）。
- 16、除菌型水处理器
- 16.1、水处理量 $\geq 1000\text{L/h}$ ；
- ▲16.2、对清洗用水进行除菌处理，处理后水龙头出水细菌数 $< 1\text{CFU}/100\text{ml}$ ，清洗喷枪出水细菌数 $< 1\text{CFU}/100\text{ml}$ ，注水装置细菌数 $< 1\text{CFU}/100\text{ml}$ 。
- 16.3、具有管路消毒装置，可对水龙头、水枪、注流器管路进行消毒。
- 16.4、管路消毒时间范围：30-60min。
- 17、酒精干燥系统：
- 17.1、干燥系统注流器：电压 $\text{DC} \leq 24\text{V}$
- 17.2、最大流量： $\geq 5\text{L/min}$ 。
- 18、气源处理器：利用消毒装置对气体进行处理。
- 19、嵌入式超声
- 19.1、具备加热功能，加热温度范围室温-45℃可调。
- 19.2、具有水位报警功能，水位低于设定水位时报警。
- 19.3、内嵌式超声清洗机规格：清洗篮筐尺寸 $\geq 430\text{mm} \times 240\text{mm} \times 80\text{mm}$ 。
- 19.4、超声频率： $40\text{KHz} \pm 2\text{KHz}$ ，超声功率 $\geq 960\text{W}$ ；时间可调范围：1-99min。
- 20、清洗槽（根据实际情况选择）：单方槽：受场地实际限制，外尺寸 $\leq 660\text{mm}$ （左右） $\times 770\text{mm}$ （前后），槽体内尺寸 \geq 顶部 530mm（左右） $\times 430\text{mm}$ （前后）。
- 21、干燥台规格：受场地实际限制，外尺寸 $\leq 1320\text{mm}$ （左右） $\times 770\text{mm}$ （前后），台面内腔尺寸 $\geq 1280\text{mm}$ （左右） $\times 580\text{mm}$ （前后）。
- 22、资质要求
- 22.1、产品通过 GB4793.1-2007 电气安全检测。

23、高压水枪、气枪枪头、注水注气管路各配备备用 1 套

品目4、供应室-全自动多腔清洗消毒机

1、技术功能

- 1.1、喷淋臂采用喷嘴旋转喷淋技术，扇型喷射，360 度无死角。
- 1.2、采用真空超声波清洗技术；
- 1.3、具有多级变压脉冲清洗技术，全方位清洗精密器械内外空隙；
- 1.4、智能化信息管理系统记录每一个工作细节；
- 1.5、智能数显超声波功率、频率、清洗、消毒上油、干燥的温度和时间；
- 1.6、设备前后两端安装紧急停车按钮和报警装置；
- 1.7、设备能自动识别清洗架，按不同的清洗架启用不同的清洗程序；
- ▲1.8、PLC 控制机械搬运装置三套，其中两套横移，一套垂直升降；
- 1.9、自动升降门，齿轮齿条传动方式，带智能防压保护功能；
- 1.10、高低液位安全控制及故障自动检测报警系统；
- 1.11、彩色触摸屏操作，实时监控，数据采集、存储、打印、可实现数据端口开放；
- 1.12、多种工艺储存，自动运行；
- 1.13、采用优质 304 不锈钢材料；
- 1.14、具备四舱：
- 1.14.1、第一舱为喷淋舱，采用高压扇形三叶式喷淋清洗技术，槽体采用 1.5mm 厚 304 不锈钢，
- 1.14.2、第二舱为下沉式槽式真空超声波及多级变压脉冲清洗舱，槽体采用 10mm 厚不锈钢，
- 1.14.3、第三舱为漂洗及消毒上油舱，槽体采用 1.5mm 厚不锈钢，
- 1.14.4、第四舱为高精度过滤循环热风干燥舱，槽体采用 1.5mm 厚不锈钢。

2、技术参数

- 2.1、使用范围：去除重复使用的外科手术器械、换药碗、弯盘、呼吸机管路等医用器械，物品上附着的血液、脂肪、组织、织物等杂质并消毒上油、干燥。
- 2.2、材质：不锈钢、玻璃、可耐高温塑料
- 2.3、清洗篮清洗量：每舱 ≥ 4 层，每层 \geq 两篮

- 2.4、设备尺寸：5500*1150*2260mm±10%
- 2.5、设备腔体尺寸：625*730*930mm±10%
- 2.6、电源要求：380V±10%、50H、三相五线制
- 2.7、超声波频率：40KHz±0.5KHz
- 2.8、超声功率：≥5KW
- 2.9、加热方式：电加热
- 2.10、耗电总功率：≤100KW
- 2.11、工作周期范围：10-20min（可自行设置）
- 2.12、水质要求：软化水或者纯水
- 2.13、压缩空气压力范围：0.5Mpa-0.7Mpa，进气管尺寸：1/2 寸内牙接头或 \varnothing 8mm 气管
- 2.14、纯水压力范围：0.2Mpa-0.5Mpa，流量≥1.0T/hour，电阻率≥15M Ω .cm
- 2.15、排水管：2 寸
- 2.16、进水管：1 寸
- 2.17、排气管尺寸：内径 \varnothing 140mm

品目5、供应室-全自动单腔清洗消毒机

- 1、用途：用于可重复使用的外科器械、麻醉器械的清洗、消毒和干燥。
- 2、清洗舱有效容积：可放置≥15 个标准器械托盘(480*250*50mm±10%)。
- 3、材质：清洗舱、清洗架及标准器械托盘均采用的 SUS316L 不锈钢材质，柜体机架支撑结构和外罩机壳均采用 SUS304 不锈钢材质。中标交货后实际查验材质。
- 4、功能要求：能自动完成清洁、消毒、漂洗、干燥的过程。
- 5、清洗时间：快速程序≥30 分钟；标准程序≥55 分钟。
- 6、门及门安全保护装置：
 - 6.1 双门互锁，门上带有防爆玻璃观察窗；自动下开门，多点式电动锁紧机构。
 - 6.2 门安全保护装置，在关门过程中遇到障碍自动返回。
- 7、加热方式：标配电加热。
- ▲8、加液泵：标配数量≥2 个。
- 9、控制系统
 - 9.1、主控制器：PLC。

- 9.2、具有追溯系统通讯接口，提供软件通讯协议。
- 9.3、可通过电脑远程监控，有集中采集数据接口。
- 9.4、具有国家知识产权局颁发的软件著作权登记证书；
- 9.5、具有国家级权威实验室出具的嵌入式软件产品检测报告。
- 10、显示与操作方式
 - 10.1、 ≥ 7 英寸触摸屏
 - 10.2、预设 ≥ 13 个内置程序， ≥ 100 种自定义程序；
 - 10.3、触摸屏可存储 ≥ 3 年的过程数据，可随时调阅和打印
 - 10.4、控制权限：具有多用户多权限控制功能
- 11、记录方式要求
 - 11.1、打印机打印记录，纸质记录在普通办公环境下存放 ≥ 5 年
 - 11.2、配设备监控与数据归档系统，程序运行中参数、状态、过程记录可永久保存在电脑中，并可随时打印记录
 - 11.3、自动采集参数曲线、自动记录 AO 值并可通过打印机打印，打印记录存放 5 年以上
- 12、故障诊断功能：具有自动故障检测，故障代码显示报警，故障声音报警和故障记录功能。
- 13、管路系统和控制阀门
 - 13.1、不锈钢 SUS304 管路
 - 13.2、采用卫生级电磁阀
- 14、空气过滤器：采用 HEPA13 级高效空气过滤器，过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$
- 15、噪音： ≤ 70 分贝
- 16、水耗量：水耗量 $\leq 25\text{L}/\text{步}$ ，标准清洗流程耗水量 $\leq 120\text{L}$
- 17、主要功能部件
 - 17.1、控制阀门，采用品牌电磁阀
 - 17.2、循环风机：采用品牌风机
 - 17.3、循环水泵：采用品牌
 - 17.4、具有紧急停止开关
- 18、保护装置：
 - 18.1、具有循环风机过载保护装置

18.2、具有循环水泵过载保护装置

18.3、具有加热器超温监测保护装置

18.4、具有水压检测的压力开关，时刻监测确保清洗水压符合控制要求

19、整机结构

▲19.1、整机外形宽度 $\leq 1100\text{mm}$

19.2、电气系统采用 304 不锈钢制成的独立箱体设计

19.3、电气箱内所有电线采用独立号码套管进行编号，便于检修识别

19.4、舱体顶部采用倾斜式设计

20、操作的便捷性

20.1、照明灯：清洗舱顶部配有照明灯

20.2、清洗架：标配五层清洗架，清洗架可调节层高

▲20.3、双喷臂设计：设有顶部和底部喷臂，每层具有两个喷臂，360 度无死角冲洗

20.4、清洗剂校准功能：具有校准功能，方便客户依据清洗剂的不同自行调节用量

▲21、清洗架与腔体连接方式：腔体内和清洗架的进水对接口位于腔体的底部，对接头材质为 SUS304 不锈钢，采用压力式连接；

22、清洗和消毒效果

22.1、提供第三方出具的整机清洗效果检测报告

22.2、提供第三方出具的整机消毒效果检测报告

品目6、供应室-减压沸腾清洗机

1、用途：适用于各类硬镜、腔镜器械、牙科器械、骨科器械、硅胶类耗材、精密手术器械、复杂机构手术器械、管腔器械及常规手术器械的清洗、消毒和干燥。如腹腔镜、关节镜、脑室镜、膀胱镜、宫腔镜、喉镜及活检钳、高频电力、细胞刷、切开刀、导丝、异物钳等精密手术器械和管腔器械的内外部清洗消毒及干燥。

2、材质

2.1、舱体： $\geq 4\text{mm}$ 厚 316 不锈钢板，底部 $\geq 8\text{mm}$ 316 不锈钢板

2.2、清洗篮筐：316 不锈钢

2.3、外装饰罩：304 不锈钢拉丝板

2.4、门材质： $\geq 15\text{mm}$ 厚 304 抛光不锈钢

3、设备最低工作压力： -0.097Mpa

▲4、容量： $\geq 360\text{L}$

5、开门方式及安全保护：

5.1、自动下开门,配有防爆玻璃观察窗

5.2、门障碍安全保护装置：门在开关过程中遇到阻碍时，会自动停止，在屏幕显示障碍。

5.3、电机安全过流保护装置：电机过载时，限流保护开关动作，电机停止工作，在屏幕显示电机过流保护。

6、真空减压沸腾清洗：具备负压沸腾式清洗技术

▲7、真空超声清洗：利用超声波在负压状态下使污渍层与器械剥离，无需配合清洗剂或者水枪冲洗来进行预处理。

8、负压脉动清洗：具备

9、煮沸消毒、上油、防锈：采用煮沸热消毒，全自动精确添加防锈油、 93°C 消毒，可显示加热温度、A0 值。

10、干燥系统：采用真空负压干燥技术及低温脉动真空技术，具备高温热风烘干系统

11、控制阀门：气动阀 ≥ 400 万次无故障运行。

12、全自动添加耗材：全自动精确添加清洗酶、防锈油、防锈剂。

13、空气过滤器：效率 $\geq 99.99\%$ ，过滤精度 $\leq 0.2\ \mu$

14、计量泵：加清洗液计量泵、加上油液计量泵 ≥ 300 万次无故障。

15、清洗消毒装载量： ≥ 14 只硬式内窥镜专用篮筐

16、控制系统：

16.1、采用 PLC 可编程序控制， ≥ 24 组可编程序，预置 ≥ 6 组程序可任意选择。

16.2、可显示舱内温度、舱内真空度、工作压力、工作运行时间、耗材加入量、报警信息等参数

16.3、一键启动启动，具有故障自动检测功能及提示故障处理方法

17、触摸屏：

17.1、采用 ≥ 7 英寸彩色触摸屏显示，动态的显示各个功能部件的运行状态及数值；

- 17.2、具有故障直接显示功能；
- 17.3、分辨率 $\geq 800 \times 480$
- 17.4、显示色彩 $\geq 16M$ 。
- ▲18、全自动流程控制：预备清洗、减压沸腾清洗、减压沸腾漂洗、真空超声波清洗、超声漂洗、煮沸消毒、真空干燥全过程全自动控制，无需人工值守。
- 19、实时打印工作数据及追溯：可自动打印过程曲线、并记录 A0 值；数据常规条件下可保存 ≥ 10 ，并可追溯。提供打印数据记录
- 20、水位控制选择：可根据清洗量进行选择水位。
- 21、运行时间范围：45-70min
- 22、消毒温度： $\geq 93^{\circ}\text{C}$
- 23、设备净重： $\leq 550\text{Kg}$
- 24、加热方式：电加热
- 25、加热功率： $\leq 20\text{KW}$
- 26、超声频率： $40\text{KHz} \pm 0.5\text{KHz}$
- 27、超声功率： $\geq 3200\text{W}$
- 28、输入总功率： $\leq 25\text{KW}$
- 29、电源：AC380V/50Hz 三相五线
- 30、管腔类器械和常规器械清洗方式：管腔类器械无需灌流直接放在篮筐里面清洗。常规器械无需喷淋直接沸腾式清洗
- 31、清洗内车：304 不锈钢材质，最大装载量 ≥ 14 个标准带锁扣盖篮筐（硬式内镜专用）及 10 个普通器械篮筐，无对接口，非喷淋清洗架
- 32、预备热水箱：具备最大装载量一次清洗用热水。最高水温可设定 95°

品目7、供应室-压力蒸汽灭菌器

- 1、用途：适用于织物敷料、手术器械、器械器皿、药液的消毒灭菌
- 2、灭菌室容积： ≥ 1500 升
- 3、门控制方式与密封
 - 3.1、双门通道型、机动门、带有压力安全联锁功能、双门互锁，两端具有灭菌结束提示功能，实时显示工作状态，采用条形状指示灯提示
 - 3.2、行程、闭合开关：数量 ≥ 4 个；提供产品认证的耐高温开关

- 3.3、两端的门都应能同时明确显示开关状态、运行、报警、结束等信息，出仓门必须配置急停开关
- 3.4、门胶条由高温硅橡胶制成，嵌于灭菌腔体端面凹槽内而不是位于门上
- 3.5、门板和齿板材质为 S30408 不锈钢或更优。与主体啮合齿数 ≥ 10 个，门板加强筋板数量 ≥ 6 个。
- 3.6、动力方式：交流电机带齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门。两端门电机应具有独立的电机保护功能，当过载运行时，应可发出报警信号并自动切断电机运行。
- 4、额定工作压力与温度：压力 0.21MPa；温度 134℃
- 5、疏水方式：内室疏水采用程序控制自动疏水，夹套采用自动疏水装置而非需要人工调节的机械式疏水装置。
- 6、设计压力与温度
- 6.1、内室要求：-0.1-0.3MPa, 夹套要求：0-0.3MPa
- 6.2、设计温度： $\geq 148^{\circ}\text{C}$
- 6.3、设计使用寿命 ≥ 10 年或 ≥ 30000 次灭菌循环
- 7、灭菌室内壁和门的材质及厚度：内壁厚度 $\geq 6\text{mm}$, 门板厚度 $\geq 8\text{mm}$ ；S30408 不锈钢或更优的材质
- 8、夹套材质及厚度： $\geq 6\text{mm}$ 厚 S30408 不锈钢或更优。加强筋个数 ≥ 7 个
- 9、控制系统
- 9.1、采用 PLC 主控制器。提供控制系统电气箱真实全景照片以备后续查验
- 9.2、可通过电脑远程监控，有集中采集数据接口。可实现多设备的统一联网控制和质量追溯系统及相关设备实现联网、保存数据
- 10、显示方式：配有 ≥ 10 英寸真彩色触摸屏
- 11、记录方式：微型打印机打印记录：内置微型打印机可实时打印过程数据及过程曲线，纸质记录可存放 ≥ 5 年仍清晰可辨
- 12、节水降噪系统：设备配置有节水降噪装置
- 13、双路进汽系统：内室与夹套采用独立式进汽控制
- 14、多点进汽系统：内室采用多点进汽结构设计
- 15、数据存储功能：通过触摸屏可存储 ≥ 3 年的灭菌过程数据，可随时调阅和打印已存数据

16、超压检测与保护

▲16.1、压力变送器：数量 ≥ 3 个，分别实时检测采集夹套和内室的压力数据

16.2、内室和夹套具有安全阀，具有压力变送器进行超压实时监测和保护

17、信息接口：可与信息管理与质量追溯系统电脑进行连接的接口，可实现自动传输数据给信息管理与质量追溯系统。

18、程序选择：

18.1、设置有织物 134℃、包装器械、管腔器械、植入性器械、液体、橡胶、重力、快速等常规程序

18.2、配置有真空测试、BD 测试、PCD 管腔测试等测试程序

18.3、具备专门的预热功能、干燥程序、密封圈安装与弹出程序

18.4、配置有一组自定义程序，可由用户自行设定灭菌参数进行运行操作

18.5、提供国家级软件检测结构出具的检测报告，证实产品具有上述多种灭菌程序。

19、低温补偿：具有低温、高温报警和误操作保护功能、具有多档低温补偿装置

20、真空泵

20.1、直联式水环真空泵

20.2、真空泵具有专用降噪消音装置。抽气速率 $\geq 75\text{m}^3/\text{h}$. 提供真空泵全景照片及铭牌实景照片，以备交货查验

20.3、真空泵过载过流保护装置。

20.4、真空泵给水管路具有水压指示装置。

21、管道材质：不锈钢 304 管路或更高规格材料，卡箍连接

22、主要控制阀门

22.1、气动角座阀数量 ≥ 6 个；采用品牌角座阀和先导电磁阀，气动阀材质要求为不锈钢。

22.2、电磁换向阀采用两位五通阀，用于门密封与泄压

22.3、循环水进水阀和冷凝器进水阀分别由电磁阀控制，数量 ≥ 2 个。

23、维护保养：自动统计部件使用状态，及时警示维护保养信息，并及时提供给用户。

24、空气过滤器：过滤精度为 ≤ 0.2 微米，有效过滤 $\geq 99.97\%$

25、装卸载装置

- 25.1、灭菌内车通过不锈钢 304 材质装卸载车进出灭菌室。灭菌内车层高可调节。
- 25.2、数量：每台设备配置装卸载车 2 辆、灭菌内车 1 辆
- 26、蒸汽供应方式：采用内置蒸汽发生器供给，内置蒸发器具有专有的安全控制标准附件包。

品目8、供应室-过氧化氢等离子灭菌器

- 1、用途：适用于对温热较敏感的医疗器械、重复使用的手术器械、管腔类高精度的医疗器械的灭菌处理。
- 2、灭菌腔体
- 2.1、有效容积： $\geq 200\text{L}$
- 2.2、内室形状：矩形（方形）
- 2.3、腔体内胆采用优质铝材，腔体外部采用环形加强筋设计
- 3、安全性和有效性
- 3.1、灭菌循环：检测模式 ≤ 50 分钟、标准模式 ≤ 60 分钟
- 3.2、生物监测菌种：嗜热脂肪杆菌芽孢和枯草杆菌黑色芽孢
- 3.3、检测模式下可实现对如下模拟器械的灭菌：内径 $\leq 0.7\text{mm}$ 和长度 $\geq 600\text{mm}$ 的单通道不锈钢导管、内径 1mm 和长度 $\geq 4000\text{mm}$ 的单通道聚四氟乙烯导管。
- ▲3.4、提供该机型或关联机型的检测报告证实消毒灭菌剂的稳定性、PH 值，具有权威检测报告，证实灭菌处理后聚四氟乙烯管腔中过氧化氢残留量小于 $0.4\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ，对不锈钢管腔过氧化氢残留量小于 $0.4\text{ }\mu\text{g}/\text{cm}^2$ 。
- 4、功能模块：具有过氧化氢浓度检测功能
- 5、灭菌剂
- 5.1、浓度为 $\leq 59.5\%$ 的过氧化氢。
- 5.2、灭菌剂用量：检测模式 $\leq 4\text{mL}/\text{次}$ ，标准模式 $\leq 8\text{mL}/\text{次}$ 。
- 5.3、每卡匣使用次数：检测模式 ≥ 6 次，标准模式 ≥ 3 次；
- 6、物理数据监测
- 6.1、具有过氧化氢浓度检测功能
- 6.2、具有器械干湿度检测、自动判断功能；自动监测等离子运行功率
- 7、卡匣与加液系统
- 7.1、灭菌剂封装方式采用卡匣式封装而非瓶装式、弹匣式

7.2、每个卡匣 ≥ 12 个胶囊，每个胶囊 2ml 过氧化氢，每循环刺破一个胶囊，全自动针刺胶囊吸入式。全循环每次用 4 个胶囊。

7.3、必须具备卡匣自动识别系统。可自动识别卡匣型号是否和机器匹配，能自动识别卡匣有效期。

7.4、加液系统采用高精度和高灵敏度传感器，结合全自动真空注射技术，保证过氧化氢剂量的准确性。

8、整机结构

8.1、机架一体式结构，外壳为全金属结构

8.2、灭菌腔内胆材料厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，环形加强筋 ≥ 5 个

8.3、具备灭菌器的废气分解装置。

9、柜门

9.1、数量：2个

9.2、柜门材料厚度 $\geq 20\text{mm}$

9.3、具有自动防卡功能，当关门过程遇到阻碍时，可自动停止关门。

10、蒸发器：具有浓度提纯装置。

11、操作便捷性

11.1、配备脚踢开关。

11.2、内置生物培养箱，可放置 ≥ 8 支生物指示剂，具有指示剂夹破装置。

11.3、配置活动置物篮，层数可变。

11.4、能拉开设备机壳至机器侧面，面板可开合。

11.5、观察窗：用于调校等离子放电效果观察。

12、控制系统和软件

12.1、主控制器：PLC

3、显示：采用 ≥ 10 英寸 TFT 真彩色触摸屏

14、自动打印过程参数。

15、记录方式

15.1、同时支持至少两种记录方式。

15.2、打印机打印记录：通过内置打印机实时打印过程数据，纸质记录在普通办公环境下存放 ≥ 5 年仍清晰可辨。

15.3、打印记录：配设备监控与数据归档系统，程序运行中参数、状态、过程记

录可永久保存在电脑中，并通过外置喷墨或激光打印机随时打印记录。

16、数据存储功能：通过触摸屏可存储 ≥ 3 年或 ≥ 30000 循环的灭菌过程数据，可随时调阅、查询和打印任意时段的已存数据

17、监测保护装置

17.1、具有专用电源保护器，可自动监测用户电源是否超压、欠压、相序错误。

17.2、具有自动故障检测，故障代码显示报警，故障声音报警和故障记录功能。

17.3、灭菌器门、灭菌腔体具有温度保护装置，可自动进行预热控制。交货后实际查验。

18、信息接口：具有与信息管理与质量追溯系统电脑进行连接的接口。可实现实时追溯并与医院 HIS 系统、CSSD 追溯系统连接，端口开放。

19、噪音： $\leq 70\text{dB}$ ，以报告为准

20、管道材质：不锈钢 304 管路，卡箍连接。

品目9、供应室-低温甲醛灭菌器

1、适用范围：用于不能耐受高温的软式内镜、硬式内镜、电刀、眼科器械等热敏医疗器械的灭菌。

▲2、容积： $\geq 140\text{L}$ ；

3、循环时间：预热升温时间 $\leq 30\text{min}$ ，通用程序完整循环时间 ≤ 180 分钟；

4、腔体壁温控制探头数量： ≥ 2 ，分辨率为 0.1°C ，准确检测和控制灭菌温度；

5、主体保温：防火布加毛毡方式，具有导热系数低、防火性能好、抗老化能力强、无毒环保和外观高档质地柔软等特点。

6、密封门材质：采用铝材厚度 $\geq 20\text{mm}$ ；

7、门开启方式：采用电动或者气动自动升降门；

8、门板加热功能：加热膜数量 ≥ 2 个，门板温度维持在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，防止甲醛冷凝，影响灭菌效果；

9、门板温度控制探头数量： ≥ 1 ，分辨率为 0.1°C ，准确检测和控制灭菌温度；

10、门障碍开关：具有门障碍开关功能，当碰触障碍开关时，门自动下降，防止夹伤操作者和夹坏物品；

11、甲醛加注方式：采用软袋灌装，自动刺破加注方式，避免操作人员接触甲醛液体，更安全；

- 12、甲醛溶液：采用甲醛浓度仅为 2%的复方灭菌剂，1 次性软袋灌装，容积 $\geq 2\text{L}$ ；
- 13、蒸发器形式：即热式蒸发器，能够实现甲醛边加注边汽化，避免甲醛残留。
- 14、控制系统：
 - 14.1、采用 PLC 控制系统；
 - 14.2、显示屏：采用 8 寸彩色触摸屏；
 - 14.3、打印机：采用微型热敏打印机，打印记录保存 5 年以上；
 - 14.4、显示屏显示内容：温度，压力，时间，循环模式，过程阶段和报警信息等，并提供实际界面照；
 - 14.5、打印记录内容：能够打印记录：程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间，连续记录灭菌过程的压力、温度，阶段时间结束状态等信息，并提供打印样品。
- 1.5、具有 60℃和 78℃两种灭菌程序；
 - 1.5.1、程序运行时间：60℃程序 2.5-3.5h；78℃1.5-2.5h；
- 1.6、提供嗜热脂肪杆菌芽孢定性杀灭试验检验报告；
- 1.7、提供不锈钢管腔残留、聚四氟乙烯管腔残留第三方检验报告；
- 1.8、提供灭菌过程排水、空气残留第三方检测报告；

品目10、供应室-压力蒸汽快速生物阅读器

- 1、使用光谱分析法，通过极速生物指示剂中带有特殊酶芽孢的荧光反应情况进行快速判定芽孢是否存活。
- 2、用于压力蒸汽灭菌设备处理结果的快速监测，能够准确的在 40 分钟内判断出生物监测结果。
- 3、培养监测： ≥ 8 个培养孔，独立显示当前状态、培养倒计时、通道状态、培养结果等，时间和培养温度实时同步显示。
- 4、语言：多种语言可按需显示，可智能切换。
- 5、识别：有效地识别大部份非指示剂物品。对有效的指示剂识别后自动进入培养状态。
- 6、预警：设备三侧具备状态指示灯，进行实时自测和故障预警，可对故障、培养结果进行相对应的声光提示，用户不查看显示屏也可通过指示灯知道培养结果。
- 7、智能查询：可通过配套监控软件查看培养的历史记录，也可通过 IE 浏览器浏

览当前培养状态及历史记录, 将当前培养结果及历史记录以报表形式打印出来。
可记录 ≥ 20000 条培养结果。

8、自动校验: 配备触摸屏幕, 开放集成的操作系统和多重加密管理权限, 可以使设备在无需联接 PC 端的状态下进行传感器校验操作及常规的维护保养。

9、人性化设计: 具备夹破装置及防尘装置, 可实时查询、监控培养过程。

10、设备可实现追溯信息的录入, 可开放通讯协议后兼容多种追溯系统。具备 RJ-45(10/100 以太网) 接口和 2 个 DB9 串口。

11、每支灭菌后的指示物在培养信息录入时, 可同时绑定对应阳性对照组的指示物信息, 可将绑定的两种培养结果信息同时打印出来。

12、采用机械式检测装置对指示物的插入与否进行检测。

13、阅读进程时间: $\leq 30\text{min}$

品目11、供应室-过氧化氢等离子生物阅读器

1、使用光谱分析法, 通过极速生物指示剂中带有特殊酶芽孢的荧光反应情况进行快速判定芽孢是否存活。

▲2、用于过氧化氢等离子体灭菌设备处理结果的快速监测, 能够准确的在 25 分钟内判断出生物监测结果。

3、培养监测: ≥ 8 个培养孔, 独立显示当前状态、培养倒计时、通道状态、培养结果等, 时间和培养温度实时同步显示。

4、语言: 多种语言可按需显示, 并可智能切换。

5、识别: 有效地识别大部份非指示剂物品。对有效的指示剂识别后自动进入培养状态, 无需手动确认。

6、预警: 设备三侧具备状态指示灯, 进行实时自测和故障预警, 可对故障、培养结果进行相对应的声光提示, 用户不查看显示屏也可通过指示灯知道培养结果。

7、查询: 可通过配套监控软件查看培养的历史记录, 也可通过 IE 浏览器浏览当前培养状态及历史记录, 将当前培养结果及历史记录以报表形式打印出来。可记录 ≥ 20000 条培养结果。

8、自动校验: 配备触摸屏幕, 开放集成的操作系统和多重加密管理权限, 可以使设备在无需联接 PC 端的状态下进行传感器校验操作及常规的维护保养。

9. 人性化设计: 具备夹破装置及防尘装置, 可实时查询、监控培养过程。

10、可实现追溯信息的录入，可开放通讯协议后兼容多种追溯系统。具备RJ-45(10/100 以太网)接口和 2 个 DB9 串口。

11、每支灭菌后的指示物在培养信息录入时，可同时绑定对应阳性对照组的指示物信息，并且可将绑定的两种培养结果信息同时打印出来。

12、采用机械式检测装置对指示物的插入与否进行检测。

13、阅读进程时间： $\leq 30\text{min}$

品目12、供应室-环氧乙烷生物阅读器

1、基本参数：

1.1、供电电源： $\text{DC} \leq 12\text{V}$ ， $\geq 3\text{A}$

1.2、培养通道：8Pcs（支持 8 通道同时培养）

1.3、显示分辨率： $\geq 800 \times 480$ （支持触摸）

1.4、适用环境温度范围： $5\text{--}35^\circ\text{C}$

1.5、适用环境大气压范围：700–1060HPa

1.6、培养温度： $37 \pm 2^\circ\text{C}$ （默认设置为 37°C ）

1.7、培养进程时间： $\leq 60\text{min}$

2、功能：

2.1、状态显示：支持实时倒计时显示、支持培养结果显示

2.2、记录查询：支持历史记录查询、支持历史记录打印

2.3、参数配置：支持培养温度设置、支持声响提示关闭及开启、支持系统时间设置、支持追溯地址设置

2.4、串口：支持打印机连接

2.5、捣碎孔：支持指示剂捣碎

品目13、供应室-蒸汽发生器

1、额定加热功率： $\leq 90\text{KW}$

2、额定蒸汽量： $\geq 125\text{kg/h}$

3、水容积： $\leq 50\text{L}$ ，无需办理锅炉使用证

4、控制方式：液晶显示控制器，用户可在显示屏中观察到锅炉水位状态、蒸汽压力高低状态、水泵运行状态、故障报警状态等

5、加热管：至少 4 组，316L 不锈钢材质，耐高温 $\geq 900^{\circ}\text{C}$

▲6、热效率 $\geq 98\%$

7、所有的管路与仪器仪表的连接均采用铜管连接

8、具有联锁安全保护功能，装有安全阀、压力控制器等超压保护，具有极限低水位保护功能

9、锅炉内胆焊缝需经过 X 射线探伤检验及水压试验合格后出厂（需提供检验报告）

10、柜式外表，外壳表面经过高温喷塑处理

11、外表尺寸： $\leq 1135 \times 600 \times 1540 \text{mm}$

品目14、供应室-机械清洗工作台

1、材质：不锈钢材质

2、产品尺寸： $1800 \times 1100 \times 800 \text{mm} \pm 10\%$

品目15、供应室-双开门干燥柜

1、总容积：500L，双门通道型

2、输入最大功率： $\leq 5.5 \text{KW}$

3、加热方式：

3.1 PTC 加热；其中侧部 2 根、顶部 2 根均匀布置

3.2 单根加热管最大功率 $\leq 2000 \text{W}$ ；

4、控制系统：

4.1、采用微电脑控制

4.2、采用液晶显示屏对干燥过程控制和观察，尺寸 ≥ 2.5 英寸，分辨率 $\geq 320 \times 240$ ；

4.3、内置程序： ≥ 4 套固定模式， ≥ 4 套自定义模式

5、外形尺寸： $\leq 800 \times 795 \times 2050 \text{mm}$

6、内腔尺寸： $\geq 530 \times 600 \times 1550 \text{mm}$

7、具有导管专用固定架，内侧可送出热风，对导管类和瓶类的内部干燥

8、装载量：一次装载 ≥ 7 个置物架或置物篮；或 ≥ 36 个管状物品可挂在挂钩上进行干燥；或 ≥ 42 条呼吸麻醉管道

9、门锁紧方式：采用微动开关检测，电磁铁双门互锁

- 10、HEPA 过滤器：过滤精度 $\leq 0.3\ \mu\text{m}$
- 11、专用接水盘：干燥器械时，干燥柜内水滴可通过柜体底部流出，在设备运行时可在不打开柜门的情况下，直接抽出接水盘倒水
- 12、安全装置：具有自我诊断功能、自动过升防止功能、温度上偏差报警功能、漏电保护功能等
- 13、配备各类器械专用搁架，适用于干燥各种手术器械、导管、玻璃制品、精密仪器、湿化瓶等。干燥温度范围 35°C – 90°C 连续可调，干燥时间 1 秒–9999 秒内连续可调，用户可根据需求自定义设置
- ▲14、循环方式：采用强制热风循环（顶部进风，内部循环），加热器数量 ≥ 4 个，风机数量 ≥ 3 个，单个风机最大功率 $\leq 35\text{W}$
- 15、耐高温器械运行时间： ≤ 40 分钟；不耐高温器械运行时间： ≤ 60 分钟；

品目16、供应室-低温真空干燥柜

- 1、整机结构要求：设备底部配有 4 个万向轮和橡胶减震脚垫。
- 2、舱体具有透明观察窗，可以实时观察器械干燥的情况。
- 3、总容积 $\geq 120\text{L}$ ，具备两个相互独立的舱体，每个舱体都可以独立自动运行干燥程序，每个舱体容积 $\geq 60\text{L}$ 。
- 4、舱体深度 $\geq 700\text{mm}$ 。
- 5、舱体结构方型舱体，舱体材质为铝合金，外壳采用 SUS304 不锈钢拉丝板折弯焊接成型
- 6、具有空气过滤装置，过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ ，可实现新风干燥。
- 7、单个舱体至少配置 2 个网状结构的 SUS304 不锈钢篮筐，篮筐尺寸 $\geq 308\times 690\times 60\text{mm}$ 。
- 8、加热方式：采用舱壁加热。
- 9、对于舱壁加热器和干燥热风加热器，均自带温度保护功能，具有独立的断路保护装置。（需要提供机器内实物照片佐证）
- 10、具有独立于舱壁加热装置的空气干燥加热箱。（提供实物照片，交货后查验是否有此部件）
- 11、门机构与门的检测装置：门采用钢化玻璃配门密封圈加强舱体的密封性。
- 12、门设置有门限位检测传感器，可以检测门是否关好。运行中门处于异常状态

时，设备应能报警。

13、遇有紧急情况时，应能够在断电情况下手动开关门，快速取出设备内的器械

14、显示屏：≥7 英寸真彩色触摸屏作为人机界面，消毒程序的温度、时间值可根据需要自行设定，自动打印过程参数。

15、控制方式：PLC 控制器

▲16、系统程序；定时程序≥9 个，智能程序≥1 个，自定义程序≥5 个。

17、系统配有快速启动模式，自动记忆上次操作所选程序，可在程序界面实现一键启动程序。

18、采用的电源具有宽电压 AC85-264V 设计。

19、管理系统应设置有三级权限，控制设备的正常运行。

20、具备≥6 个中间继电器

21、量程选用绝压范围 0-1Bar。

22、具有过载保护器。

23、真空干燥能力：内径 1mm,长度 4 米、内径 5mm,长度 2 米软管可彻底干燥

▲24、智能干湿度判断：干燥过程中，系统具有自行判断器械是否干燥的功能。

25、外形尺寸要求：宽度≤540mm；高度≤1540mm

品目17、供应室-清洗架传输系统

1、技术功能：

1.1、全自动回篮传递窗，清洗架或清洗篮及其他物品均能实现双向自动传递。

1.2、自动升降双扉门，双门互锁，带智能定位防压保护功能

1.3、采用自动感应和人工确认双模式运行

1.4、开门方式：气动升降式（上开门）

1.5、传递方式：皮带传动

1.6、采用 304 不锈钢材料

1.7、集中供液自动分配器 1 拖 6

2、技术参数

2.1、外形尺寸：3000x900x2260mm±10%

2.2、内舱尺寸：750x620x680mm±10%

2.3、总功率：≤0.5KW

- 2.4、工作噪音： $\leq 65\text{dB}$
- 2.5、电源：AC220V ， 50Hz
- 2.6、工作周期： ≥ 5 米/分钟
- 2.7、气源压力范围：0.5MPa-0.7MPa

品目18、供应室-酸性氧化电位水生成器

- 1、酸化水的生成量 $\geq 2.0\text{L}/\text{min}$ 、碱性水的生成量 $\geq 2.0\text{L}/\text{min}$
- 2、消毒液技术指标：
 - 2.1、pH 值范围 2.0-3.0
 - 2.2、ORP 值 $\geq 1100\text{mv}$
 - 2.3、有效氯含量 $\pm 60\text{mg}/\text{L}$
 - 2.4、氯离子含量 $\leq 450\text{mg}/\text{L}$;
- 3、实时在线显示 pH 值、ORP 值、有效氯含量、电解电流、累计运行时间等参数，随时监测消毒液的技术指标；
- 4、具有自动提示更换耗材功能
- 5、具有自动正极冲洗和倒极冲洗功能，并能在液晶屏上有与之对应的图型颜色
- 6、触摸屏具备电流过大、原水缺水等中文报警显示，同时伴有声音报警
- 7、可自动进盐、自动调节进盐量；盐液浓度可随意配比，设备正常使用情况下不用停机即可添加电解质
- 8、电解槽 ≥ 8 片电极板
- 9、控制方式：PLC 控制
- 10、触摸屏： ≥ 7 英寸
- 11、设备可适应远距离用水点；根据用水点的使用情况，酸碱泵自动启停运行

品目19、供应室-传递窗

- 1、不锈钢材质
- 2、产品尺寸：600x600x600mm $\pm 10\%$

品目20、供应室-洗眼装置

- 1、不锈钢材质；
- 2、产品尺寸：标准

品目21、供应室-压力水枪

- 1、不锈钢材质；
- 2、8 头

品目22、品目41、供应室-压力气枪（合并供应室同一产品，总计4个）

- 1、不锈钢材质；
- 2、8 头

品目23、供应室-空气消毒机

- 1、等离子体装置长效连续消毒净化，可人机共处，
- 2、主机壳体选用完全不燃烧的金属材料经防潮工艺制成
- 3、主要过滤装置：初效，中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
- 4、高效负离子净化清新空气
- 5、活性炭除异味，光触媒杀菌，有效降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC 等有毒有害物质
- 6、微电脑智能控制
- 7、开机后整机性能自动检测
- 8、整机自动累时维护
- 9、等离子装置故障、风机故障、负离子故障自动报警提示
- 10、微电脑可编程定时,设定工作时间自动开机运行；并有一键式设定临时消毒
- 11、可预约开关机时间，具有 ≥ 3 组程控定时时段
- 12、配红外遥控器，微电脑控制，可手动、自动、定时三种运行模式
- 13、消毒时超静音运行，风速可调，风向多向循环
- ▲14、消毒 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率 $\geq 99.90\%$ ；自然菌消亡率 $\geq 90\%$ （提供检测报告）
- 15、机器无耗材
- 16、循环风量： $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- 17、消毒体积： $\geq 100 \text{ m}^3$
- 18、负离子发生量： $\geq 6 \times 10^6 \text{ 个}/\text{cm}^3$

19、电源：AC220V ， 50HZz

20、安装方式：平板壁挂式

品目24、供应室-不锈钢桌子

1、不锈钢材质；

2、尺寸：1100*600*800mm±10%

品目25、供应室-不锈钢转运车

1、不锈钢材质；

2、尺寸：900x500x900mm±10%

品目26、供应室-不锈钢器械台/推车

1、不锈钢材质；

2、尺寸：800x500x900mm±10%

品目27、供应室-不锈钢搁物架

1、不锈钢材质；

2、尺寸：1200x500x1800mm±10%

品目28、供应室-垛架

1、不锈钢材质；

2、尺寸：120x500x260mm±10%

品目29、供应室-不锈钢器械柜

1、采用不锈钢材质制作

2、分上下双开门造型，上层为镶嵌玻璃式双开门、下层为全不锈钢材质双开门

3、上层门内加装三层储物隔板

4、门上配有把手、拉环、钥匙

5、通体尺寸：900x400x1750mm±10%

6、采用焊接工艺

品目30、供应室-不锈钢撑杆（长+短）

不锈钢材质；

品目31、供应室-医用封口机

- 1、≥4 英寸彩色液晶屏显示，轻触式按键，全中文操作界面，内置时钟和参数自动存储功能
- 2、微电脑智能控制，温控精度 $\leq \pm 1\%$ ，工作温度 60-220℃任意设置
- 3、升温时间：从室温升温到 180℃， $\leq 40S$
- 4、可适应纸塑袋、纸塑立体袋、纸制袋的封口需要
- 5、具有辅助降温设置
- 6、采用平板式陶瓷加热元件
- 7、具有故障自动报警指示
- 8、封口速度： $\geq 10m/min$
- 9、采用光控技术实现封口打印自动检测
- 10、封纹宽度 $\geq 12mm$
- 11、封口强度符合 YY/T 0698.5-2009 的要求
- 12、封口留边 0-35mm 可调
- 13、外壳材料：铝合金+碳钢喷塑
- 14、电源：AC220V，50Hz
- 15、最大功率： $\leq 500W$
- 16、工作环境：
 - 16.1、温度范围：0℃-40℃
 - 16.2、湿度： $\leq 90\%$ （不结露）
 - 16.3、大气压力范围：86kPa-106kPa

品目32、供应室-绝缘测试仪

- 1、采用高压绝缘材质，连接处有绝缘保护。
- 2、检测刷选用特殊材质，不破坏器械绝缘层。
- 3、可满足检测不同尺寸规格器械。
- 4、电压连续可调

- 5、内置电池可连续工作 48 小时
- 6、限流：输出电流： $<0.1\text{mA}$
- 7、限时：单次放电输出时间可设置（2~20s）
- 8、安全等级：所使用连接线符合 1000V CATIII
- 9、检测：高、低压检测区分开布置
- 10、显示屏：触摸屏显示，人机友好交互
- 11、警报：声音、界面、电火花三种报警方式
- ▲12、输出精度： $<\pm 0.1\%$
- 13、开机状态中，超过 10 分钟无操作，进入待机状态，自动关闭显示屏；点击屏幕或按检测按钮可唤醒仪器
- 14、为避免误操作造成的长时间高压放电所带来的安全风险，本仪器可设置单次放电时间（2~20s）

品目33、供应室-ATP荧光检测仪

- 1、显示屏： ≥ 3.5 英寸触摸屏
- 2、检测精度： $1 \times 10^{-16}\text{mole atp}$
- 3、检测范围：1-999999 RLU_s
- 4、重复性： $\leq \pm 5\%$
- 5、采样点设定： ≥ 2000 个
- 6、存储功能： ≥ 20000 个检测结果
- 7、结果表述：可根据 RLU 值采用预置公式计算后显示级别。
- 8、通用国内外一体化采集拭子及分离拭子。
- 9、配有 USB 接口
- 10、内置锂电池，可持续工作 ≥ 5 小时
- 11、可更换检测舱

品目34、供应室-带光源不锈钢打包台/桌

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：2000x1100x800/1450mm $\pm 10\%$
- 3、具有光源

品目35、供应室-敷料打包台

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：2000x1100x800mm±10%

品目36、供应室-多功能低温打包台（卷料切割机）

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：1400x800x1800mm±10%
- 3、标明低温、切割功能

品目37、供应室-不锈钢搁物架

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：1200x500x1800mm±10%

品目38、供应室-带光源放大镜

- 1、LED 光源；
- 2、10 倍放大

品目39、供应室-不锈钢卷料存放架

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：1200x500x1800mm±10%

品目40、供应室-不锈钢装载筐

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：480x250x50mm±10%

品目42、供应室-不锈钢器械台/推车

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：800x500x900mm±10%

品目43、供应室-不锈钢转运车

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：800x500x900mm±10%

品目44、供应室-不锈钢搁物架/桌

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：1800x1100x800mm±10%

品目45、供应室-不锈钢器械台/推车

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：800x500x900mm±10%

品目46、供应室-不锈钢装载筐

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：480x250x50mm±10%

品目47、供应室-折叠平板车

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：长 900mmX 宽 550mmX 高 900mm±10%

品目48、供应室-危化品柜

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：590x480x890mm±10%

品目49、供应室-消毒浸泡池

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：650x650x800mm±10%

品目50、供应室-操作台

- 1、不锈钢材质；
- 2、尺寸：1800x1100x800mm±10%

品目51、供应室-双开门干燥柜

- 1、总容积：≥500L，双门通道型
- 2、输入最大功率：≤5.5KW
- 3、加热方式：

- 3.1 PTC 加热；其中侧部 ≥ 2 根、顶部 ≥ 2 根均匀布置；
- 3.2 单根加热管最大功率 $\leq 2000W$ ；
- 4、控制系统：
 - 4.1、采用微电脑控制
 - 4.2、采用液晶显示屏对干燥过程控制和观察，尺寸 ≥ 2.5 英寸，分辨率 $\geq 320 \times 240$ ；
 - 4.3、内置程序： ≥ 4 套固定模式， ≥ 4 套自定义模式
- 5、外形尺寸： $\leq 800 \times 795 \times 2050 \text{mm} \pm 10\%$
- 6、内腔尺寸： $\geq 530 \times 600 \times 1552 \text{mm} \pm 10\%$
- 7、具有导管专用固定架，内侧可送出热风对导管类和瓶类的内部干燥
- 8、装载量：一次装载 ≥ 7 个置物架或置物篮；或 ≥ 36 个管状物品可挂在挂钩上进行干燥；或 ≥ 42 条呼吸麻醉管道
- 9、门锁紧方式：采用微动开关检测，电磁铁双门互锁
- 10、HEPA 过滤器：过滤精度 $\leq 0.3 \text{ um}$
- 11、专用接水盘：干燥器械时，干燥柜内水滴可通过柜体底部流出，在设备运行时可在不打开柜门的情况下，直接抽出接水盘倒水
- 12、安全装置：设备具有自我诊断功能、自动过升防止功能、温度上偏差报警功能、漏电保护功能等
- 13、设备配备各类器械专用搁架，适用于干燥各种手术器械、导管、玻璃制品、精密仪器、湿化瓶等。干燥温度 35°C – 90°C 连续可调，干燥时间 1 秒–9999 秒内连续可调，用户可根据需求自定义设置
- ▲14、循环方式：采用强制热风循环（顶部进风，内部循环），加热器数量 ≥ 4 个，风机数量 ≥ 3 个，单个风机最大功率 $\leq 35W$
- 15、耐高温器械运行时间： ≤ 40 分钟；不耐高温器械运行时间： ≤ 60 分钟；

品目52、供应室-车辆蒸汽清洗枪

- 1、不锈钢材质；
- 2、标准规格

品目53、供应室-车辆蒸汽清洗枪

- 1、不锈钢材质；

2、标准规格

品目54、供应室-空气消毒机

- 1、等离子体装置长效连续消毒净化，可人机共处，
- 2、主机壳体选用完全不燃烧的金属材质经防潮工艺制成
- 3、主要过滤装置：初效，中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
- 4、高效负离子净化清新空气
- 5、活性炭强力除异味，光触媒杀菌，有效降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC等有毒有害物质
- 6、微电脑智能控制
- 7、开机后整机性能自动检测
- 8、整机自动累时维护
- 9、等离子装置故障、风机故障、负离子故障自动报警提示
- 10、微电脑可编程定时,设定工作时间自动开机运行；并有一键式设定临时消毒
- 11、可预约开关机时间，具有 ≥ 3 组程控定时时段
- 12、配红外遥控器，微电脑控制，可手动、自动、定时三种运行模式
- 13、消毒时超静音运行，风速可调，风向多向循环
- ▲14、消毒1小时后，白色葡萄球菌杀灭率 $\geq 99.90\%$ ；自然菌消亡率 $\geq 90\%$ （提供检测报告）
- 15、机器无耗材
- 16、循环风量： $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- 17、消毒体积： $\geq 100 \text{ m}^3$
- 18、负离子发生量： $\geq 6 \times 10^6 \text{ 个}/\text{cm}^3$
- 19、电源：AC220V，50Hz
- 20、安装方式：平板壁挂式

品目55、供应室-垛架

- 1、不锈钢材质
- 2、尺寸：1200x500x260mm $\pm 10\%$

品目56、手术室-卡式灭菌器

- 1、主要技术参数要求：
- 2、用途：适用于医疗单位口腔科、眼科、耳鼻喉科、妇科、手术室、消毒供应中心等科室对小件物品的蒸汽灭菌。
- ▲3、容积： ≥ 5 升。
- 4、设计压力： $\geq 0.28\text{MPa}$ 。
- 5、设计温度： $\geq 142^{\circ}\text{C}$ 。
- 6、使用寿命：8 年/16000 次循环。
- 7、腔体材料：06Cr19Ni10(SUS304) 不锈钢。
- ▲8、安全联锁：灭菌盒位置检测装置，灭菌盒抽出程序自动停止。
- 9、密封方式：自胀式门胶圈，采用透明医用硅橡胶模压而成。
- 10、蒸汽产生方式：内置即时蒸发器，无需外接蒸汽源。
- 11、储水装置：内置单水箱，带低水位检测装置，防止蒸发器干烧，一次加水可运行多次程序，水箱容积 5L。
- 12、操作方式：触摸屏操作。
- 13、控制方式：采用 ARM 控制,模块化设计的专用灭菌器控制器。
- 14、流程控制：置换、正压脉动、升温、灭菌、排汽、干燥全过程自动控制。
- 15、程序内容：裸露器械程序、包装器械程序、非金属程序、干燥程序。
- 16、记录方式：标配内置微型热敏打印机，在打印机缺纸情况可自动存储四个灭菌流程的数据，当安装打印纸后自动将数据打印出来；系统自动存储灭菌数据，在灭菌记录界面双击屏幕可将灭菌数据输出到 U 盘。
- 17、记录内容：程序信息、程序运行阶段、程序运行转折点，各阶段温度、压力、时间等。
- 18、权限管理：多级权限管理：对操作员进行多级权限管理。
- 19、安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源。

品目57、手术室-卡式灭菌器消毒锅

- 1、主要技术参数要求：
- 2、用途：适用于医疗单位口腔科、眼科、耳鼻喉科、妇科、手术室、消毒供应中心等科室对小件物品的蒸汽灭菌。

- ▲3、容积：≥5 升。
- 4、设计压力：≥0.28MPa。
- 5、设计温度：≥142℃。
- 6、使用寿命：8 年/16000 次循环。
- 7、腔体材料：06Cr19Ni10(SUS304) 不锈钢。
- ▲8、安全联锁：灭菌盒位置检测装置，灭菌盒抽出程序自动停止。
- 9、密封方式：自胀式门胶圈，采用透明医用硅橡胶模压而成。
- 10、蒸汽产生方式：内置即时蒸发器，无需外接蒸汽源。
- 11、储水装置：内置单水箱，带低水位检测装置，防止蒸发器干烧，一次加水可运行多次程序，水箱容积 5L。
- 12、操作方式：触摸屏操作。
- 13、控制方式：采用 ARM 控制,模块化设计的专用灭菌器控制器。
- 14、流程控制：置换、正压脉动、升温、灭菌、排汽、干燥全过程自动控制。
- 15、程序内容：裸露器械程序、包装器械程序、非金属程序、干燥程序。
- 16、记录方式：标配内置微型热敏打印机，在打印机缺纸情况可自动存储四个灭菌流程的数据，当安装打印纸后自动将数据打印出来；系统自动存储灭菌数据，在灭菌记录界面双击屏幕可将灭菌数据输出到 U 盘。
- 17、记录内容：程序信息、程序运行阶段、程序运行转折点，各阶段温度、压力、时间等。
- 18、权限管理：多级权限管理：对操作员进行多级权限管理。
- 19、安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源。
- 22、外形尺寸（L×W×H）：595×476×208mm±10%。
- 23、内腔尺寸（L×W×H）：380×180×80mm±10%。

品目58、手术室-移动消毒机

- 1、采用生物环保材料溶菌酶杀菌
- 2、无二次污染，可人机共存
- 3、机身厚度≤8cm。
- 4、中文背光液晶触摸显示屏
- 5、采用初效，中效，HEPA 高效过滤器，医用溶菌酶高效过滤器，四级过滤器，

除尘除菌

- 6、消毒无负作用：无静电场效应，无臭氧等有害物质
- 7、增加活性炭吸附滤材，净化室内空气，强力祛除异味
- 8、开机整机性能自动检测，整机工作累时维护提醒
- 9、故障报警功能：风机故障提示
- 10、可预约开关机时间，具有 9 组定时时段
- 10、原装超静音电机，消毒时超低噪音
- 11、三档风速可调 200 m³/h、400 m³/h、600m³/h，风向多向循环
- 12、超低能耗，机器运行功率小，后期无耗材
- 13、安装方式：移动式
- 14、三种控制模式：可遥控、微电脑程控（定时）、人工触摸设定（手动）
- 15、适用体积：II 类环境： 60 m³ ； III 类环境： 100 m³
- ▲16、消毒持续 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率：≥99.90%；自然菌消亡率：≥99.90%（提供权威机构检测报告）
- 17、超低噪：≤45 dB(A)
- 18、出风口洁净度达到 100 级
- 19、外形尺寸：800*100*1200（mm）±10%

品目59、手术室-腔镜清洗中心设备

- 1、整机结构与功能
 - 1.1 槽体、台面、背板采用高分子复合材料一次吸塑成型。
 - 1.2 台面可承重≥90KG。
 - 1.3 台面高度介于 840~870mm，四周设计有专门防泛水边。
 - 1.4 台下柜采用非倾斜式设计，避免倾斜式设计柜体储物空间变小。
 - 1.5 柜门板采用钢化玻璃加铝合金边框制成。
 - 1.6 清洗槽内侧底部具有米字形凸起，减少内镜与槽体的接触面积。
 - 1.7 清洗工作站清洗槽、消毒槽应有容量标识，标识的分度值不大于 2L，容量标识误差应不超过 10%。
- 2、灯箱：灯箱背板离地高度≥1700mm
- 3、追溯系统

- 3.1、采用无感刷卡启动控制（非刷卡后再点启动按键操作）。
- 3.2、可对消毒液、进水水质进行监测管理。
- 4、多功能模块
 - 4.1、隐藏式设计，背部预留水气快速接头。
 - 4.2、多功能模块均配备独立电源。
 - 4.3、内部安装功能槽执行部件，实行水电分离。
- 5、微电脑控制器
 - 5.1、采用防水触摸按键。
 - 5.2、可分别设置各清洗作业时间，各种数据可自行自由设定(0秒~99分59秒)，计时准确误差 $\leq 0.6\%$ 。
- 6、多功能灌流器/水气灌注器
 - 6.1、多功能灌流器，通过微电脑控制器自动完成脉动注水、注气、吸引过程。
 - 6.2、注水装置：当供水压力为 $0.2\text{MPa}\sim 0.3\text{MPa}$ 时，注水流量 $\geq 3.7\text{L/min}$ 。
 - 6.3、吸引装置流量 $> 2\text{L/min}$ ，最大吸引力至少能达到 -0.04MPa 。
 - 6.4、注气装置：可调压力 $0\sim 0.7\text{MPa}$ 。
- 7、酶液/消毒液注流器
 - 7.1、通过微电脑控制器实现灌流、浸泡、吹气、排放、回收（消毒液）、计时等功能；动作时间设定值可达到 $99\text{min}59\text{s}$ ，消毒液定时器设定值可达到 $99\text{h}59\text{min}$ 。
 - 7.2、注流器：电压 $\text{DC}24\text{V}$ ；最大流量 $\geq 1.3\text{GPM}$ (5L/min)。
 - 7.3、灌流循环入口采用 ≥ 150 目的不锈钢滤网，过滤面积 $\geq 1000\text{mm}^2$ 。
- 8、消毒控制系统
 - 8.1、根据不同种类消毒液可自由设定浸泡时间，出厂预设不少于4种模式，至少包括预清洗、常规、特殊、完结模式。
 - 8.2、可多条内镜同时浸泡，每条内镜单独计时。
 - 8.3、可自由设定消毒液有效期，检测到消毒液过期时，报警提示。
 - 8.4、回收箱容量 $\geq 30\text{L}$ 。
 - 8.5、戊二醛解析器：气体解析量 $\geq 0.6\text{m}^3/\text{h}$
- 9、医用空气压缩机：工作方式：工作电压： $\text{AC}220\text{V}$ ， 50Hz ，功率： $< 600\text{W}$ ；产气量 $\geq 60\text{L/min}$ ，最大产气压力 $\geq 0.8\text{MPa}$ 。
- 10、高压水气枪

- 10.1、采用优质 SUS304 全不锈钢材料一次性成型，无接缝。
- 10.2、配置八个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换。
- 10.3、耐受压力 0-0.8MPa。
- 11、内镜干燥器：功率>1200W。
- 12、中心气体处理器
 - 12.1、两级过滤，第一级过滤精度 $\leq 5\mu\text{m}$ ，第二级过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ 。
 - 12.2、气压调节范围：0.05 Mpa~0.85Mpa，压力表显示精度 $\leq 0.02\text{Mpa}$ 。
- 13、灌流气压调节器：气压调节范围：0-0.7Mpa。
- 14、测漏装置
 - 14.1、自动显示测漏结果，测漏结束声讯提示；
 - 14.2、可根据不同内镜设置测漏压力及测漏时间；
 - 14.3、集成于内镜操作系统，非外挂式简易测漏装置。
- 15、水处理器
 - 15.1、采用三级过滤装置，过滤精度分别不低于 $5\mu\text{m}$ 、 $0.5\mu\text{m}$ 、 $0.2\mu\text{m}$ 。
 - 15.2、水处理量 $\geq 800\text{L/h}$ （水压不低于 0.2Mpa 时）。
- 16、除菌型水处理器
 - 16.1、水处理量 $\geq 1000\text{L/h}$ ；
 - ▲16.2、对清洗用水进行除菌处理，处理后水龙头出水细菌数 $<1\text{CFU}/100\text{ml}$ ，清洗喷枪出水细菌数 $<1\text{CFU}/100\text{ml}$ ，注水装置细菌数 $<1\text{CFU}/100\text{ml}$ 。
 - 16.3、具有管路消毒装置，可对水龙头、水枪、注流器管路进行消毒。
 - 16.4、管路消毒时间：可调 30~60min。
- 17、酒精干燥系统：干燥系统注流器：电压 DC24V；最大流量 $\geq 1.3\text{GPM}$ （5L/min）。
- 18、气源处理器：利用消毒装置对气体进行处理。
- 19、嵌入式超声
 - 19.1、具备加热功能，加热温度室温~45℃内可调。
 - 19.2、具有水位报警功能，水位低于设定水位时报警。
 - 19.3、内嵌式超声清洗机规格：清洗篮筐尺寸 $\geq 430\text{mm} \times 240\text{mm} \times 80\text{mm}$ 。
 - 19.4、超声频率：40KHz $\pm 2\text{KHz}$ ，超声功率 $\geq 960\text{W}$ ；时间可调：1-99min。
- 20、清洗槽（根据实际情况选择）：单方槽：受场地实际限制，外尺寸 $\leq 660\text{mm}$ （左右） $\times 770\text{mm}$ （前后），槽体内尺寸 \geq 顶部 530mm（左右） $\times 430\text{mm}$ （前后）。

21、干燥台：规格：受场地实际限制，外尺寸 $\leq 1320\text{mm}$ （左右）* 770mm （前后），台面内腔尺寸 $\geq 1280\text{mm}$ （左右）* 580mm （前后）。

品目60、消化内科-内镜洗消系统

1、整机结构

- 1.1、槽体、台面、背板采用高分子复合材料一次吸塑成型。
- 1.2、台面可承重 $\geq 90\text{Kh}$ 。
- 1.3、台面高度：840-870mm 之间，四周设计有专门防泛水边。
- 1.4、台下柜采用非倾斜式设计。
- 1.5、柜门板采用钢化玻璃加铝合金边框制成。
- 1.6、清洗槽内侧底部具有米字形凸起。
- 1.7、清洗工作站清洗槽、消毒槽应有容量标识，容量：2L $\pm 10\%$ 。

2、灯箱：灯箱背板离地高度 $\geq 1700\text{mm}$

3、追溯系统

- 3.1、刷卡启动控制
- 3.2、可对消毒液、进水水质进行监测管理。

4、多功能模块

- 4.1、隐藏式设计，背部预留水气快速接头。
- 4.2、多功能模块均配备独立电源。
- 4.3、内部安装功能槽执行部件，实行水电分离。

5、控制系统

- 5.1、微电脑控制器
- 5.2、防水触摸按键。

▲5.3、可分别设置各清洗作业时间，时间范围：0 秒-99 分 59 秒)，计时误差 $\leq 0.6\%$ 。

6、多功能灌流器/水气灌注器

- 6.1、多功能灌流器通过微电脑控制器自动完成脉动注水、注气、吸引过程。

▲6.2、注水装置：当供水压力为 0.2MPa~0.3MPa 时，注水流量 $\geq 3.7\text{L/min}$ 。

- 6.3、吸引装置流量 $\geq 2\text{L/min}$ ，最大吸引力 $\leq -0.04\text{MPa}$ 。

- 6.4、注气装置可调压力范围：0-0.7MPa。

7、酶液/消毒液注流器

7.1、通过微电脑控制器实现灌流、浸泡、吹气、排放、回收（消毒液）、计时等功能；

7.2、消毒液定时器设定值 $\geq 99\text{min}59\text{s}$ 。

7.3、注流器：直流安全电压驱动，最大流量 $\geq 1.3\text{GPM}$ （ $5\text{L}/\text{min}$ ）。

7.4、灌流循环入口采用 ≥ 150 目的不锈钢滤网，过滤面积 $\geq 1000\text{mm}^2$ 。

8、消毒系统

8.1、根据不同种类消毒液可自由设定浸泡时间，出厂预设模式 ≥ 4 种，至少包括预清洗、常规、特殊、完结模式。

8.2、可多条内镜同时浸泡，每条内镜单独计时。

8.3、可自由设定消毒液有效期，检测到消毒液过期时，报警提示。

8.4、回收箱容量 $\geq 30\text{L}$ 。

8.5、戊二醛解析器：气体解析量 $\geq 0.6\text{m}^3/\text{h}$

9、医用空气压缩机：

9.1、电源：AC $220\text{V} \pm 10\%$ ， $50\text{Hz} \pm 2\%$ ，功率 $\leq 600\text{W}$ ；

9.2、产气量 $\geq 60\text{L}/\text{min}$

9.3、最大产气压力 $\geq 0.8\text{Mpa}$ 。

10、高压水气枪

10.1、采用 SUS304 全不锈钢材料一次性成型，无接缝。

10.2、配置 ≥ 8 个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换。

10.3、压力：0-0.8MPa。

11、内镜干燥器：功率 $\geq 1200\text{W}$ 。

12、中心气体处理器

12.1、两级过滤，第一级过滤精度 $\leq 5\mu\text{m}$ ，第二级过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ 。

12.2、气压调节范围：0.05 Mpa~0.85Mpa

12.3、压力表显示精度 $\leq 0.02\text{Mpa}$ 。

13、灌流气压调节器：气压调节范围，0-0.7Mpa。

14、测漏装置

14.1、自动显示测漏结果，测漏结束声音提示；

14.2、可根据不同内镜设置测漏压力及测漏时间；

14.3、集成于内镜操作系统，非外挂式简易测漏装置。

15、水处理器

15.1、采用三级过滤装置，过滤精度分别 $\leq 5\mu\text{m}$ 、 $\leq 0.5\mu\text{m}$ 、 $\leq 0.2\mu\text{m}$ 。

15.2、水处理量 $\geq 800\text{L/h}$ （水压不低于0.2Mpa时）。

16、除菌型水处理器

▲16.1、水处理量 $\geq 1000\text{L/h}$ ；

16.2、对清洗用水进行除菌处理，处理后水龙头出水细菌数 $\leq 1\text{CFU}/100\text{ml}$ ，清洗喷枪出水细菌数 $\leq 1\text{CFU}/100\text{ml}$ ，注水装置细菌数 $\leq 1\text{CFU}/100\text{ml}$ 。

16.3、具有管路消毒装置，可对水龙头、水枪、注流器管路进行消毒。

16.4、管路消毒时间：30~60min。

17、酒精干燥系统：

17.1、干燥系统注流器工作电压：直流安全电压

17.2、最大流量 $\geq 5\text{L/min}$ 。

18、嵌入式超声

18.1：具备加热功能，加热温度：室温~45℃内可调。

18.2、具有水位报警功能，水位低于设定水位时报警。

18.3、清洗篮筐尺寸 $\geq 430\text{mm} \times 240\text{mm} \times 80\text{mm}$ 。

18.4、超声频率：40KHz \pm 2KHz

18.5、超声功率 $\geq 950\text{W}$ ；

18.6、时间调节范围：1-99min。

19、清洗槽（根据实际情况选择）：

19.1、单方槽

19.2、外尺寸：左右 $\leq 660\text{mm}$ ，前后 $\leq 770\text{mm}$

19.3、槽体内尺寸：左右 $\geq 530\text{mm}$ （顶部），前后 $\geq 430\text{mm}$ （）。

20、干燥台：

20.1、外尺寸：左右 $\leq 1350\text{mm}$ ，前后 $\leq 770\text{mm}$

20.3、台面内腔尺寸：左右 $\geq 1250\text{mm}$ ，前后 $\geq 580\text{mm}$ 。

品目61、供应室-污车全自动清洗机(大型清洗消毒器)

1、适用范围：用于外车、手术床、操作台、手术鞋、手术器械（如手术器具、

手术容器、灭菌盒)、转运箱的清洗、消毒和干燥。

2、清洗舱：

2.1 有效容积： $\geq 6000\text{L}$

2.2 外形尺寸 (W*H*D)： $\leq 2500*2800*3500\text{mm}$

2.3 内腔尺寸 (W*H*D)： $\geq 1060*2000*2880\text{mm}$

3、材质：清洗舱、清洗推车、外罩壳均采用 304 不锈钢材质，中标交货后实际查验材质。

4、功能要求：能自动完成清洗（自动注入多酶清洗液）、漂洗、93℃热水消毒（上器械保护油，温度可调）、干燥过程。

5、门及门安全保护装置：

5.1 双门互锁，密封门材质采用双层安全钢化玻璃，门全自动左右平移结构

5.2 在开关门过程中门遇到障碍可自动停止，当人进入清洗舱室维修时，如有意外情况发生可从内部手动将门打开。

6、加热方式：标配蒸汽加热。

7、抽吸泵：标配数量 ≥ 2 个。

8、控制系统要求

8.1 主控制器：PLC。

8.2 具有与质量追溯管理系统连接的通讯接口，提供软件通讯协议。

9、显示与操作方式要求

9.1 触摸屏： ≥ 10 英寸+7 英寸，双屏设计

9.2 ≥ 12 个预置程序， ≥ 3 个预留程序， ≥ 20 个用户自定义程序，模块化管理。

9.3 数据存储于记录查询：通过触摸屏可存储至少 3 年的清洗消毒过程数据，可随时调阅和打印已存数据。

9.4 控制权限：具有多用户多权限控制功能。

10、记录方式要求：

10.1 内置微型针式打印机实时打印过程数据，纸质记录存放至少 5 年以上仍清晰可辨；

10.2 配设备监控与数据归档系统，程序运行中参数、状态、过程记录可永久保存在电脑中，并随时打印记录；

10.3 自动采集过程参数曲线、记录 A0 值并可通过微型针式打印机打印。

11、故障诊断功能：具有自动故障检测、故障代码显示报警、故障声音报警和故障记录功能。

12、管路系统和控制阀门

12.1 不锈钢 SUS304 管路。

12.2 采用原装循环水泵。

13、空气过滤器：采用 H14 级高效空气过滤器，过滤精度 $\geq 99.999\%$ ($0.3\mu\text{m}$ 粒子)。

14、噪音： ≤ 70 分贝

15、水耗量：有清洗推车标准清洗流程的水耗量 $\leq 150\text{L}/\text{步}$ ，无清洗推车标准清洗流程耗水量 $\leq 120\text{L}/\text{步}$ ；

16、主要功能部件

16.1 控制阀门，采用气动角座阀。

16.2 具有紧急停止开关

17、保护装置：

17.1、具有循环风机过载保护装置；

17.2、具有循环水泵过载保护装置；

17.3、具有超压超温保护装置；

17.4、具有水压检测的压力变送器，时刻监测确保清洗水压符合控制要求；

17.5、清洗舱内安装有安全绳装置，如果人员在清洗舱内遇到紧急情况，拉动安全绳，可手动打开门；

17.6、在操作面板上安装有急停按钮，遇到紧急情况，按下急停按钮，设备停止工作。

18、整机结构

18.1、采用侧喷淋系统：在清洗舱两侧壁，均匀安装有 ≥ 100 个可以自动左右摆动的喷嘴。

18.2、装载物品倾斜系统：舱体内整个托盘底板在干燥阶段可自动向一侧倾斜，以促进消除清洗物品中的积水。

18.3、自动门槛：开门后，门槛自动移动填补密封门留下的空隙，以方便清洗推车和其他清洗器械（如手术床等）无障碍进入清洗舱。

18.4、空气加热系统：采用换热器装置系统；清洗舱侧壁设置有多个进风口。

- 18.5、照明灯：清洗舱顶部配有照明灯。
- 18.6、底部托盘：底部托盘设置有清洗推车限位槽型孔。
- 18.7、自动添加清洗液：根据程序设定提供定时或定量的清洗液用于清洗。
- 18.8、清洗剂校准功能：程序具有定期校准程序。
- 19、清洗和消毒效果
- 19.1、提供整机清洗效果检测报告
- 19.2、提供整机消毒效果检测报告

品目62、超声清洗机

- 1、总容积（L）： ≥ 30
- 2、材质：柜体、清洗槽采用优质 SUS304 不锈钢一次冲压成型
- 3、含有排水及散热装置
- 4、清洗温度：室温-99℃任意可调
- 5、工作时间数码控制，1-99 分钟任意可调
- 6、超声频率：40KHz
- 7、超声功率： $\leq 720W$
- 8、加热功率： $\leq 800W$
- 9、加热方式：电加热
- 10、振子：振荡器数量 ≥ 12 只
- 11、工作方式：超声波发生器采用它激式扫频电源，具有独立的振荡信号，不受负载变的影响，扫频特性可提高洗槽声场的均匀性
- 12、安全保护功能：漏电保护，缺液保护，过压保护，过热保护，负载开路、短路保护。

第8包：多功能数字心血管造影系统（双板）

品目1、多功能数字心血管造影系统（双板）、铅防护门窗、高压注射器、医生工作站、射线剂量仪、射线检测仪

一、技术要求

- 1、机架系统：满足心、脑、周围血管的造影和介入治疗需要
- ▲ 1.1、落地式+悬吊式双 C 臂机架设计，具备双向 C 臂的球管和平板系统，能

覆盖全身投照曝光

1.2、机架运动包括电动和手动两种方式

1.3、座地臂（正位）旋转速度（非旋转采集） $LA0/RA0 \geq 25^\circ / \text{秒}$

1.4、座地臂（正位）内滑动速度（非旋转采集） $CRAN/CAU \geq 25^\circ / \text{秒}$

▲1.5、座地臂（正位） $CRA \geq 55^\circ$

1.6、座地臂（正位） $CAU \geq 90^\circ$

▲ 1.7、座地臂（正位） $RA0 \geq 185^\circ$

1.8、座地臂（正位） $LA0 \geq 120^\circ$

1.9、悬吊臂（侧位） $CRA \geq 45^\circ$

1.10、悬吊臂（侧位） $CAU \geq 45^\circ$

1.11、悬吊臂（侧位） $RA0 \geq 27^\circ - 115^\circ$

1.12、床旁可以单手柄控制、操作 C 型臂机架的运动

1.13、悬吊臂要采用双吊臂设计，以提供更大的操作护理空间

1.14、C 臂的旋转角度：血管检查摆位无死角，C 臂旋转至任何角度，均可投照

1.15、悬吊臂旋转定位速度（非旋转采集） $\geq 8^\circ / \text{秒}$

1.16、双 C 臂可分别调节进行组合摆位

1.17、非接触感应式防碰撞保护

2、导管床

2.1、满足全身检查、治疗的要求

2.2、床面要求为碳纤维材料

2.3、纵向运动范围： $\geq 120\text{cm}$

2.4、导管床横向运动： $\geq 36\text{cm}$

2.5、床面升降范围： $\geq 28\text{cm}$

2.6、床面最低高度： $\leq 74\text{cm}$

2.7、床最大承重： $\geq 325\text{KG}$

2.8、任意位置承重： $\geq 250\text{KG} + 500\text{N}$ 额外 CPR 承重

2.9、床身纵向运动伸出最远端时，无需回床即能在床面任意位置进行 CPR，保障紧急情况下的安全

2.10、床长度： $\geq 315\text{cm}$

2.11、床宽度： $\geq 50\text{cm}$

- 2.13、床面旋转角度： ≥ 270 度
- 2.14、导管床床垫、轨道夹、输液架、病人绑带以及线缆拖
- 2.15、床面上下运动速度： $\geq 30\text{mm/S}$
- 3、检查室内控制系统
 - 3.1、床旁液晶触摸屏控制系统
 - 3.1.1、提供床旁一套液晶触摸控制屏
 - 3.1.2、控制屏可置于导管床 3 边，或者控制室内，便于医生操作
 - 3.1.3、可进行图像采集条件控制
 - 3.1.4、可进行图像后处理及量化分析控制
 - 3.1.5、可完成程序卡片操作，包括采集协议
 - 3.1.6、程序卡片可自行定义和存储
 - 3.1.7、程序卡片包括常用协议，默认协议，和特殊协议方便用户选择
 - 3.1.8、程序卡片可定义手术，使用人或使用科室等类别
 - 3.1.9、可通过 RIS/CIS/PACS 等编码自动选择正确的程序卡片
 - 3.1.10、程序卡片可导入检查过程清单，帮助医生有序高效的完成检查
 - 3.1.11、床和机架锁定控制
 - 3.1.12、X 线的使能控制
 - 3.1.13、透视蜂鸣器复位
 - 3.1.14、秒表
 - 3.1.15、透视存储
 - 3.1.16、清洁模式
 - 3.2、遥控器功能
 - 3.2.1、序列选择和图像选择
 - 3.2.2、检查循环播放和序列循环播放
 - 3.2.3、浏览速度
 - 3.2.4、序列纵览和检查纵览
 - 3.2.5、激光灯指示
 - 3.2.6、检查和序列的标记，用于存储
 - 3.2.7、选择参考图像并调用
 - 3.2.8、参考屏图像浏览和采集序列处理

3.2.9、减影和蒙片选择

4、控制室并行处理

4.1、透视或曝光时可进行图像处理和存档浏览等工作，可独立运行

4.2、术中可执行像素位移和测量分析功能

4.3、可同时浏览两个序列

4.4、可同时处理不同病人的信息

4.5、准备下一个病人的信息输入

4.6、进行上一个病人的报告编写

4.7、进行 QCA 后，可立即与检查室分享

5、高压发生器

5.1、高频逆变发生器，功率： $\geq 100\text{KW}$

5.2、最大管电流： $\geq 1000\text{mA}$

5.3、逆变频率： $\geq 100\text{kHz}$

5.4、最小管电压： $\leq 40\text{KV}$

5.5、最大管电压： $\geq 125\text{KV}$

5.6、最短曝光时间： $\leq 1\text{ms}$

5.7、自动 SID 跟踪

5.8、全自动曝光控制，无需测试曝光

6、X 线球管

▲6.1、球管阳极热容量： $\geq 6.4\text{MHU}$

6.2、球管管套热容量： $\geq 9.4\text{MHU}$

6.3、最大阳极冷却速率： $\geq 1750\text{KHU/min}$

▲6.4、球管阳极散热率： $\geq 21000\text{ W}$

6.5、双向机架均配置液态金属螺纹轴承球管

6.6、2 个球管均为金属陶瓷外壳

6.7、10 分钟透视功率： $\geq 4500\text{W}$

6.8、落地臂球管焦点 ≥ 2 个，最小焦点： $\leq 0.4\text{mm}$ ，最大焦点： $\leq 0.7\text{mm}$

6.9、悬吊臂球管焦点 ≥ 2 个，最小焦点： $\leq 0.5\text{mm}$ ，最大焦点： $\leq 0.8\text{mm}$

6.10、落地臂球管最小焦点功率： $\geq 30\text{kW}$ ，最大焦点功率： $\geq 65\text{kW}$

6.11、悬吊臂球管最小焦点功率： $\geq 45\text{kW}$ ，最大焦点功率： $\geq 85\text{kW}$

- 6.12、球管阳极靶边直径： $\geq 200\text{mm}$
- 6.13、球管采用直接油冷技术，即冷却油直达阳极靶面的冷却方式，无需安装水冷系统
- 6.14、球管内置栅控技术，非高压发生器控制脉冲透视，以消除传统脉冲透视产生的软射线
- ▲6.15、球管内置多档金属铜滤片，铜滤片最大厚度 $\geq 1.0\text{mm}$
- 6.16、遮光器位置可存储
- 6.17、心脏介入手术中，半透明楔形挡板可根据投照角度自动定位
- 6.18、透视末帧图像上可实现无射线调节遮光板、滤线器位置
- 7、平板探测器
- 7.1、两个平板探测器类型： ≥ 16 bits 非晶硅数字化平板探测器
- 7.2、平板外壳大小： $\leq 42 \times 52\text{cm}$
- 7.3、正位平板最大有效成像视野(边长) $\geq 30\text{cm} \times 38\text{cm}$
- ▲7.4、正位平板 ≥ 8 种物理成像视野，以适应不同部位介入需要
- 7.5、正位平板最大图像矩阵灰阶输出： $1904 \times 2586 \times 16$ bits
- 7.6、正位平板平板探测器分辨率： $\geq 3.25\text{LP/mm}$
- ▲7.7、正位平板像素尺寸： $\leq 154 \mu\text{m}$
- 7.8、正位平板 0.1p/mm 时 DQE： $\geq 77\%$
- 7.9、正位平板平板可 90° 度旋转
- 7.10、侧位平板最大有效成像视野： $\geq 39\text{cm}$ （对角线）
- 7.11、侧位平板成像矩阵： $\geq 1420 \times 1560$ 像素
- 7.12、侧位平板 ≥ 7 种物理成像视野，以适应不同部位介入需要
- 7.13、侧位平板探测器分辨率： $\geq 2.7\text{LP/mm}$
- 7.14、侧位平板像素尺寸： $\leq 184 \mu\text{m}$
- 7.15、侧位平板 0.1p/mm 时 DQE： $\geq 70\%$
- 7.16、两个平板探测器都无需水冷装置
- 7.17、两个平板探测器带有非接触式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制
- 8、图像显示器
- 8.1、控制室： ≥ 24 英寸高亮医用高分辨率 LCD 显示器， ≥ 2 台，显示矩阵： $\geq 1920 \times 1080$

- 8.2、最大视角： $\geq 178^{\circ}$
- 8.3、亮度： $\geq 400\text{Cd/m}^2$
- 8.4、操作室：医用高分辨率 LCD 显示器，显示矩阵： $\geq 1920 \times 1080$
- 8.5、兼容 1920x1200 超声和 IVUS 信号
- 8.6、最大视角： $\geq 178^{\circ}$
- 8.7、亮度： $\geq 650\text{Cd/m}^2$
- 8.8、操作室：27 英寸高亮医用高分辨率宽屏 LCD 显示器： ≥ 4 台
- 8.9、 \geq 四架位宽屏显示器吊架
- 8.10、显示器吊架可置于床旁三侧位置，吊架移动范围： $\geq 330 \times 300\text{cm}$
- 8.11、显示器吊架旋转范围： $\geq 350^{\circ}$
- 8.12、显示器上可显示 X 线使能、球管温度、曝光的 kV, mA 及 ms、机架的旋转和成角信息、导管床高度、探测器视野、系统通用提示信息、选择的帧率、透视模式、累计透视时间、剂量率、累计剂量、DAP 剂量面积乘积
- 9、图像系统及处理系统的要求
- 9.1、外周采集、处理、存储 20482 矩阵，即提供 2K 影像链配置
- 9.2、采集帧率：0.5 – 6 帧 / 秒
- 9.3、最大采集帧率： ≥ 6 帧/秒
- 9.4、心脏采集、处理、存储 10242 矩阵：15 – 30 帧 / 秒
- 9.5、实时减影
- 9.6、脉冲透视
- 9.7、床旁可直接选择透视剂量： ≥ 3 档，最小档： ≤ 5 伦琴/分钟
- 9.8、可存储单幅及序列透视图象 2000 幅，透视序列可以同屏多幅图形式显示于参考屏上
- 9.9、最大脉冲透视速度： ≥ 30 幅/秒
- 9.10、最小脉冲透视速度： ≤ 3.75 幅/秒
- 9.11、具有透视末帧图像保持功能
- 9.12、硬盘图像存储量 1024 矩阵： $\geq 50,000$ 幅，2048 矩阵： $\geq 12,500$ 幅
- 9.13、影像数据可从主机在后台向工作站/PACS 系统自动、连续、快速传递，前台透视、采集曝光不受干扰
- 9.14、后处理功能包括：改变回放速度、选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、

图像反转、附加注解、快速选择图像、移动放大、可变速度循环放映、造影图像自动窗宽、窗位调节、重定蒙片、手动自动像素移位、最大路径和骨标记

9.15、血管序列实时 DSA 功能和 DA 功能

9.16、图像显示功能：采集时间、日期显示、图像冻结，灰阶反转，图像标注，左 / 右标识，文字注释，解剖背景。

9.17、路径图造影剂自动峰值保持功能

9.18、支持术中事件记录并存储

10、旋转采集

10.1、L 臂正位旋转采集 C 臂旋转速度： ≥ 55 度/秒，有效覆盖范围： ≥ 240 度

10.2、L 臂侧位旋转采集 C 臂旋转速度： ≥ 30 度/秒，有效覆盖范围： ≥ 180 度

10.3、1024 采集，最快采集速度： ≥ 30 幅/秒

10.4、可实时减影

11、网络与接口

11.1、具有 DICOM Send 功能

11.2、具有 DICOM Print 功能

11.3、具有 DICOM Query/Retrieve 功能

11.4、具有 DICOM Worklist 功能

11.5、具有 DICOM MPPS 功能

11.6、激光相机接口

11.7、高压注射器接口

11.8、能够支持视频转播，用于会议，教学，家属等待区图像浏览等

12、附件

12.1、具备整个系统的升级能力

12.2、具有双向对讲系统

12.3、具有图像处理操作面板

12.4、具有红外遥控器至少 2 个

12.5、红外遥控器具有激光灯指示功能

12.6、具有悬吊式射线防护屏

12.7、具有床旁射线防护帘

12.8、具有悬吊式手术灯

12.9、具有中文操作手册

13、智能路径图功能

13.1、可针对脑血管、胸部、腹部等不同检查部位，设置专门的路径图参数，并可在床旁液晶触摸屏上直接进行参数调整

13.2、可在床旁液晶触摸屏上选择针对导管引导、打胶、放置弹簧圈等不同介入操作的专门路径图模式

13.3、医生可自定义针对特殊介入操作类型的路径图显示模式

13.4、在不同路径图模式下，可对路径图中的减影血管影像、介入植入物（导丝导管、胶、弹簧圈等）、解剖背景的亮度进行分别的独立调节，以满足复杂介入操作引导的需要

13.5、液晶触摸屏上具有专门的路径图运动伪影自动消除键，可随时对由于病人微小运动导致的路径图伪影（常被误认为漏胶）进行自动实时补偿校正，有效减少运动伪影的影响

14、组合蒙片功能

14.1、可对用于实时 DSA 的蒙片数量进行实时组合优化，以明显降低蒙片的背景噪声，显著提高 DSA 的图像质量

14.2、可对用于实时 DSA 的蒙片数量进行实时组合优化，在保持相同噪声水平的前提下，明显降低辐射剂量

14.3、在实时 DSA 图像显示前的瞬间，可显示组合蒙片图像

14.4、可对组合蒙片的数量调整，最大组合蒙片数量 ≥ 6 幅

14.5、可针对不同检查部位进行蒙片数量的个性化组合，以满足不同部位的成像特点

15、射线剂量防护技术：

15.1、采用铜滤片自动插入技术消除球管软射线，最厚 $\geq 1\text{mm}$

15.2、插入铜滤片数 ≥ 3 片，具备自动和手动两种方式

15.3、具有管球内置栅控技术

15.4、透视图像存储功能

15.5、透视冻结图像上可实现无射线调节遮光器、滤波片位置

15.6、具有射线剂量监测功能，透视时，表面剂量率显示；透视间期，显示累积剂量，区域剂量和剂量限值

- 15.7、具有床下防护铅帘，悬吊式防护铅屏
- 15.8、无射线下定位功能
- 15.9、支持床旁触摸屏实现无射线下定位
- 15.10、移动病人时，图像跟随位置变化，移动结束时不需要出 X 线确认位置
- 16、实时动态冠脉路图功能
 - 16.1、将实时透视和血管造影图像融合为自适应动态路径图，为冠脉介入提供导航指导
 - 16.2、具备专用的彩色监视器，用于冠脉实时路图功能的显示
 - 16.3、每个冠脉造影的图像都会自动创建和存储成动态路图
 - 16.4、当透视的时候，图像会自动融合叠加在冠脉动态路图上
 - 16.5、机架可自动跟踪冠脉路图所示的投照角度
 - 16.6、单帧图像和动态图像都可以保存为 DICOM 格式
- 17、实时冠脉支架精细显影功能
 - 17.1、采集动态图像的同时，同时显示增强后的支架和球囊图像
 - 17.2、实时冠脉支架精晰显影在每幅图像上，自动探测球囊标记点
 - 17.3、专用的彩色监视器，用于实时冠脉支架精晰显影功能的显示
 - 17.4、实时冠脉支架精晰显影立即运行，自动循环播放
- 18、高级实时三维重建图像处理功能
 - 18.1、有独立的原厂生产三维重建工作站硬件和软件
 - 18.2、机架旋转速度： ≥ 55 度/秒，覆盖范围： ≥ 240 度
 - 18.3、机架可在头位及侧位进行三维采集
 - 18.4、血管重建速度：自旋转采集起至重建结束的时间： ≤ 12 秒
 - 18.5、具有体积/表面重建,最大密度投影、虚拟支架、虚拟内窥镜、模拟机架位、钙化斑成像、透明血管成像功能
 - 18.6、具有局部放大重建
 - 18.7、具有专用脊柱三维采集程序及脊柱重建功能
 - 18.8、具有钙化斑块重建
 - 18.9、具有距离测量、体积测量功能
 - 18.10、具有三维自动血管分析
 - 18.11、具有动脉瘤自动分析、导管头模拟塑形功能

19、 肿瘤栓塞导航

19.1、为肿瘤检出、多肿瘤病灶及其滋养血管栓塞提供流程化 3 三维实时引导

19.2、流程化手动分割和标记多个肿瘤病灶

19.3、实时 2D/3D 图像叠加引导，兼容多学科 3D 图像

19.4、为每一个标记好的病灶提供自动和手动肿瘤滋养血管检测功能

19.5、整个手术流程化、标准化，医生可以根据不同的手术阶段灵活切换流程。

20、类 CT 软组织成像功能

20.1、功能模块原厂生产，能提供类似 CT 的软组织图像，能够进行机架正位和侧位的类 CT 采集，采取双期自动往复扫描和双图像并行显示或融合显示，以满足医生同时观察头部、胸部、腹部、盆腔、脊柱、四肢部分等两个不同时相的三维数据

20.2、能在床旁实现任意角度断面的观察，并可调节层厚，窗宽，窗位等 CT 参数

20.3、单次旋转采集图像： ≥ 620 幅，有效覆盖范围： ≥ 240 度

20.4、最快采集速率： ≥ 60 帧/秒

20.5、具有专用的神经、头颅类 CT 成像程序

20.6、具有专用的快速腹部类 CT 成像程序

20.7、类 CT 图像最小层厚： $\leq 0.5\text{mm}$

20.8、密度分辨率： $\leq 5\text{Hu}$

20.9、类 CT 图像采集，重建到显示全自动运行，无需人工干预

20.10、三维重建和类 CT 重建硬件一体化设计，方便实现二者融合匹配显示

20.11、仅需一次旋转采集即可实现三维重建和类 CT 重建

20.12、具有金属伪影抑制 (MAR) 和 BMI 噪声抑制 CT 成像功能

20.13、具有颅内支架精晰显影功能

21、开放式双期类 CT 成像

21.1、由传统的病人等中心的扫描方式，变成了可以进行开放性的扫描方式

21.2、病人的右侧为 C 形臂等中心，例如可实现整个肝脏为中心

21.3、投照范围左前斜： ≥ 55 度，右前斜： ≥ 185 度

22、导管室信息管理系统 IAR

23、第三方设备

- 23.1、高压注射器，胶片打印机
- 23.2、中文报告系统，含 5MP 医用显示器 1 台。
- 23.3、提供前往内地同型号设备医院或厂家培训名额 4 人次（含食宿、交通、培训等费用），时间为一周
- 23.4、提供过保后维保及价格方案，全保维保比例不超过投标总价的 8%。
- 23.5、可实现设备运行状态及故障远程分析及诊断。
- 23.6、监护仪（含有创模块）一套、微量注射泵 4 台、医用双相波除颤仪 1 台。
- 23.7、后处理工作站
- 23.8、机房射线剂量仪，射线检测仪各 1 套
- 23.9、铅防护门窗
- 23.10、成人铅防护用品 6 套（每套内含铅帽、铅衣、铅裙、铅围脖、铅手套等）

第9包：DR等

品目1、放射科-X光机（DR）

一、功能要求

1.1、所招设备满足头颅、全脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位的数字 X 线拍摄需求

▲1.2、X 线球管为原厂生产。

1.3、具有专用辐射剂量测量器具，结果误差满足国家法规要求

二、主要技术规格和要求

2.1、X 线球管

2.1.1、悬吊式 X 线球管

2.1.2、双焦点：小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ ，大焦点 $\leq 1.2\text{mm}$

2.1.3、焦点功率：小焦点 $\geq 33\text{ kW}$ ，大焦点 $\geq 100\text{KW}$

2.1.4、最大管电流 $\geq 900\text{mA}$

2.1.5、旋转阳极转速 $\geq 9000\text{ 转/分}$

2.1.6、阳极热容量 $\geq 300\text{KHU}$

▲2.1.7、管套热容量 $\geq 2000\text{KHU}$

2.1.8、缩光器带有照射野灯光及激光指示

2.1.9、球管可在近台操作，球管头有显示器显示照像距离及角度

- 2.1.10、球管与探测器具有自动跟踪和自动对中功能
- 2.1.11、球管纵向移动范围 $\geq 300\text{cm}$
- 2.1.12、球管横向移动范围 $\geq 180\text{cm}$
- 2.1.13、球管垂直移动范围 $\geq 150\text{cm}$
- 2.1.14、球管绕垂直轴旋转范围 $\geq \pm 135^\circ$
- 2.1.15、球管绕水平轴旋转范围 $\geq \pm 135^\circ$
- 2.1.16、球管电动升降
- 2.2、高压发生器
 - 2.2.1、输出功率 $\geq 65\text{KW}$
 - 2.2.2、逆变频率 $\geq 200\text{ kHz}$
 - 2.2.3、管电压范围:40-150KV, 每步 1KV
 - 2.2.4、最大 mAs ≥ 850
 - 2.2.5、自动曝光功能及手动调节设置
 - 2.2.6、最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$
- 2.3、固定探测器
 - 2.3.1、材料组成: 非晶硅/碘化铯
 - 2.3.2、探测器尺寸: $\geq 43 \times 43\text{cm}$
 - 2.3.3、像素尺寸 $\leq 145\text{ 微米}$
 - 2.3.4、像素矩阵 $\geq 2800 \times 2800$
 - 2.3.5、分辨率 $\geq 3.3\text{lp/mm}$
 - 2.3.6、成像数据位 $\geq 16\text{bit}$
 - 2.3.7、DQE $\geq 67\% @ 0.05\text{lp/mm}$
 - 2.3.8、冷却方式: 自然冷却
- 2.4、胸片架
 - 2.4.1、胸片架中含有一块固定探测器
 - 2.4.2、胸片架电动倾斜运动
 - 2.4.3、 ≥ 3 视野电离室自动曝光系统
 - 2.4.4、活动范围: 纵向移动探测器中心距地面 30-180cm
 - 2.4.5、探测器可行 -20° - 90° 倾斜
 - 2.4.6、可插拔震荡滤线栅, 栅密度 40lp/cm , 栅比 8: 1, 栅焦距 $f=140\text{cm}$

2.5、移动拍片床

2.5.1、床体带有轮子，带有刹车

2.5.2、床面高度 ≤ 700 mm

2.5.3、床面面积 $\geq 2000 \times 750$ mm

2.5.4、最大承重 ≥ 135 kg

2.6、图像采集工作站

2.6.1、专用数字化图象处理工作站

2.6.1.1、Windows 10 操作系统

2.6.1.2、固态硬盘： ≥ 400 G

2.6.1.3、内存： ≥ 16 G

2.6.1.4、监视器 ≥ 19 英寸，亮度 ≥ 250 cd/m²，对比度 $\geq 1000:1$

2.6.1.5、主控制台采用触摸监视器，且支持触摸操控方式

2.6.1.6、高压发生器控制与系统操作高度集成

2.6.2、配备专用的头颅、胸部、四肢等全身各部位处理软件

2.6.2.1、配备自动图象范围探测,修整、漫游、图像标注功能

2.6.2.2、具有局部放大观察、病人资料显示、边缘增强、图像调整功能

2.6.2.3、具有窗宽窗位调节、动态范围调节、图象反转功能

2.6.2.4、具有曝光参数自动选择、病人数据输入功能

2.6.2.5、具有 AEC（自动曝光控制）

2.6.3、高级临床应用系统

2.6.3.1、患者检查代码智能匹配功能（从 RIS 自动获取病人信息和检查部位）

2.6.3.2、根据年龄、体重等信息智能识别 7 种病人类型，并自动对应不同的后处理协议

2.6.3.3、UNIQUE 处理协议（寻找 ROI 功能，并给予制定密度值）

2.6.3.4、自动打印(排版、胶片大小、胶片方向根据用户习惯自动定义)

2.6.3.5、智能打印（多个部位打印在一张胶片上）

2.6.3.6、具有多传输节点，可同时向 4 个传输节点传输图像

2.6.3.7、可根据选定的感兴趣区域组织自动进行对比度亮度调节

2.6.3.8、可在不同病人之间进行图像移动

2.6.3.9、进行图像后处理时可全屏操作

2.6.3.10、具有患者体位和电离室匹配选择功能

2.6.3.11、图像保存灰阶： $\geq 15\text{bit}$

2.6.3.12、图像 DICOM 发送灰阶： $\geq 15\text{bit}$

2.7、网络

2.7.1、Dicom print

2.7.2、Dicom worklist

2.7.3、Dicom MPPS

2.7.4、Dicom storage and export

三、售后服务

1、整机保修三年。

2、含医护、受检者，辐射防护用品各 1 套。（每套内含铅帽、铅衣、铅裙、铅围脖、铅手套等）

四、第三方

1、含配套报告工作站 1 套

2、射线监测报警仪 1 套

3、胶片打印机 1 台

品目2、放射科-乳腺射线机

1、用途：用于乳腺疾病筛查及诊断的全数字化乳腺机

2、设备通过中国国内 NMPA 认证（同型号国内首次注册时间不早于 2018 年），提供相关资质文件

3、厂家需在国内拥有数字乳腺 X 射线摄影系统生产线，需提供《医疗器械生产许可证产品登记表》以证明

4、机型要求平板探测器由乳腺机生产厂家或子公司生产

5、配置及主要技术参数及要求：

5.1、X 线球管

5.1.1、阳极材料为钨钨双靶或钨铍双靶或钨靶

5.1.2、大焦点 IEC 标准 ≤ 0.3

5.1.3、小焦点 IEC 标准 ≤ 0.1

5.1.4、滤过材料 钼或银或铍

▲5.1.5、球管阳极热容量 $\geq 300\text{KHU}$

5.1.6、阳极散热率 $\geq 40\text{KHU}/\text{min}$

5.1.7、阳极靶角 $\leq 16^\circ$

5.2、X线发生器

▲5.2.1、功率 $\geq 5\text{KW}$

5.2.2、最小 KV 范围 $\leq 22\text{KVp}$

5.2.3、最大 KV 范围 $\geq 49\text{KVp}$

5.2.4、最小 mAS 范围 $\leq 2\text{mAs}$

5.2.5、最大 mAS 范围 $\geq 500\text{mAs}$

5.2.6、最大 mA 范围 $\geq 100\text{mA}$

5.3、平板探测器

5.3.1、平板尺寸 $\geq 24 \times 29\text{cm}$

5.3.2、探测器材料：碘化铯—非晶硅

5.3.3、DQE $\geq 70\% @ 0.5 \text{ lp/mm}$

5.3.4、像素 $\leq 100 \mu\text{m}$

5.3.5、灰阶 $\geq 14\text{bit}$

5.3.6、采集矩阵 $\geq 2850 \times 2394$

5.4、机架：

5.4.1、等中心 C 臂设计 电动或手动旋转控制，手柄和脚闸控制，电磁锁定

5.4.2、C 臂上下移动范围 $\geq 65\text{cm}$

5.4.3、C 臂旋转：电动旋转

▲5.4.4、C 臂旋转范围 $\geq 360^\circ$

5.4.5、SID $\geq 65\text{cm}$

5.4.6、X 线球管组件整合于乳腺机机架中

5.5、曝光系统：

5.5.1、具有 AOP 曝光技术，全自动平板探测不需电离室设置

5.5.2、根据乳腺压迫厚度和密度全自动选择 Kv、mAS

5.5.3、具有剂量优先模式

5.5.4、预曝光探测范围 $\geq 19 \times 23\text{cm}$

5.6、具有滤线栅

- 5.7、准直器：视野指示灯
- 5.8、压迫系统
 - 5.8.1、电动和手动
 - 5.8.2、具备自动解压系统
 - 5.8.3、压迫板尺寸 $\geq 24 \times 29\text{cm}$
 - 5.8.4、压迫板数量 ≥ 1 种
 - 5.8.5、厚度与压力显示 可显示压迫厚度和力度
- 5.9、采集工作站 1 套
- 5.10、提供专业质控模体
- 5.11、维修及售后服务：
 - 5.11.1、国内原厂专业工程师提供维修服务，提供服务网点
 - 5.11.2、整机保修三年
- 5.12 报告工作站 1 套
- 5.13、乳腺活检查定位功能

品目3、放射科-移动X光机（移动DR）

（一）设备功能基本需求

1.1 功能：用于通过 X 射线对人体骨骼、头颅、胸部、腹部、四肢及其他身体部位进行检查和观察静态 X 射线摄影图像。可对患者进行坐位、站位或者卧位的图像采集操作。

▲1.2 为保证系统兼容性要求 X 射线高压发生器、无线平板探测器、限束器、图像处理系统均为同一品牌。

（二）设备技术参数及要求

- 1. X 射线高压发生器
 - 1.1 最高频率 $\geq 400\text{kHz}$
 - 1.2 最大管电压 $\geq 150\text{kV}$
 - 1.3 最大管电流 $\geq 500\text{mA}$
 - 1.4 最小电流时间积 $\leq 0.1\text{mAs}$
 - 1.5 最大功率 $\geq 30\text{kW}$
- 2. X 射线球管及限束器

- 2.1 考虑球管散热性能及稳定性，不接受组合式机头的结构
- 2.2 小焦点尺寸 $\leq 0.6\text{mm}$
- 2.3 大焦点尺寸 $\leq 1.2\text{mm}$
- 2.4 限束器照射灯类型:LED
- 2.4 限束器水平旋转范围 $\geq \pm 100^\circ$
- 3.5 限束器具备双面操作功能
- 4. 机架运动
 - 3.1 X射线管垂直旋转角度 $\geq \pm 180^\circ$
 - ▲3.2 X射线管立柱水平旋转范围 $\geq \pm 330^\circ$
 - 3.3 焦点至地面的最大距离 $\geq 2200\text{mm}$
 - 3.4 焦点至地面的最小距离 $\leq 580\text{mm}$
 - 3.5 X射线管焦点到立柱表面的距离 $\geq 650\text{mm}$
 - 3.6 机头操作方式：全把手无按键操作的自感应解锁
- 5. 便携式无线平板探测器
 - 4.1 材质：碘化铯非晶硅
 - 4.2 探测器数量：2块
 - ▲4.3 有效尺寸：平板1 $\leq 35\text{cm} \times 43\text{cm}$ ；平板2 $\leq 25\text{cm} \times 30\text{cm}$
 - 4.4 空间分辨率 $\geq 3.6\text{lp/mm}$
 - 4.5 图像数据输出 $\geq 16\text{bits}$
 - 4.6 图像预览时间 $\leq 5\text{s}$
 - 4.7 最大承重 $\geq 200\text{KG}$
 - ▲4.8 充电方式：机身电源可以给无线平板探测器联机实时充电，无需拆卸电池或连线充电。
- 6. 机架系统
 - ▲5.1 运动方式：手动和电动助力两种模式，并可随时徒手切换
 - 5.2 系统前端具有碰撞保护缓冲器，具备声光提示装置
 - 5.3 爬坡度 $\geq 10^\circ$
 - ▲5.4 机身宽度 $\leq 55\text{cm}$
 - 5.5 机身长度 $\leq 1100\text{cm}$
- 6. 蓄电池及充电系统

6.1 电池容量 $\geq 80000\text{mAh}$

6.2 系统电池类型为锂电池，不接受铅酸电池

6.3 电机运动和高压曝光所需电源均为同一套电池系统

7. 图像处理系统

7.1 操作系统：Windows，中文界面

7.2 显示器 $\geq 19"$ 彩色液晶触摸屏，可多点触控，防止误操作

7.3 图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽/窗位调整、标注、反色、翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量等

（三）设备配置要求

编号	部件	数量
----	----	----

1.	高压发生器	1 个
----	-------	-----

2.	X 射线管组件	1 套
----	---------	-----

3.	限束器	1 个
----	-----	-----

4.	移动式无线平板探测器	2 块
----	------------	-----

5.	机架系统	1 套
----	------	-----

6.	无线遥控器	1 套
----	-------	-----

7.	机身动力及曝光供电系统	1 套
----	-------------	-----

8.	电源管理系统	1 套
----	--------	-----

9.	图像采集及后处理工作站	1 套
----	-------------	-----

10.	图像采集工作站软件	1 套
-----	-----------	-----

11.	触摸屏显示器	1 套
-----	--------	-----

12.	远程维护服务包	1 套
-----	---------	-----

品目4、放射科-体外临时心脏起搏器

1、起搏模式：SSI，S00

2、脉冲宽度：1.0ms 固定

3、起搏幅度：0.1~10V 可调

4、脉冲频度：30~200ppm 可调

5、灵敏度：0.5~20mV 可调

6、不应期/空白期：250ms/150ms

- 7、 奔放保护：有，230ppm
- 8、 电池：2 节 5 号碱性电池
- 9、 电池续航时间：大于 200 小时
- 10、 外观尺寸：140x82x35mm

品目5、放射科-铅衣（放射机房配套成人、儿童铅防护用品）

- 1、规格：铅衣三件套
- 2、铅当量： $\geq 0.5\text{mmPb}$
- 3、材质：普通铅胶皮
- 4、布料：牛津布

第10包：128排CT等

品目1、放射科-铅屏风

- 1、具有观察窗铅玻璃
- 2、双联式（移动）
- 3、铅当量 $\geq 2\text{mmPb}$
- 4、表面：不锈钢
- 5、核心材质：纯度 99.99%的铅板
- 6、尺寸：1200*1800mm $\pm 10\%$

品目2、128排CT、高压注射器

一、设备采购名称：128 排及以上高端螺旋 CT

- 1 设备用途：用于对病人进行 X 射线扫描，采集病灶临床图像用于病况分析
- 2 其他要求：投标 CT 机型需具备有效期内的 NMPA 认证

二、设备技术需求

1、机架系统

▲1.1、机架孔径： $\geq 72\text{cm}$

1.2 机架倾角： $\geq \pm 30^\circ$

1.3 滑环类型：低压滑环

1.4 机架控制面板： ≥ 4 套

2、X 线系统

▲2.1、球管阳极热容量： $\geq 30\text{MHU}$ 或新型 0MHU 球管（需附原厂技术白皮书）

2.2、球管焦点 ≥ 3 个

2.3、球管最小焦点： $\leq 0.4\text{mm} \times 0.8\text{mm}$

2.4、球管最大焦点： $\leq 1.1\text{mm} \times 1.2\text{mm}$

2.5、高压发生器功率： $\geq 100\text{kW}$

2.6、最小球管电流： $\leq 10\text{mA}$

▲2.7、最大球管电流： $> 830\text{mA}$

2.8、球管最低电压： $\leq 70\text{kV}$

2.9、球管最高电压： $\geq 140\text{kV}$

▲2.10、球管电压选择范围： ≥ 6 档

3、数据采集系统

3.1、探测器材料类型：固体稀土陶瓷探测器

▲3.2、亚毫米探测器排列： ≥ 128 排

3.3、每排探测器物理个数： ≤ 900 个，单元总数 ≥ 80000 个

3.4、每层面探测器采集通道数： ≤ 1800 个

▲3.5、数据采样率： ≥ 4640 采样/ 360°

3.6、轴位扫描成像： ≥ 256 层/ 360°

3.7、探测器(亚毫米)宽度： $\geq 80\text{mm}$

4、扫描床

4.1、最大可移动范围： $\geq 1770\text{mm}$

4.2、最大可扫描长度： $\geq 1770\text{mm}$

4.3、床水平移动最大速度： $\geq 440\text{mm/s}$

4.4、床水平移动最小速度： $\leq 1\text{mm/s}$

4.5、床面可降至离地面最低距离： $\leq 480\text{mm}$

4.6、检查床承重： $\geq 200\text{ kg}$

5、控制台

5.1、中文操作系统：Windows10

5.2、主机和建像机分开工作

5.3、高性能主控台计算机： ≥ 4 核

- 5.4、高性能建像机：≥18 核
- 5.5、主机内存：≥16GB
- 5.6、建像机内存：≥256GB
- 5.7、建像机硬盘容量：≥4TB
- 5.8、图像存储空间：≥1TB
- 5.9、图像存储量：≥1,920,000 幅（512 矩阵不压缩的图像）
- 5.10、双屏显示：扫描同时可以进行图像处理、报告编辑等
- 5.11、≥24 英寸液晶平板彩色无闪烁显示器：2 台
- 5.12、显示器分辨率：≥1920×1200
- 5.13、CD、DVD 光盘刻录系统
- 5.14、标准 DICOM3.0 接口
- 5.15、配置远程诊断系统及远程诊断平台
- 5.16、不对称不规则图像打印编排
- 5.17、同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行
- 5.18、自动语音系统及双向语音传输
- 6、高级影像后处理工作站（原厂原装独立处理工作站）
- 7、扫描参数与图像重建
 - ▲7.1、螺旋扫描速度（360 度）：≤0.26 秒
 - 7.2、最小扫描层厚：≤0.4mm
 - 7.3、最小扫描视野 FOV：≤25cm
 - 7.4、最大扫描视野 FOV：≥50cm
 - 7.5、最小重建视野 FOV：≤5cm
 - 7.6、最大重建视野 FOV：≥50cm
 - 7.7、图像重建速度：≥60 幅/秒
 - 7.8、最大图像重建矩阵：≥1024×1024
 - 7.9、拓展 CT 值范围：-32768~32767
 - 7.10、单次连续扫描时间：≥100 秒
 - 7.11、最大定位片长度：1740mm
 - ▲7.12、最小重建层厚：≤0.4mm
 - ▲7.13、最小扫描螺距：≤0.13

- 7.14、最大扫描螺距： ≥ 1.5
- 7.15、X-Y 平面空间分辨率： $\geq 251\text{lp/cm}@0\%\text{MTF}$
- 7.16、密度分辨率： $\leq 2\text{mm}@0.3\%$
- 8、临床应用软件
 - 8.1、基础软件功能：
 - 8.1.1、3D
 - 8.1.2、MPR 多平面重建
 - 8.1.3、实时 MPR
 - 8.1.4、CPR 曲面重建
 - 8.1.5、最大密度投影 MIP
 - 8.1.6、最小密度投影 MinIP
 - 8.1.7、平均密度投影 AIP
 - 8.1.8、表面遮盖显示 SSD
 - 8.1.9、三维容积显示 VR
 - 8.1.10、透明显示骨骼功能
 - 8.1.11、图像融合技术：把不同层面的图像叠加在一起，进而测得人体立体的生理性或病理性角度
 - 8.1.12、模拟手术刀技术
 - 8.1.13、1024 矩阵重建：用于清晰的显示内耳等精细结构，及小病变
 - 8.1.14、轮廓分割功能：能够自定义感兴趣区域的轮廓，并分割出来
 - 8.1.15、CTA 血管造影技术
 - 8.1.16、CTU 尿路造影技术
 - 8.1.17、肝脏三期扫描技术
 - 8.1.18、智能对比剂追踪技术
 - 8.1.19、对比剂追踪自动扫描触发功能
 - 8.1.20、对比剂剂量报告存储功能
 - 8.1.21、动态扫描 CT 时间密度曲线
 - 8.2、仿真内窥镜功能：
 - 8.2.1、气管内窥镜
 - 8.2.2、椎管内窥镜

- 8.2.3、血管内窥镜
- 8.2.4、能够自定义漫游路径，并支持自动，手动漫游，录制成 Video
- 8.3、血管分析功能：
 - 8.3.1、自动去除床板
 - 8.3.2、自动去除身体各个检查部位的骨骼
 - 8.3.3、自动提取医生感兴趣的主要分支血管，并自动命名
 - 8.3.4、随鼠标指针移动，自动显示主要血管名称
 - 8.3.5、自动血管拉直，自动测量管腔面积，最大、最小直径、狭窄率等
- 8.4、CTDSA 数字减影功能
 - 8.4.1、自动同步增强和平扫序列功能
 - 8.4.2、自动去除颅骨等结构
 - 8.4.3、支持不少于 2 种减影模式，宽幅和窄幅
- 8.5、低剂量扫描技术：
 - 8.5.1、70kV 低剂量扫描
 - 8.5.1.1、70kV 低剂量肺癌筛查
 - 8.5.1.2、70kV 儿童关爱扫描
 - 8.5.1.3、70kV 大范围血管检查
 - 8.5.2、最先进的迭代重建算法，实现低剂量扫描得到高精度图像
 - 8.5.3、智能毫安技术：根据患者的解剖结构自动进行实时的电流优化技术，mA 步进 $\leq 1\text{mA}$
 - 8.5.4、智能 kV 技术：根据患者的体型、解剖结构自动选择最优的扫描电压
 - 8.5.5、儿童低剂量扫描协议：根据不同患者的年龄、体重设置特殊的扫描协议
 - 8.5.6、敏感器官保护功能：扫描过程中针对眼睛、甲状腺等敏感部位实施器官保护
 - 8.5.7、剂量报告：每个患者检查结束后会显示扫描所用的参数与剂量
 - 8.5.8、ECG 剂量调制：在不需要检查的心动期相，自动调节球管的电流
- 8.6、齿科软件包：
 - 8.6.1、全景牙齿平铺显示
 - 8.6.2、单个牙齿垂直显示
 - 8.6.3、自动标注牙齿序号

- 8.7、虚拟结肠镜功能：
 - 8.7.1、一键分割结肠组织
 - 8.7.2、结肠段曲线编辑，结肠中心线编辑
 - 8.7.3、结肠腔内漫游，速度可调，并录制成 video
 - 8.7.4、多模式显示、自动平铺
 - 8.7.5、结肠息肉分析：到直肠距离、肠段的名称，所处的位置等
- 8.8、肺结节软件分析：
 - 8.8.1、一键病灶提取，并自动计算病灶的大小
 - 8.8.2、VR 显示病灶的形态，解剖位置
 - 8.8.3、随访功能，病灶自动对比，自动量化体积变化、倍增时间等
- 8.9、肺密度分析软件
 - 8.9.1、自动分割左肺，右肺
 - 8.9.2、自动显示肺气肿区域，并用颜色加以区分
 - 8.9.3、自动计算肺气肿的体积，百分比等
- 8.10 、肿瘤评估软件
 - 8.10.1、一键病灶提取，并自动计算病灶的大小
 - 8.10.2、VR 显示病灶的形态，解剖位置
 - 8.10.3、随访功能，并自动进行病灶对比
- 8.11、脂肪分析软件
 - 8.11.1、自动分割皮下脂肪、腹腔脂肪等，并通过不同颜色标记
 - 8.11.2、自动计算皮下脂肪面积、腹腔脂肪面积等
- 8.12 、灌注功能
 - 8.12.1、提供全脑灌注信息，具备一键协议功能
 - 8.12.2、头部动静脉血管检测
 - 8.12.3、头部 CBF、CBV、MTT、TTP 图像显示，曲线显示，以及测量结果显示
 - 8.12.4、脑缺血责任血管评估
 - 8.12.5、专用肝脏灌注功能包
 - 8.12.6、肝动脉、门静脉同时检测
 - 8.12.7、专用肿瘤灌注功能
 - 8.12.8、灌注结果自动显示分析

- 8.13 、去伪影技术
 - 8.13.1、去运动伪影技术
 - 8.13.2、去后颅窝伪影技术
 - 8.13.3、去金属伪影技术
 - 8.13.4、去射线束硬化伪影技术
- 8.14、心脏成像功能
 - 8.14.1、单个心动周期心脏扫描
 - 8.14.2、内置心电监护
 - 8.14.3、前瞻性门控扫描
 - 8.14.4、回顾性门控扫描
 - 8.14.5、早搏校正功能
 - 8.14.6、心脏成像时间分辨率： ≤ 25 毫秒
 - 8.14.7、物理单扇区时间分辨率： $\leq 0.13s$
 - 8.14.8、自适应扇区：单扇区、两扇区、三扇区
 - 8.14.9、心电编辑：添加、删除、移动、绘制等功能，对异常心电信号有效编辑
 - 8.14.10、整个序列多期相重建
 - 8.14.11、单幅图像多期相重建
 - 8.14.12、自动选择最佳期相
 - 8.14.13、冠脉钙化分析软件
 - 8.14.14、一键冠脉提取
 - 8.14.15、主要血管自动命名 ≥ 3 支
 - 8.14.16、自动识别血管中心线，并可进行编辑，延长，修改和连接
 - 8.14.17、自动识别舒张末期、收缩末期
 - 8.14.18、心脏 4D 电影显示，观察瓣膜及室壁运动情况
 - 8.14.19、冠脉及心脏的三维成像
 - 8.14.20、冠状动脉狭窄分析
 - 8.14.21、血管拉直分析
 - 8.14.22、随鼠标移动自动显示主要血管名称
 - 8.14.23、冠状动脉斑块分析，包括性质分析，体积分析
 - 8.14.24、左心室，右心室，左心房，右心房的全心自动分割功能

- 8.14.25、左心室功能分析：包含射血分数，心室舒张、收缩末期容积，每搏输出量，心肌容积等
- 8.14.26、右心室功能分析
- 8.14.27、牛眼图显示：包含室壁厚度、局部室壁厚度、室壁增厚率等
- 8.14.28、心脏轴位显示
- 8.14.29、心脏腔室显示
- 8.14.30、不同期相的心脏图像对比功能
- 8.14.31、冠脉彩色编码技术
- 8.14.32、提取、测量、心功能分析等预处理，减少等待时间，提高工作效率
- 8.14.33、心肌灌注功能：提供定量的心肌血流测量结果，识别心肌内低灌注区
- 8.14.34、提供静息数据和负荷数据对比显示
- 8.14.35、提供灌注参数及心肌参数
- 8.14.36、提供经导管主动脉瓣置换手术计划（TAVR）功能
- 8.15、胸痛三联专用分析
 - 8.15.1、胸痛三联征一站式扫描
 - 8.15.2、提供主动脉、肺动脉、冠脉的总览模式
 - 8.15.3、主动脉单独分析模式
 - 8.15.4、肺动脉单独分析模式
 - 8.15.5、冠脉单独分析模式
- 8.16、骨密度分析功能
 - 8.16.1、提供二维骨密度测量功能
 - 8.16.2、提供三维半自动腰椎骨密度测量和半自动股骨密度测量
- 8.17、自动语音功能：提醒患者做适时的检查配合，如屏住呼吸等
- 8.18、视觉引导功能：对于听力障碍的患者，提醒做适时配合
- 8.19、自动胶片打印功能
- 8.20、自动降噪技术
- 8.21、CT 电影：播放速度 ≥ 35 幅/秒
- 8.22、CT 能谱成像技术
 - 8.22.1、能谱成像最大覆盖宽度 $\geq 8\text{cm}$
 - 8.22.2、能够产生 keV 单能量图，并支持伪彩显示

- 8.22.3、能够产生能谱曲线
- 8.22.4、能提供有效原子序数图
- 8.22.5、能提供最佳对比噪声比（CNR）曲线图
- 8.22.6、能提供水、碘、钙的物质分离图，并支持伪彩显示
- 8.22.7、可进行物质浓度测定
- 8.22.8、可提供物质成分直方图
- 8.22.9、能谱基物质成像
- 8.22.10、可在基物质图像上标注物质密度信息
- 8.22.11、能够提供虚拟平扫功能
- 8.22.12、单能量图像分析及导出平台
- 8.22.13、能谱分析功能可以在主机和工作站上进行
- 8.23、整机保修三年，出保后整机维保费用不超过总价 5%
- 8.24、双通道高压注射器一套
- 8.25、医护人员、患者防护 3 套（每套内含铅帽、铅衣、铅裙、铅围脖、铅手套等）
- 8.26、报警仪一套
- 8.27、原厂后处理工作站 1 套,报告工作站 1 套
- 8.28 主台及后处理工作站配套电源一套。

第11包：核磁设备

品目1、1.5T核磁共振、磁共振监控设备、磁共振屏蔽、机房精密空调、屏蔽系统

- 1、总体要求
 - 1.1、须提供 1.5T 磁共振高端主流机型
- 2、磁体系统
 - 2.1、磁体类型：超导磁体
 - 2.2、磁场强度：1.5T
 - 2.3、屏蔽方式：主动屏蔽+抗电磁干扰屏蔽技术
 - 2.4、匀场方式：主动+被动
 - 2.5、具备动态匀场或高级高序匀场

2.6、高斯范围

2.6.1、5 高斯范围轴向 $\leq 3.8\text{m}$

2.6.2、5 高斯范围径向 $\leq 2.4\text{m}$

2.7、磁场稳定度 $\leq 0.1\text{ppm/h}$

2.8、磁场均匀度（保证值，V-RMS 测量方式，需提供证明），需注明测试方式和标准

2.8.1、10cm DSV $\leq 0.015\text{ppm}$

2.8.2、20cm DSV $\leq 0.07\text{ppm}$

2.8.3、30cm DSV $\leq 0.25\text{ppm}$

2.8.4、40cm DSV $\leq 1.10\text{ppm}$

2.8.5、45cm DSV $\leq 2.80\text{ppm}$

▲2.9.1、磁体重量（包括液氮） $\leq 2800\text{Kg}$

2.9.2、整机重量（磁体、液氮、梯度线圈、发射接收体线圈、病人支持系统等）
 $\leq 3900\text{Kg}$

2.10、液氮消耗（正常使用情况下）0 L/H

2.11、液氮容量 $\geq 1300\text{L}$

2.12、磁体内孔径 $\geq 60\text{cm}$

2.13、提供磁体+检查室安全装置

▲2.14、磁体长度 $\leq 160\text{cm}$

3、梯度

▲3.1、XYZ 轴最大梯度场强（非有效值） $\geq 33\text{mT/m}$

▲3.2、最大梯度切换率（非有效值） $\geq 120\text{mT/m/ms}$

3.3、最短爬升时间 $\leq 0.275\text{ms}$

3.4、梯度工作方式：非共振式

3.5、具备硬件、软件降噪技术

3.6、梯度冷却：水冷

3.7、梯度控制技术：全数字实时发射接收

3.8、工作周期 100%

3.9、梯度降噪技术

4、射频

- 4.1、射频类型：全数字实时控制系统
- 4.2、采样模式：直接数字化采样
- 4.3、射频发射功率 $\leq 18\text{KW}$
- 4.4、射频发射带宽 $\geq 600\text{kHz}$
- ▲4.5、独立射频采集通道数 ≥ 64 或无限通道
- 4.6、用户可调节接收带宽技术
- 4.7、并行采集技术平台（SENSE\ARC\iPAT extension）
- 4.7.1、并行采集最大加速因子 ≥ 16
- 4.7.2、并行采集步进因子 ≤ 0.1
- 4.7.3、可与所有任何快速成像技术结合使用（如：FSE,FGRE）
- 4.7.4、可与 BTFE、FIESTA、True-FISP 等序列结合使用
- 4.7.5、可与频谱等序列结合使用
- 4.7.6、可与 PCA 等序列结合使用
- 5、线圈
- 5.1、所有线圈免调谐 （增加乳腺：膝关节线圈。）
- 5.2、并行采集全神经线圈 ≥ 30 单元
- 5.2.1、并行采集头颈联合线圈 ≥ 20 单元
- 5.2.2、并行采集全脊柱线圈 ≥ 18 单元
- 5.2.3、并行采集体部线圈（要求 Z 轴覆盖范围 $\geq 42\text{cm}$ ；若达不到，则需提供 2 个体部线圈） ≥ 26 单元
- 5.2.4、并行采集多功能柔性线圈 ≥ 8 单元
- 5.3、并行采集全神经线圈可与并行采集体部线圈组合同时使用
- 5.4、最高接收动态范围 $\geq 160\text{dB}$
- 5.5、所有线圈均有前置放大器
- 6、处理器配套工作站 1 套
- 7、检查环境
- 7.1、高档固定式电动扫描床最大承重 $\geq 200\text{Kg}$
- 7.2、高档固定式电动扫描床移动精度 $\leq \pm 0.5\text{mm}$
- 7.3、具备照明、通风、双向通话
- 7.4、固定式电动扫描床

- 7.5、最大水平移动范围 $\geq 230\text{cm}$
- 7.6、固定式电动检查床最大床速 $\geq 180\text{mm/s}$
- 7.7、固定式电动最低床位 $\leq 50\text{cm}$
- 7.8、具备患者专用防磁耳机、呼叫按钮
- 7.9、具备生理信号显示
- 7.10、具备紧急制动系统
- 7.11、具备无线触发心电门控
- 7.12、具备无线触发呼吸门控
- 7.13、具备无线触发外周门控
- 7.14.1、具备静音扫描平台，ComforTone 或 SilentScan 或 QuietX
- 7.14.2、具备静音扫描技术
- 7.15、具备自动语音引导技术
- 8、后处理接口
 - 8.1、具备软件控制照相
 - 8.2、具备激光相机接口
 - 8.3、具备远程维修遥控 远程会诊接口
 - 8.4、具备 DICOM 发送/接收
 - 8.5、具备 DICOM 查询/检索
 - 8.6、具备 DICOM 基本打印
 - 8.7、具备 DICOM 病人登记网络
 - 8.8、图像网络传输 $\geq 1000\text{M}$
- 9、扫描参数
 - 9.1、最大扫描视野 $\geq 50\text{cm}$
 - 9.2、最小扫描视野 $\leq 0.5\text{cm}$
 - 9.3、最小 2D 层厚 $\leq 0.5\text{mm}$
 - 9.4、最小 3D 层厚 $\leq 0.05\text{mm}$
 - 9.5、最大采集矩阵 $\geq 1024 \times 1024$
 - 9.6、最大弥散加权 B 值 ≥ 10000
 - 9.7、2D 梯度回波最短 TR 时间 (256 矩阵) $\leq 1.34\text{ ms}$
 - 9.8、2D 梯度回波最短 TE 时间 (256 矩阵) $\leq 0.50\text{ ms}$

- 9.9、3D 梯度回波最短 TR 时间(256 矩阵) $\leq 1.14\text{ ms}$
- 9.10、3D 梯度回波最短 TE 时间(256 矩阵) $\leq 0.44\text{ ms}$
- 9.11、2D 梯度回波最短 TR 时间(128 矩阵) $\leq 1.01\text{ ms}$
- 9.12、2D 梯度回波最短 TE 时间(128 矩阵) $\leq 0.38\text{ms}$
- 9.13、3D 梯度回波最短 TR 时间(128 矩阵) $\leq 0.82\text{ms}$
- 9.14、3D 梯度回波最短 TE 时间(128 矩阵) $\leq 0.31\text{ ms}$
- 9.15、FSE 最短 TE 时间(256 矩阵) $\leq 2.20\text{ ms}$
- 9.16、EPI 最短 TR 时间（256 矩阵） $\leq 4.18\text{ms}$
- 9.17、EPI 最短 TE 时间（256 矩阵） $\leq 1.46\text{ms}$
- 9.18、EPI 最短 TR 时间（128 矩阵） $\leq 2.69\text{ms}$
- 9.19、EPI 最短 TE 时间（128 矩阵） $\leq 1.03\text{ms}$
- 9.20、FSE 最大回波链长度 ≥ 256
- 9.21、EPI 最大因子 ≥ 255
- 10、扫描序列（文字描述可能与各投标商不一致，请按相对应功能加以描述）
 - 10.1、自旋回波(SE)
 - 10.1.1、具备自旋回波序列
 - 10.1.2、具备 2D/3D FSE
 - 10.1.3、具备 FSE 回波分享
 - 10.1.4、具备 3D FSE 序列
 - 10.1.5、具备单次激发 FSE
 - 10.2、梯度回波序列(FFE)
 - 10.2.1、具备超快速场回波序列
 - 10.2.2、具备 2D 平衡式梯度回波序列(B-FFE,True-FISP, FIESTA)
 - 10.2.3、具备 3D 平衡式梯度回波序列(B-FFE,True-FISP, FIESTA)
 - 10.2.4、具备亚秒 T1 加权(2D/3D)
 - 10.2.5、具备亚秒 T2 加权(2D/3D)
 - 10.2.6、具备去除剩余磁化梯度回波技术
 - 10.2.7、具备利用剩余磁化梯度回波技术
 - 10.2.8、具备重 T2 加权高对比序列
 - 10.3、反转恢复序列 Inversion Recovery (IR)

- 10.3.1、具备常规 IR 序列
- 10.3.2、具备短 TI IR 序列
- 10.3.3、具备长 TI IR 序列
- 10.3.4、具备快速 IR 序列（水脂抑制技术）
- 10.3.5、具备水抑制序列（FLAIR）
- 10.3.6、具备单次激发快速反转恢复序列
- 10.3.7、具备单独灰质或白质成像技术
- 10.4、TSE 序列
- 10.4.1、具备多次激发 TSE
- 10.4.2、具备单次激发 TSE
- 10.5、EPI 序列
- 10.5.1、具备多次激发 EPI
- 10.5.2、具备单次激发 EPI
- 10.5.3、具备自旋回波 EPI
- 10.5.4、具备梯度回波 EPI
- 10.5.5、具备反转 EPI
- 10.6、水脂选择成像技术
- 10.6.1、具备脂肪饱和技术
- 10.6.2、具备脂肪抑制技术
- 10.6.3、具备脂肪激发技术
- 10.6.4、具备水饱和技术
- 10.6.5、具备水抑制技术
- 10.6.6、具备水激发技术
- 10.6.7、具备水脂分离技术
- 11、常规应用(文字描述可能与各投标商不一致,请按相对应功能加以描述)11.1、神经成像
- 11.1.1、具备高分辨率内耳三维成像
- 11.1.2、具备高分辨率颈髓成像，MEDIC 或 MERGE 或 m-FFE
- 11.1.3、具备全脊柱成像
- 11.1.4、全中枢神经系统成像，使用一体化线圈或专用线圈

- 11.1.5、3D 全脑灌注成像
- 11.1.6、头颅各向同性三维高分辨容积成像
- 11.1.7、神经根成像技术
- 11.2、体部成像
 - 11.2.1、肝脏动态增强，3D VIBE 或 FAME 或 LAVA-XV 或 e-THRIVE
 - 11.2.2、类 PET 成像技术，DWIBS 或 REVEAL 或 WB-DWI
 - 11.2.3、具备水脂分离技术
 - 11.2.4、具备呼吸导航技术
 - 11.2.5、具备磁共振胰胆管造影
 - 11.2.6、具备磁共振尿路造影
- 11.3、骨关节成像
 - 11.3.1、3D 高分辨率扫描序列，3D MEDIC 或 3D COSMIC 或 3D m-FFE
 - 11.3.2、具备非对称性的 TSE 序列
 - 11.3.3、具备水脂选择成像技术
 - 11.3.4、具备关节 T2 图
- 11.4、血管成像
 - 11.4.1、具备 2D/3D TOF 法技术
 - 11.4.2、具备连续多层 3D 时飞法 (TOF) 技术
 - 11.4.3、具备非造影剂增强高对比血管成像技术
 - 11.4.4、具备 2D/3D 相位对比法技术
 - 11.4.5、具备增强对比 MRA
 - 11.4.6、具备门静脉成像技术
 - 11.4.7、具备背景抑制的血管成像技术 (MTC)
 - 11.4.8、具备平衡法血管成像技术
 - 11.4.9、具备流体定量分析技术
 - 11.4.10、具备最大强度投影
 - 11.4.11、具备多层面重建
 - 11.4.12、具备电影回放
- 11.5、心脏成像
 - 11.5.1、具备常规形态学成像

- 11.5.2、具备回波分享技术
- 11.5.3、具备快速梯度回波/快速心脏采集
- 11.5.4、具备黑血技术
- 11.5.5、具备亮血技术
- 11.5.6、具备优化流入补偿技术
- 11.6、乳腺成像
 - 11.6.1、具备快速动态成像
 - 11.6.2、具备并行采集兼容
 - 11.6.3、具备硅特异性成像
 - 11.6.4、具备自动后处理
 - 11.6.5、具备实时时间峰值图实时处理 (TTP)
 - 11.6.6、具备实时阳性增强积分图 (PEI)
 - 11.6.7、具备实时流入流出图
- 11.7、儿童成像
 - 11.7.1、具备专属儿童专用扫描卡片
 - 11.7.2、具备可选择低 SAR 值安全扫描
- 11.8、肿瘤成像
 - 11.8.1、具备肿瘤筛查专用扫描卡片
 - 11.8.2、具备专用肿瘤筛查序列 (DWIBS、REVEAL、WB-DWI)
 - 11.8.3、具备内置体线圈高分辨率肿瘤筛查
- 11.9、其他常规应用
 - 11.9.1、弥散成像技术
 - 11.9.1.1、具备实时弥散技术
 - 11.9.1.2、具备 ADC 值测量
 - 11.9.1.3、具备 ADC-map
 - 11.9.2、
 - 11.9.2.1、具备 CBV 分析
 - 11.9.2.2、具备 TTP 分析
 - 11.9.2.3、具备 MTT 分析
 - 11.9.2.4、具备负积分图

- 11.9.2.5、具备检索图
- 11.9.2.6、具备时间信号曲线
- 11.9.2.7、具备彩色显示
- 11.9.3、
- 11.9.3.1、具备肩关节偏中心成像
- 11.9.3.2、具备膝关节偏中心成像
- 11.9.3.3、具备腕关节偏中心成像
- 11.9.3.4、具备足踝关节偏中心成像
- 11.9.4、图像无缝拼接软件包，Composing 或 MobiView 或 MR Pasting
- 11.9.5、具备超快速全脑高分辨率 T2*成像
- 11.9.6、具备多站自由选择矩阵成像技术
- 11.9.7、具备流体定量分析
- 12、高级应用（文字描述可能与各投标商不一致，请按相对应功能加以描述）
- 12.1、具备并行采集技术
- 12.1.1、基于图像算法，mSENSE 或 ASSET 或 SENSE
- 12.1.2、全面兼容的扫描序列
- 12.1.2.1、具备并行采集技术可兼容 Q-FLOW
- 12.1.2.2、具备并行采集技术可兼容 PCA
- 12.1.2.3、具备并行采集技术可兼容 m-FFE 或 MERGE 或 MEDIC
- 12.1.3、具备自动校准技术
- 12.1.4、并行采集因子施加方向 X, Y, Z 轴三方向
- 12.2、具备伪影消除技术
- 12.2.1、具备全身伪影矫正技术
- 12.2.2、具备去金属伪影技术
- 12.2.3、具备去运动伪影技术
- 12.2.4、具备卷积伪影去除技术
- 12.2.5、具备智能伪影消除技术
- 12.3、具备水脂分离成像技术，mDIXON 或 DIXON 或 IDEAL 及 LAVA FLEX
- 12.3.1、具备水脂分离 TSE 技术
- 12.3.2、具备水脂分离 FFE 技术

- 12.3.3、参与计算脂肪峰个数 ≥ 7 个
- 12.3.4、采集回波数 ≤ 2 个
- 12.3.5、具备 TE 时间可调技术
- 12.3.6、具备 B0 场匀场
- 12.4、具备磁敏感性加权成像，SWIp 或 SWAN 2.0 或 SWI
- 12.4.1、具备可兼容并行采集
- 12.4.2、具备磁敏感相位图信息
- 12.4.3、采集回波数 ≥ 4 个
- 12.5、具备波谱成像及后处理分析
- 12.5.1、具备头部单体素波谱成像
- 12.5.2、具备头部多体素波谱成像
- 12.5.3、具备头部 3D 多体素波谱成像
- 12.5.4、具备前列腺单体素波谱成像
- 12.5.5、具备前列腺多体素波谱成像
- 12.5.6、具备前列腺 3D 多体素波谱成像
- 12.6、具备运动伪影去除技术，MultiVane XD 或 Propeller 3.0 或 BLADE
- 12.7、具备 3D ASL 不打药灌注成像技术
- 12.7.1、具备多回波读出方式
- 12.7.2、具备多时相标记方式
- 12.7.3、具备可测量 CBF 值
- 13、其他技术
- 13.1、具备自动和手动滤波
- 13.2、具备实时交互式成像
- 13.3、具备任意三点定位系统
- 13.4、具备频率编码方向扩大采集
- 13.5、具备相位编码方向扩大采集
- 13.6、具备预饱和技术
- 13.7、饱和带数目 ≥ 6
- 13.8、具备可变带宽技术
- 13.9、具备可变 k 空间填充

- 13.10、具备信噪比指示器
- 13.11、具备优化反转角技术
- 13.12、具备线圈灵敏度校正
- 13.13、具备磁共振实时定位
- 13.14、具备交互式参数改变
- 14、病人检查环境
 - 14.1、具备双向病人通话系统
 - 14.2、提供防磁耳机，内置双向沟通装置，能进行通话指示
 - 14.3、具备磁体内可调试病人通风系统
 - 14.4、具备可调试磁孔内病人照明系统
 - 14.5、具备磁体内病人双向通话麦克风及扩音器系统
 - 14.6.1、具备检查时间自动语音提醒
 - 14.6.2、具备多种语言自动语音提醒
- 15、附属设备
 - 15.1、具备校正用标准水模
 - 15.2、具备水冷机
 - 15.3、具备中文报告系统，含 5MP 医用显示屏 1 个
 - 15.4、具备核磁专用双通道高压注射器 1 套、防磁专用输注系统 1 套
 - 15.5、具备精密空调 1 套
 - 15.6、具备金属探测门 1 套
 - 15.7、具备可远程监控设备运行状态，故障报警，可实现氦压机停机通知。
 - 15.8、具备过保后整机维保费用不超过总价 5%（含液氮，线圈、冷头、水机、空调），。
 - 15.9、配无磁病人转运推车一辆。
 - 15.10、整套系统（含第三方产品）质保三年（含液氮耗品损耗，液氮耗品需保持 80%以上）
 - 15.11、具备胶片打印机
 - 15.12、核磁设备的机房内装（含屏蔽工程）1 套
 - 15.13、机房内患者监控系统 1 套

第12包：超声设备

品目1、超声科-彩色多普勒超声系统

一、超高档彩色多普勒超声波诊断仪

二、用途：全身应用型彩色多普勒超声波诊断系统，用于腹部、心脏、妇产、泌尿、浅表小器官与血管、儿科、肌骨神经、介入诊疗、高端体检的超声检查及临床学术研究。软件为最新版本

三、主要规格及系统概述

1、主机系统包括

1.1、原始数据存储，可对回放图像进行多种参数调节

1.2、采用全域聚焦成像技术，图像无聚焦点或聚焦带（无焦点附图）

1.3、智能像素优化技术：可开关。

1.4、耦合剂加热装置：温度可调（附图）

1.5、智能互联功能：超声主机可与手机或平板电脑等移动终端相连接，使用移动设备可完成冻结、检查模式切换、测量、拍照片等操作；由移动端所拍摄的图片可上传至超声设备，单幅显示或与超声、超声动态图像同屏对照显示

1.6、二维灰阶成像单元

1.7、宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，频率数值可视可调

1.8、斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调，支持 3D/4D、CFM/PDI、宽景成像、造影成像等技术

1.9、空间复合成像：

1.9.1、支持所配凸阵、线阵及容积探头，帧平均、帧速率可调节

1.9.2、复合模式：最大、平均、混合、运动校正

1.9.3、开角 ≥ 3 档可调

1.10、组织谐波成像：可用于所配成像探头，频率可视可调

1.11、组织声束矫正技术：适用于所配凸阵及线阵探头， ≥ 5 级可调，可显示具体数值

1.12、宽景成像：扫描长度 $\geq 90\text{cm}$ ，支持所配成像探头，可与空间复合成像功能联合使用，自动检测扫描方向，支持旋转及测量

1.13、灰阶血流成像技术

1.13.1、非多普勒成像原理可反应血管内血流状态

1.13.2、无取样框（附图）、无角度依赖，可显示血流动力学状态

1.13.3、具有捕捉模式（附图），可将多帧图像累积到一起，按血流灌注先后顺序动态呈现血管的空间分布状态

1.13.4、可去除血流周围组织回声背景，单独显示血流；也可支持组织+血流双幅显示或叠加显示

1.13.5、支持所配凸阵/高频凸阵、小微凸、线阵/高频线阵、相控阵（附图）探头

1.14、超微细血流成像技术

1.14.1、显示超微细血流及低速血流信号

1.14.2、可支持腹部及小器官应用，支持所配线阵探头

1.14.3、背景模式选择， ≥ 5 种

1.14.4、支持累积模式，累积级别可调控

1.14.5、支持与 B 模式同屏对照显示

1.14.6、具备立体显示模式

1.14.7、超微细血流成像技术支持在造影模式下使用

1.14.8、二维立体血流显示技术；立体程度可调节，可联合超低速血流技术和高穿透技术成像，并可支持测速。

1.15、穿刺针增强显示功能

1.15.1、可独立调整穿刺针的显示增益（附图），不影响背景图像质量

1.15.2、多角度可调

1.16、智能多普勒技术：能够快速识别血管结构，自动调整彩色取样框位置、角度，调整频谱取样容积和取样角度

1.17、应变式弹性成像

1.17.1、具备成像质量监控色棒和操作动作曲线

1.17.2、支持所配凸阵、线阵/超高频线阵、腔内探头（附图）

1.17.3、弹性量化分析：动态弹性图定量分析，可同屏提供 ≥ 5 个感兴趣区的硬度值和 ≥ 5 个感兴趣区与参照区的硬度比

1.18、心肌组织多普勒速度成像：在组织多普勒成像的同时，支持解剖 M 型和

曲线解剖 M 型（附图）

1.19、心功能自动计算功能：在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数，同屏显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线，自动得到 EF、CO、SV 等心功能数据

1.20、智能辅助功能

1.20.1、具有胎儿生长指标和软指标的半自动测量功能，包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长（附图）

▲1.20.2、智能血管检查技术：一键自动识别血管位置、自动启动彩色多普勒功能、自动调整彩色取样框位置、角度，自动启动频谱多普勒、调整频谱取样容积及角度、自动优化频谱并自动测量。

2、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）包括

2.1、一般测量

2.2、妇产科测量：具有产科自动测量技术，系统能根据图像识别技术自动测量胎儿的双顶径、股骨长、头围、腹围等重要的胎儿生长发育指标，并且自动测量计算数值

2.3、心脏功能测量

2.4、多普勒血流测量与分析

2.5、外周血管测量与分析

2.6、泌尿科测量与分析

2.7、多普勒频谱自动包络、测量与计算，参数由客户自由选择

3、图像存储与(电影)回放重现单元

4、输入/输出信号：HDMI、USB 等

5、连通性：具备医学数字图像和通信 DICOM 3.0 接口，免费开放相关协议

6、超声图像存档与病案管理系统

6.1、固态硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$

6.2、一体化剪贴板：可以存储和回放动态及静态图像，图像大小 ≥ 3 种可选；在剪贴板上可以直接进行图像删除、转存或进入病案系统

6.3、可一键将屏幕上的图像存至 U 盘、移动硬盘或者其它 USB 装置。

6.4、超声静态、动态图像原始数据存储，可回放重现

6.5、动态图像、静态图像以 JPEG 或 WMV（MPEGVue）格式直接存储于可移动媒

介

6.6、不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析

四、技术参数

1、系统通用功能：

1.1、彩色液晶显示器 ≥ 22 英寸，逐行扫描，具备万向关节臂，可上下、左右、前后调节

1.2、液晶触摸显示屏 ≥ 12 英寸，具备界面编辑及滑动翻页功能

1.3、操作面板可调节高度，可前后、左右旋转

1.4、可激活的探头接口 ≥ 4 个（不包括笔式探头接口），均为无针触点式大接口

2、探头

▲2.1、配置： ≥ 4 把探头，至少包括单晶体腹部凸阵探头 1 把、小器官线阵探头 1 把、单晶体相控阵探头 1 把、腔内凸阵探头 1 把

2.2、所配探头均为无针触点式宽频变频探头，所有探头及所有检查模式有频率显示，二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调

2.3、穿刺导向：探头可配穿刺导向装置，穿刺角度 ≥ 3 个可选

2.4、探头频率：

2.4.1、单晶体腹部凸阵探头：1.0-6.0MHz

2.4.2、小器官线阵探头：2.0-11.0MHz

2.4.3、单晶体相控阵探头：1.0-5.0MHz

2.4.4、腔内凸阵探头：4.0-9.0MHz

2.5、相控阵探头扫描角度 $\geq 120^\circ$

3、二维灰阶成像单元

3.1、凸阵探头：

3.1.1、18cm 深度、全视野、最高线密度下，二维帧频 ≥ 55 帧/s

3.1.2、18cm 深度、全视野、最高线密度下，彩色帧频 ≥ 15 帧/s

3.2、相控阵探头

3.2.1、18cm 深度、扫描角度 85° 、最高线密度下，二维帧频 ≥ 65 帧/s

3.2.2、18cm 深度、扫描角度 85° 、最高线密度下，彩色帧频 ≥ 30 帧/s

3.3、回放重现：灰阶图像回放 ≥ 1000 幅、回放时间 ≥ 30 s

3.4、针对不同的检查脏器，预置：图像的检查条件

- 3.5、增益调节：B/M 可独立调节，STC 分段 ≥ 8
- 3.6、扫描深度 $\geq 40\text{cm}$ （提供原厂白皮书，附图）
- 4、频谱多普勒
 - 4.1、成像方式：PW、CW、HPRF
 - 4.2、多普勒发射频率可视可调，频率明确显示
 - 4.3、最大测量速度
 - 4.3.1、PWD：血流速度 $\geq 15\text{m/s}$ ；
 - 4.3.2、CWD：血流速度 $\geq 20\text{m/s}$
 - 4.4、最低测量速度： $\leq 1\text{mm/s}$ （非噪声信号）
 - 4.5、PW 取样容积范围：0.1cm-2cm
- 5、彩色多普勒
 - 5.1、显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示
 - 5.2、具有双同步/三同步显示（B/D/CFM）
 - 5.3、显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^{\circ} \sim +20^{\circ}$
 - 5.4、彩色多普勒能量图（PDI）、彩色方向性能量图（DPDI）
- 6、超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调
- 7、独立报告工作站 1 套
- 8、配备多功能诊察床（自动换床单）及检查椅 1 套
- 9、配套电源 1 台
- 10、中标公司负责每台机器 2 名医师人员到内地培训（含食宿、交通费）

品目2、~~超声科~~彩超工作站

- 一、设备名称：彩色多普勒超声波诊断仪
- 二、用途：用于心脏、腹部、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管、小儿与新生儿、术中超声检查和穿刺超声引导
- 三、主要技术及系统概述
 - 1、彩色多普勒超声波诊断仪包括：
 - 1.1、彩色液晶显示器 ≥ 21 英寸，自由臂设计，可以上下左右俯仰调整。
 - 1.2、液晶触摸显示屏 ≥ 13 英寸，操作控制台可以上下、左右调整
 - 1.3、二维灰阶成像单元

- 1.4、脉冲反相谐波成像
- 1.5、M 型成像单元
- 1.6、高分辨、高精度彩色多普勒血流成像技术
- 1.7、频谱多普勒显示和分析单元
- 1.8、能量多普勒、方向性能量图
- 1.9、数字化波束形成器，多倍波束多级信号并行处理系统，数字化全程动态聚焦
- 1.10、组织特异性成像预设，针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像
- ▲1.11、声速校正技术，可根据人体组织真实情况，实时匹配至最佳成像声速，并显示具体声速数值（附图）
- 1.12、空间复合成像技术：
 - 1.12.1、支持梯形成像
 - 1.12.2、模式 ≥ 3 种，每种模式 ≥ 3 档可调；
 - 1.12.3、空间复合成像的聚焦宽度、帧平均、线密度等多种参数均多级可调（附图）；
 - ▲1.12.4、 ≥ 9 线偏转（附曲线别针试验图证明）
- 1.13、斑点噪声抑制技术：支持所配探头，B 模式下 ≥ 5 档可调
- 1.14、一键实时扫查优化技术
 - 1.14.1、扫查过程中可以实时动态优化灰阶图、彩色多普勒、频谱多普勒图像
 - 1.14.2、切换扫查部位无需重复按键，始终保持优化状态，扫描深度变化的同时，频率、增益、线密度等参数随之改变
 - 1.14.3、B 型图像优化 ≥ 3 档可调（附图），可用于实时和冻结图像
 - 1.14.4、PW 频谱一键优化可用于实时和冻结图像
- 1.15、弹性成像及定量分析技术：一幅图中可取 ≥ 5 个范围进行弹性系数分析，支持腹部、浅表和腔内探头
- 1.16、宽景成像，最长视野 $\geq 60\text{cm}$ ，可用于包含相控阵在内的所配探头
- 1.17、解剖 M 型：存储的动态图像可重建 M 型图，具有 M 型+彩色多普勒模式。
- 1.18、曲线解剖 M 型
- 1.19、组织多普勒：
 - 1.19.1、包括组织多普勒速度图，频谱图；

- 1.19.2、具有组织多普勒定量分析曲线，一幅图上可取 ≥ 8 点心肌运动分析曲线
- 1.20、心肌负荷成像：具备二维心肌负荷超声技术
- 1.21、灰阶血流成像：非多普勒原理，非造影技术，无需造影剂直接显示红细胞运动，不受流速和角度限制、无血流外溢现象、无取样框、不降低帧频（附图证明无取样框），可选择去除组织背景、仅显示血流
- 1.22、造影成像：
 - 1.22.1、具备双造影计时器
 - 1.22.2、具备 TIC 时间强度曲线分析功能
 - 1.22.3、支持造影剂爆破模式、支持斑点噪声抑制
 - 1.22.4、具备混合对比模式（B 型图像与造影剂图像叠加显示）（附图）
- 1.23、穿刺针增强显影技术：
 - 1.23.1、在彩色和能量多普勒的条件下，可以精确显示穿刺针，可用于线阵和凸阵探头
 - 1.23.2、在不影响背景图像的前提下，可独立调节穿刺针增益，
 - 1.23.3、具有可以明确提示发射声束方向的指示线，发射声束角度 ≥ 8 档可调（附图）
 - ▲1.23.4、具有穿刺针延长线，提示进针方向，灵敏度 ≥ 2 档可调。（附图）
- 1.24、容积成像功能
 - 1.24.1、具有曲面采样技术和光源投照成像技术，具有最大梯度亮度、表面平滑、表面纹理、混合等多种显示模式
 - 1.24.2、断层扫描成像技术：断层切面最高 ≥ 15 个，切面厚度最低 $\leq 0.5\text{mm}$ ；
 - 1.24.3、腹部和腔内容积探头均支持该技术
 - 1.24.4、不规则体积测量技术：基于容积成像技术，可计算任意不规则体积，如囊肿或肿块等结构
- 1.25、智能化操作
 - 1.25.1、内置快捷操作指导模块，通过文字、图片、视频等形式指导用户快速掌握机器操作（附图），可随时调阅
 - 1.25.2、系统内置操作切面实时指导工具：可在屏幕上分屏显示各脏器标准扫查切面超声图与扫查手法图片、flash 动画图并配以文字说明，可实时指导操作者找到标准切面并进行正确测量

1.25.3、乳腺自动化扫查流程：自动化扫查包括灰阶图、血流图、弹性图、图像存储等一系列规范的工作流程，可进行 Bi-RADS 分级；提供专门的乳腺报告设计（附图）

1.25.4、智能随访工具包：可将前次扫描图像与当前实时扫描图像进行同屏对比，还原前次图像的扫查参数，并具有影像融合技术，可把前次扫描的图像用伪彩颜色叠加显示在当前扫描图像上（附图）

1.25.5、可自定义按键 ≥ 5 个，同时显示自定义按键的功能名称（附图）

1.25.6、具备语音备注功能，可与图像一起存储，支持调看图像时回放。

1.25.7、自动记忆功能：系统自动记录自装机使用以来的最常用的探头及检查条件，并按照使用频率进行排序

1.25.8、触摸屏上可自定义 ≥ 3 个快捷手势键，通过手指上下左右滑动触摸屏即可实现对应功能。

1.26、具备主机一体化耦合剂加热装置，温度 ≥ 2 档可调

2、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）包括：

2.1、一般测量

2.2、妇产科测量

2.2.1、具有双胎参数测量及生长发育曲线；单胎具有 ≥ 20 种生长发育曲线

2.2.2、产科自动测量软件：系统可以自动识别、测量并计算双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长等发育指标参

2.3、心功能测量与分析

2.3.1、心内膜自动包络计算功能：在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数，可同屏显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线，自动得到 EF、CO、SV 等心功能数据（附图）

2.3.2、支持成人、小儿及新生儿心脏探头

2.4、多普勒血流测量与计算

2.5、频谱多普勒自动包络测量和计算：可自动测量和计算 ≥ 10 个参数

2.6、泌尿系统测量与分析：具有膀胱容积自动测量功能，自动识别膀胱壁、标记各径线大小、系统自动计算膀胱容积。

2.7、血管内中膜厚度自动测量：可以在同切面、且无需 180° 旋转切面方向的状态下先后自动测量血管前后壁的内中膜厚度，每次可自动测量 ≥ 5 种参数值

2.8、甲状腺、乳腺自动测量：可自动识别结节、肿瘤等占位病变，并自动包络病变轮廓，自动测量计算

2.9、可在机进行 Ti-RADS\Bi-RADS 分级评估（附图），并将测量和评估结果在报告中显示

3、电影回放重现及病案管理单元

3.1、具备同屏一体化智能剪贴板，可以实时同屏存储和回放动态及静态图像，可随时调阅、删除、导出图像

3.2、可一键将屏幕上的图像传输至 U 盘或移动硬盘中

3.3、系统固态硬盘 SSD \geq 500GB

4、输入、输出信号

4.1、输入、输出接口：VGA、S-Video、RCA、Audio、USB、HDMI 等

4.2、DICOM3.0 接口部件

四、技术参数及要求

1、激活探头接口 \geq 4 个

2、探头：

▲2.1、配置： \geq 4 把探头，至少包括电子凸阵探头 1 把、电子线阵探头 1 把、相控阵探头 1 把

2.2、所配探头均为宽频、变频探头，频率可视可调

2.3、在彩色和其他多普勒模式下，所配探头可随取样位置深度的变化自动调节频率

2.4、探头频率：

2.4.1、电子凸阵：2.0—5.0MHz

2.4.2、电子线阵：3.6—12.0MHz

2.4.3、相控阵探头：1.7—4.0 MHz

2.5、相控阵探头扫描角度 \geq 115°（附图）

2.6、穿刺导向：具有穿刺引导线

3、二维灰阶成像

3.1、 \geq 256 灰阶

3.2、回放重现：灰阶图像回放 \geq 3000 帧、回放时间 \geq 180s

3.3、预设条件：针对不同的检查脏器，预置图像的检查条件，可自定义建立多

个预设条件

3.4、增益调节：

3.4.1、B/M/CF/D 可独立调节

3.4.2、TGC 调节 ≥ 8 段（附图）

3.4.3、LGC 调节 ≥ 8 段（附图）

3.5、最大探查深度 $\geq 32\text{cm}$

3.6、系统动态范围 $\geq 270\text{dB}$

3.7、凸阵探头：最大视角、18 cm 深度时，帧频 ≥ 45 帧/s；

3.8、相控阵探头：90° 视角、18cm 深度时，帧频 ≥ 80 帧/s

4、频谱多普勒：

4.1、成像方式：脉冲波多普勒（PWD）、高脉冲重复频率（HPRF）、连续波多普勒（CWD）

4.2、多普勒发射频率可视可调

4.3、最大测量速度：

4.3.1、PWD： $\geq 20\text{m/s}$ ；

4.3.2、CWD： $\geq 40\text{m/s}$ ；

4.4、最小测量速度： $\leq 1\text{mm/s}$

4.5、多普勒取样容积距离体表的深度可在屏幕上实时显示

4.6、PW 取样容积宽度 1-15mm

5、彩色多普勒：

5.1、显示方式：速度分散显示、能量显示、速度显示、方差显示

5.2、彩色多普勒频率可视可调

5.3、凸阵探头：最大视角、最大取样框、18cm 深度时，彩色帧频 ≥ 8 帧/s；

5.4、相控阵探头：90° 视角、最大取样框、18cm 深度时，彩色帧频 ≥ 10 帧/s；

6、独立报告工作站 1 套：

7、中标公司负责每台机子 2 名医师人员到内地培训（含食宿、交通费）

品目3、手术室-术中超声

一、货物名称：全数字化高端便携彩色多普勒超声诊断系统

二、产品用途说明：满足腹部、妇科、产科、心脏、小器官与浅表组织、血管、

颅脑，泌尿、介入性超声、儿科、急诊、麻醉、等全身应用

三、系统技术规格及概述：

1、系统通用功能

1.1、彩色液晶显示器 ≥ 15 英寸，可根据环境光变化自动调节亮度

1.2、探头接口 ≥ 1 个

1.3、整机重量 $\leq 7\text{kg}$ （含电池）

1.4、用户自定义按键数量 ≥ 4 个，每一个自定义键 ≥ 4 种功能

1.5、操作界面：中文，包括键盘输入、注释、操作面板等

2、二维灰阶模式

2.1、组织谐波成像模式

2.2、组织特异性成像

▲2.3、多角度空间复合成像技术，支持 ≥ 6 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头

2.4、频率复合成像

2.5、斑点噪声抑制成像

2.6、回波增强技术

3、M型成像模式

3.1、彩色M型

3.2、解剖M型，取样线 ≥ 2 条，可 360° 任意旋转，支持实时扫描以及离线重构M型图像

4、彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）

4.1、超宽动态血流技术

4.2、高分辨率血流成像

4.3、双实时同屏对比显示

4.4、自动调节取样框的角度及位置

5、频谱多普勒成像

5.1、脉冲多普勒、高脉冲重复频率

5.2、连续多普勒

5.3、智能多普勒：自动优化频谱多普勒取样线角度以及快速矫正取样角度

6、组织多普勒成像及定量分析单元

- 6.1、支持 TDI、TVI、TDI-PW、TDI-M 四种模式
- 6.2、具备 TDI 速度、应变、应变率定量分析工具
- 6.3、具备曲线解剖 M 型
- 7、组织追踪定量分析单元
 - 7.1、可自动追踪心肌运动
 - 7.2、可分析 6 个心脏切面，提供速度、位移和应变率等测量参数
 - 7.3、参数分析结果可用牛眼图显示
- 8、造影成像及定量分析单元
 - 8.1、可用于腹部、浅表和微血管造影
 - 8.2、可用于左室造影和心肌造影
 - ▲8.3、具备时间强度分析曲线和运动追踪功能
- 9、弹性成像及定量分析单元
 - 9.1、具备组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标
 - 9.2、支持应变率测量和肿块周边组织弹性定量分析（提供证明图片）
- 10、实时宽景成像：支持凸阵、线阵和相控阵探头，具有扫描速度提示功能，可 360° 旋转
- 11、一键自动优化：可应用于二维、彩色、频谱模式、TDI 及造影
- 12、图像放大技术
 - 12.1、一键实现全屏放大
 - 12.2、局部放大 ≥ 10 倍，支持前端、后端放大
- 13、自动工作流协议
 - 13.1、可根据医生习惯自定义检查规范
 - 13.2、自动打开彩色、频谱成像模式，自动添加体位图和注释，无需手动输入
- 14、穿刺针增强技术
 - 14.1、双屏实时对比显示增强前后效果
 - 14.2、增强平面角度可调，调节步长 $\leq 10^\circ$
- 15、超声教学助手：可提供各部位标准超声声像图、解剖示意图、手法图及扫查技巧提示等，并支持以上帮助信息区域的单窗口放大。

四、 测量分析和报告包括

- 1、常规测量：支持距离、椭圆、描迹测、体积、斜率等测量

- 2、多普勒测量：自动或手动包络测量，自动计算测量参数
- 3、妇科/产科专用测量及分析
 - 3.1、具备多胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式
 - 3.2、自动产科测量：可测量双顶径、头围、枕额径、股骨长、腹围
 - 3.3、具备自动 NT 测量功能
- 4、血管内中膜自动测量：可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果
- 5、射血分数自动测量
 - 5.1、自动识别左室舒张期切面和左室收缩期切面
 - 5.2、自动包络心内膜边界，自动计算左室舒张期容积、左室收缩期容积，左室射血分数 EF 以及每搏量 SV
 - 5.3、具备心室容积随时间变化的容积变化曲线
- 6、儿科髋关节测量、神经测量和急重症测量

五、电影回放及原始数据处理

- 1、电影回放
 - 1.1、所有模式下支持手动、自动回放
 - 1.2、支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，可向后存储 $\geq 6\text{min}$ 的电影，支持保存后的图像同屏对比分析（动态、静态）
- 2、原始数据处理，可对回放图像进行 ≥ 20 个参数调节

六、检查存储和管理

- 1、固态硬盘 $\geq 220\text{G}$
- 2、内置超声工作站，支持同步存储，即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描，不影响检查操作
- 3、可一键存储至硬盘或 U 盘，突然关机或未结束检查关机资料不丢失
- 4、动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出（单帧图像文件包含：DCM、TIFF、BMP、JPG 单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM），无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像。

七、技术参数

- 1、探头：
 - ▲1.1、配置： ≥ 4 把探头，包括腹部电子凸阵探头 1 把、电子相控阵探头 1 把、

电子线阵探头 1 把，经阴道凸阵探头 1 把

▲1.2、扫描频率：

1.2.1、电子凸阵：超声频率 1.3-6.0MHz（腹部），支持扩展成像；

1.2.2、电子线阵：超声频率 3.0-13MHz（血管），支持扩展成像；

1.2.3、经食道超声探头(心脏)2.5-7MHz,深度 2-30cm

2、二维灰阶模式

2.1、焦点： ≥ 4 个，动态可调

2.2、最大显示深度 ≥ 38 cm

2.3、TGC： ≥ 8 段，LGC： ≥ 3 段

2.4、动态范围：30-190dB，可视可调

2.5、增益调节： ≥ 100 dB，B/M/D 分别独立可调，

2.6、伪彩图谱： ≥ 8 种

2.7、扫描帧频：

2.7.1、相控阵探头：18cm 深、全视野二维帧频 ≥ 50 帧/s；

2.7.2、凸阵探头：18cm 深、全视野二维帧频 ≥ 40 帧/s；

3、彩色多普勒成像

3.1、成像方式：速度、速度方差、能量、方向能量

3.2、显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

3.3、线阵探头取样框偏转：不少于 $\pm 30^\circ$

3.4、扫描帧频：

3.4.1、相控阵探头：18cm 深、高线密度、全视野，彩色帧频 ≥ 4 帧/s；

3.4.2、凸阵探头：18cm 深、高线密度、全视野，彩色帧频 ≥ 6 帧/s

3.5、支持 B/C 同宽

4、频谱多普勒模式

4.1、显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等

4.2、PW 最大测量速度： ≥ 9 m/s；CW 最大测量速度 ≥ 21 m/s

4.3、最小测量速度： ≤ 5 mm/s

4.4、取样容积：0.5-20mm

4.5、线阵探头偏转角度：不少于 $\pm 30^\circ$

4.6、零位移动： ≥ 8 级

4.7、快速角度校正

八、连通性

1.1、参考信号：心电、呼吸波、心电触发

1.2、数据接口：HDMI、USB3、0 接口、音频接口

1.3、具备无线数据传输功能

1.4、具备 DICOM3.0 接口，

1.5、输出接口：S---视频、VGA 视频接口、高清音视频接口

1.6、台车：可升降，防盗锁模块，具备可装卸探头扩展槽，可扩展到 ≥ 3 个探头接口，全部激活，可通用

1.8、专用旅行箱，可装载主机、探头及相关备件

九、主要配置

1、便携式彩色多普勒超声诊断仪主机：1 台

2、电子凸阵探头：1 把

3、经食道探头：1 把

4、电子线阵探头：1 把

5、主机含锂电池：1 组

6、台车：1 辆（含探头扩展槽）

7、拉杆箱：1 个

第13包：心脏彩超等

品目1、重症医学科病区-移动超声（三探头）

一、货物名称：全数字化高端便携彩色多普勒超声诊断系统

二、产品用途说明：满足腹部、妇科、产科、心脏、小器官与浅表组织、血管、颅脑，泌尿、介入性超声、儿科、急诊、麻醉、等全身应用

三、系统技术规格及概述：

1、系统通用功能

1.1、彩色液晶显示屏 ≥ 15 英寸，可根据环境光变化自动调节亮度

1.2、探头接口 ≥ 1 个；

1.3、整机重量 $\leq 7\text{kg}$ （含电池）

1.4、支持用户自定义按键数量 ≥ 4 个，同一个自定义键支持 ≥ 4 个功能

- 1.5、中文操作界面，包括键盘输入、注释、操作面板等)
- 2、二维灰阶模式
 - 2.1、组织谐波成像模式
 - 2.2、组织特异性成像
 - ▲2.3、多角度空间复合成像技术，支持 ≥ 6 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头
 - 2.4、频率复合成像
 - 2.5、斑点噪声抑制成像
 - 2.6、回波增强技术
- 3、M型成像模式
 - 3.1、彩色M型
 - 3.2、解剖M型，取样线 ≥ 2 条，可 360° 旋转，支持实时扫描以及离线重构M型图像
- 4、彩色多普勒成像
 - 4.1、超宽动态血流技术
 - 4.2、高分辨率血流成像
 - 4.3、双实时同屏对比显示
 - 4.4、自动调节取样框的角度及位置
- 5、频谱多普勒成像：自动优化频谱多普勒取样线角度，以及矫正取样角度
- 6、组织多普勒成像及定量分析单元
 - 6.1、成像模式：TDI、TVI、TDI-PW、TDI-M
 - 6.2、具备TDI速度、应变、应变率定量分析工具
 - 6.3、曲线解剖M型
- 7、组织追踪定量分析单元
 - 7.1、自动追踪心肌运动
 - 7.2、可分析 ≥ 6 个心脏切面，获取速度、位移和应变率等测量参数
 - 7.3、参数分析结果用牛眼图显示
- 8、造影成像及定量分析单元
 - 8.1、用于腹部、浅表和微血管造影
 - 8.2、左室造影和心肌造影

▲8.3、具备时间强度分析曲线和运动追踪功能

9、弹性成像及定量分析单元

9.1、组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标

9.2、支持应变率测量和肿块周边组织弹性定量分析（提供证明图片）

10、实时宽景成像：支持凸阵、线阵和相控阵探头，具有扫描速度提示功能，可360° 旋转

11、一键自动优化：可应用于二维、彩色、频谱模式、TDI 及造影

12、图像放大技术

12.1、一键全屏放大

12.2、局部放大 ≥ 10 倍，支持前端、后端放大

13、自动工作流协议

13.1、可根据医生习惯自定义检查流程

13.2、自动打开彩色、频谱成像模式，自动添加体位图和注释，无需手动输入

14、穿刺针增强技术

14.1、双屏实时对比显示增强前后效果

14.2、增强平面角度可调，步进 10°

15、超声教学助手：包括腹部、小器官、泌尿、神经等标准超声声像图、解剖示意图、手法图及扫查技巧提示等，并支持以上帮助信息区域的单窗口放大功能。

四、 测量分析和报告包括

1、常规测量，支持距离、椭圆、描迹测、体积、斜率等

2、多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）

3、妇科/产科专用测量及分析

3.1、具备多胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式

3.2、自动产科测量：具备双顶径、头围、枕额径、股骨长、腹围测量功能

3.3、自动 NT 测量

4、血管内中膜自动测量：可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果

5、射血分数自动测量

5.1、自动识别左室舒张期切面和左室收缩期切面

5.2、自动包络心内膜边界、自动计算左室舒张期容积、左室收缩期容积，左室

射血分数 EF 以及每搏量 SV

5.3、具备心室容积随时间变化的容积变化曲线

6、儿科髋关节测量、神经测量和急重症测量

五、电影回放及原始数据处理

1、电影回放

1.1、所有模式下可手动、自动回放

1.2、可向后存储和向前存储，时间长度可预置，可向后存储 $\geq 5\text{min}$ 的电影，支持保存后的图像同屏对比分析（动态、静态）

2、原始数据处理，可对回放图像进行 ≥ 20 个参数调节

六、检查存储和管理

1、固态硬盘 $\geq 220\text{G}$

2、内置超声工作站，支持同步存储，即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描，不影响检查操作

3、可一键存储至硬盘或 U 盘

4、动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出（单帧图像格式包含：DCM、TIFF、BMP、JPG，电影文件格式包括：CIN、AVI、DCM），无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像。

七、技术参数

1、探头：

▲1.1、配置 ≥ 4 把探头，至少包括腹部电子凸阵探头 1 把、心脏电子相控阵探头 1 把；电子线阵（血管）探头 1 把，经阴道电子凸阵探头 1 把；

1.2、超声频率：

1.2.1、腹部电子凸阵探头：1.3-6.0MHz

1.2.2、心脏电子相控阵探头：1.5-5.0MHz

1.2.3、电子线阵（血管）探头：3.0-13MHz \leq 1.2.4、经阴道电子凸阵探头：
2.6-12.5MHz

1.3、扫描角度

1.3.1、心脏电子相控阵探头： $\geq 90^\circ$

- 1.3.2、经阴道电子凸阵探头： $\geq 180^\circ$
- 1.4、腹部电子凸阵探头、电子线阵（血管）探头支持扩展成像
- 2、二维灰阶模式
 - 2.1、焦点： ≥ 4 个，动态可调
 - 2.2、最大显示深度： $\geq 38\text{cm}$
 - 2.3、TGC： ≥ 8 段，LGC： ≥ 3 段
 - 2.4、动态范围：30-190dB，可视可调
 - 2.5、增益调节： $\geq 100\text{ dB}$ ，B/M/D 分别独立可调，
 - 2.6、伪彩图谱： ≥ 8 种
 - 2.7、扫描帧率：
 - 2.7.1、相控阵探头：18cm 深、全视野，二维帧频 ≥ 50 帧/s；
 - 2.7.2、凸阵探头：18cm 深、全视野，二维帧频 ≥ 40 帧/秒
- 3、彩色多普勒成像
 - 3.1、成像方式：速度、速度方差、能量、方向能量
 - 3.2、显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
 - 3.3、线阵探头取样框偏转： 不少于 $\pm 30^\circ$
 - 3.4、扫描帧率：
 - 3.4.1、相控阵探头：18cm 深、高线密度、全视野，彩色帧频 ≥ 4 帧/s；
 - 3.4.2、凸阵探头：18cm 深、高线密度、全视野，彩色帧频 ≥ 6 帧/s
 - 3.5、支持 B/C 同宽
- 4、频谱多普勒模式
 - 4.1、显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等
 - 4.2、PW 最大测量速度： $\geq 9\text{ m/s}$ ；CW 最大测量速度 $\geq 21\text{m/s}$
 - 4.3、最小测量速度： $\leq 5\text{mm/s}$
 - 4.4、取样容积：0，5-20mm
 - 4.5、线阵探头偏转角度： 不少于 $\pm 30^\circ$
 - 4.6、零位移动： ≥ 8 级
 - 4.7、具备快速角度校正功能
- 八、连通性

- 1、参考信号：心电、呼吸波、心电触发
- 2、接口：HDMI、USB3.0 接口、音频接口
- 3、具备数据无线传输功能
- 4、具备 DICOM3.0 接口，可选配 DICOM 妇产科、心脏、血管、乳腺结构化报
- 5、视频接口：包含 S---视频、VGA 视频接口、高清音视频接口
- 6、台车：可升降，具备防盗锁
- 7、具备可装卸探头扩展槽，可扩展探头接口 ≥ 4 个，全部激活，可通用
- 8、专用旅行箱：可装载主机、探头及相关备件

九、配置要求

- 1、便携式彩色多普勒超声诊断仪主机：1 台
- 2、探头：1 姚
- 3、锂电池：1 组
- 4、台车：1 辆（含探头扩展槽一个）、（四个探头接口，）
- 5、拉杆箱：一个

品目2、超声科-产科超声工作站

一、超高档实时四维彩色多普勒超声诊断仪

二、数量：1 套

三、用途：用于妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管的超声检查及科研，满足产科超声诊断、妇科疑难病例超声诊断、胎儿畸形产前诊断及科研。

四、主要规格及系统概述

1、彩色多普勒超声波诊断仪包括：

1.1、数字化二维灰阶成像单元

1.2、数字化彩色多普勒成像单元

1.3、数字化能量多普勒成像单元

1.4、脉冲多普勒成像单元

1.5、实时四维成像单元

1.6、胎儿心脏成像模式：可以同时实现 ≥ 2 条解剖 M 型

▲1.7、二维灰阶血流成像技术：采用非多普勒原理，无彩色取样框限制、无需

造影剂，可以对血流进行实时显示，反应血流动力学真实状态。（附图）

1.8、二维立体血流成像技术：二维探头即可呈现立体血流形态，增强血流边界的显示及可视化效果。

1.9、组织多普勒成像技术

1.10、弹性成像技术

1.11、宽景成像技术：支持所配凸阵

1.12、可设置机械指数和热指数报警；可自定义声输出限制，在扫描时超预设可警报。

1.13、具有二维超低速血流显示技术、三维超低速血流显示技术，可显示组织器官微血流灌注状态。

1.14、具有声影抑制消除技术。

1.15、系统动态范围 $\geq 300\text{dB}$

1.16、容积四维成像技术：

1.16.1、具备灰阶及血流三维/四维成像模式

1.16.2、具有虚拟光源移动技术，最多支持 ≥ 3 个独立的可移动光源，可实现表面成像和透视剪影成像，同时观察组织的外部轮廓和内部结构。

1.6.3、具备断层超声显像技术

1.6.4、具有胎儿自动识别技术，可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置，获得胎儿表面容积成像。

1.6.5、具备卵泡智能容积成像技术，可自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。

1.6.6、支持时间空间相关成像技术

▲1.6.7、胎心容积导航技术：自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面。（附8个切面屏幕截图）。

1.6.8、具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线。

1.6.9、腔内容积探头具有四维实时对比谐波造影功能，支持阴道子宫输卵管超声造影检查。

▲1.6.10、胎儿颅脑自动分析功能：基于深度学习算法，可一键自动获取胎儿颅脑正中矢状面、经丘脑平面、经小脑平面、经侧脑室平面。一键自动同时测量BPD、HC、OFD、后颅窝池（CM）、小脑横径（Cerebellum）、侧脑室后脚（Vp）。

1.6.11、具备智能三维产程监测功能，能够测量胎儿头部进程、旋转和方向，同时自动产生一个包括了超声波客观数据、手动输入数据在内的产程报告。

2、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）包括：

2.1、一般测量

2.2、多普勒血流测量与分析：具有自动包络功能

2.3、妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析：

2.4、胎儿生长指标自动测量：包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长

2.5、自动 NT 测量技术

2.6、自动 IT 测量技术

2.7、不规则体积测量技术：可测量一个或多个低回声的不规则体的体积

2.8、容积能量模式：采用直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数 VI、FI 和 VFI

3、图像存储、管理及回放重现

3.1、输入/输出端口：USB、HDMI、S-Video、VGA

3.2、具备医学数字图像和通信 DICOM 3.0 端口，免费开放

3.3、超声图像存档与病案管理系统

3.4、回放重现单元

3.5、硬盘容量 $\geq 1\text{ T}$

3.6、一体化剪帖板：可以存储和回放动态及静态图像

四、技术参数

1、通用参数

1.1、彩色液晶显示器 ≥ 23 英寸，具备全方位旋转关节臂

1.2、操作控制台：可电动调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定

1.3、探头接口： ≥ 3 个，探头接口均为无针式接口

1.4、液晶触摸显示屏 ≥ 12 英寸，具备多点触控功能，可通过多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等操作，也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节

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

2、探头

- ▲2.1、配置：≥3 把探头，至少包括产科容积探头 1 把、腔内容积探头 1 把、腹部容积探头 1 把；
- 2.2、所配探头均为超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率≥3 种可选，多普勒频率≥3 种可选。
- 2.3、探头频率：
 - 2.3.1、腔内容积探头（阴超探头）：4.0MHz — 9.0MHz；
 - 2.3.2、腹部式凸阵探头（腹部探头）：2.0MHz— 5.0MHz；
 - 2.3.3、腹部容积探头（产科探头）：2.0MHz—8.0MHz
- 2.4、阵元：
 - 2.4.1、腔内容积凸阵探头：≥190 阵元
 - 2.4.2、腹部容积探头：≥190 阵元
- 2.5、腔内容积凸阵探头成像角度≥180°。（附原厂技术白皮书证明）
- 2.6、二维凸阵探头可以支持 CW 连续波多普勒成像，可进行胎儿心脏血流速度测量（附图）
- 3、二维灰阶及容积成像主要参数
 - 3.1、凸阵探头：全视野、17cm 深度时、在最高线密度下，二维帧频≥30 帧/s；
 - 3.2、凸阵容积探头：全视野、17cm 深度时，四维成像帧频≥30 帧/s
 - 3.3、TGC 分段≥8
 - ▲3.4、二维成像扫描深度≥40cm（提供原厂白皮书，并附图证明）
 - 3.5、回放重现：灰阶图像回放≥4000 幅，四维图像回放≥400 容积帧。
 - 3.6、预设条件：针对不同的检查脏器，预置：图像的检查条件
- 4、频谱多普勒
 - 4.1、成像方式：PW、CW
 - 4.2、多普勒发射频率可视可调，频率明确显示
 - 4.3、最大测量速度
 - 4.3.1、PWD：血流速度≥10m/s；
 - 4.3.2、CWD：血流速度≥20m/s
 - 4.4、最低测量速度：≤0.3mm/s （非噪声信号）
 - 4.5、零位移动：≥10 级
- 5、彩色多普勒

- 5.1、显示方式：能量显示、速度显示、二维立体血流显示
- 5.2、凸阵探头：全视野、17cm 深度时，在最高线密度下，彩色帧频 ≥ 10 帧/s；
- 5.3、凸阵容积探头：全视野、17cm 深度时，四维彩色成像帧频 ≥ 9 帧/s
- 5.4、彩色显示速度：最低平均血流测量速度 $\leq 5\text{mm/s}$ （非噪声信号）
- 5.5、彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图
- 6、独立报告工作站 1 套
- 7、配备多功能诊察床（自动换床单）及检查椅 1 套
- 8、中标公司负责每台机子 2 名医师人员到内地培训（含食宿、交通费）。

品目3、心内科-心脏彩超机

一、超高端心血管彩色多普勒超声波诊断仪

二、数量：1 套

三、用途：以成人心脏、小儿心脏、新生儿心脏和胎儿心脏超声临床诊断应用和相关科研为主，支持经胸和经食管超声心动图成像，覆盖外周血管、腹部、妇产科/盆腔、泌尿系统和前列腺、浅表组织与小器官、儿科、经颅超声、肌骨、体腔超声(经阴道/经直肠)、术中介入超声等检查，提供最新软件版本。

四、主要规格及系统概述

1、彩色多普勒超声波诊断仪包括：

1.1、原始数据处理：能对存储后的动静态图像进行增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等参数的调节。

1.2、超声信号动态宽波束发射与接收系统：一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。

1.3、智能像素优化技术。

1.4、二维灰阶成像单元

1.5、彩色血流成像单元

1.5.1、成像模式：具备二维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式

1.5.2、彩色多普勒频率：独立分级可调 ≥ 8 级，可显示频率

1.5.3、具备二维和彩色同步双幅实时显示功能，可应用于冻结和存储的回放图像

- 1.5.4、具备组织内彩色优先显示功能，可显示组织内低速血流
- 1.5.5、具备彩色去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。
- 1.5.6、在冻结和回放的彩色模式下，可再次调节彩色图谱、编码方式、方差模式、彩色/组织优先、彩色增益、彩色反转、彩色基线、彩色叠加等多项参数。
- 1.5.6、具备彩色帧频独立调节功能
- 1.5.7、二维灰阶血流显像：非多普勒原理，直接提取微弱的血细胞回声进行成像。无取样框（附图）、无角度依赖，可显示血流动力学状态。
- 1.5.8、方向性灰阶血流显像：基于灰阶血流信号，同时提供彩色血流方向性显示。
- 1.5.9、具备内置原厂冠脉血流显像软件，可去除心腔彩色噪音，显示冠脉血流。
- 1.6、频谱多普勒显示单元及分析系统
- 1.7、组织多普勒成像单元
 - 1.7.1、可一键实时组织速度成像、组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像
 - 1.7.2、具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。
 - 1.7.3、组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。
 - ▲1.7.4、可在机组织多普勒同步化显像，并具有心肌同步化牛眼图。
 - 1.7.5、可在机同时显示多个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线
 - 1.7.6、定量曲线能自动导入主动脉瓣及二尖瓣开放关闭时间
 - 1.7.7、可实时三平面成像
- 1.8、组织谐波成像单元
 - 1.8.1、具备编码二次谐波技术
 - 1.8.2、具备编码脉冲反向谐波技术
 - 1.8.3、谐波频率和基波频率可同时显示
- 1.9、超声造影成像单元
 - 1.9.1、编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号可用于造影剂成像
 - 1.9.2、支持左心室造影

- 1.9.3、支持血管/腹部造影成像
- 1.9.4、支持实时三平面造影
- 1.9.5、具备 flash，机械指数可调，可心电触发和时间触发，长度可调
- 1.9.6、具有双时钟计时功能，存储时间可调
- 1.9.7、可实时前向存储、实时回放存储、编辑后存储等
- 1.9.8、具有在线及离线时间-强度曲线分析工具，能按 wash-in/wash-out 分析数据
- 1.9.9、分析结果自动导入系统工作表进行存储
- 2、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒模式）包括：
 - 2.1、一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等
 - 2.2、心脏功能测量与分析
 - 2.2.1、直线解剖 M 型和曲线解剖 M 型
 - 2.2.2、基于人工智能（AI），自动识别标准切面并选择图像质量最佳的心动周期进行心内膜运动轨迹的追踪，进行二维心功能测量，支持单平面和双平面计算
 - ▲2.2.3、在线斑点追踪定量分析：基于人工智能（AI），可自动识别切面并选择三个质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数，提供 17 和 18 节段牛眼图、曲线显示模式、曲线解剖 M 型显示模式。并可同步显示双平面 Simpson 法 EF 值。可在常规成人心脏探头上实现。
 - ▲2.2.5、基于二维斑点追踪技术，可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间、峰值应变离散，提供 17 和 18 节段牛眼图显示（附图）
 - 2.2.6、具备儿科心脏 Z-score 评分系统
 - 2.3、产科测量软件包
 - 2.3.1、内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表
 - 2.3.2、胎儿生长发育曲线显示：支持多胞胎对比
 - 2.3.3、可根据用户需要选择亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。
 - 2.3.4、具备卵巢与子宫测量报告
 - 2.3.5、测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告
 - 2.4、血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。
 - 2.5、血管内中膜自动测量

3、图像存储与（电影）回放重现单元

3.1、超声图像可静态、动态存储，原始数据回放重现

3.2、动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于可移动媒介

3.3、具备同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析

4、参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发

5、输入/输出：

5.1、输入端口：ECG，USB、VGA

5.2、输出端口：DVI-D、音频、USB

6、图像管理与记录装置：

6.1、内置图像管理系统

6.2、SSD 固态硬盘存储 $\geq 1\text{TB}$ ，其中可用于图像存储空间 $\geq 750\text{GB}$

6.3、可扩展的存储装置：移动硬盘、DVD-RW、DVR 等

7、连通性：具备医学数字图像和通信 DICOM3.0 接口，免费开放相关协议，支持高清 DICOM 传输、DICOM 打印

五、技术参数：

1、系统通用参数

1.1、彩色液晶显示器 ≥ 22 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，亮度、对比度可根据环境自动和手动调节可调。

1.2、操作面板

1.2.1、具备电动控制操作平台，可在上下、左右、前后调节

1.2.2、液晶触摸显示屏 ≥ 12 英寸，多点触控，可通过手指进行翻页

1.2.3、操触摸屏能进行图像管理、图像预览和动态图像播放。

1.3、激活探头接口 ≥ 4 个

2、探头：

▲2.1、配置： ≥ 5 把探头，至少包括成人相控阵探头 1 把、电子线阵探头 1 把、成人凸阵探头 1 把、小儿相控阵探头 1 把、经食道超声探头 1 把（成人）、

2.2、频率：所配探头均为宽频带多点变频探头，中心频率可选择 ≥ 3 种

2.3、二维、彩色、多普勒均可独立变频

2.4、B/D 兼用：

- 2.4.1、相控阵：B/PWD/CWD
- 2.4.2、线阵：B/PWD
- 2.4.3、凸阵：B/PWD
- 2.5、探头工作频率：
 - 2.5.1、成人相控阵探头：1.4MHz-4.6MHz
 - 2.5.2、电子线阵探头：2.4MHz-10.0MHz
 - 2.5.3、成人凸阵探头：1.4MHz-6.0MHz
 - 2.5.4、小儿相控阵探头：2.4MHz-8.0MHz
 - 2.5.5、经食道超声探头：3.0MHz-8.0MHz
- 2.6、成人相控阵探头扫描角度：10° -120° 可选（附图说明）
 - 2.5.1、成人相控阵探头：1.5-4.5MHz
 - 2.5.2、电子线阵：2.5-10.0MHz
 - 2.5.3、成人凸阵：1.5-6.0MHz
- 2.6、成人相控阵探头扫描角度：10° -120° 可选（附图说明）
- 3、二维灰阶成像
 - 3.1、具备斑点噪声抑制技术
 - 3.2、具备实时空间多角度复合成像，并支持彩色多普勒模式。
 - 3.3、具备心肌纹理成像模式：可增强瓣膜，腱索及心肌等细节结构，可叠加彩色信号。
 - 3.4、具备高清成像模式，可通过双频率复合采集。
 - 3.5、具备复合滤波功能。
 - 3.6、具备一键实时自动连续优化图像功能，包括优化增益、对比度、侧向增益补偿。
 - 3.7、具备实时宽景成像技术，可前进和后退
 - 3.8、备梯形扩展成像技术
 - 3.9、具备心尖扩展成像功能，相控阵心脏探头采用凸阵扩展技术，实现心尖宽视野显示。
 - 3.10、成像速率：相控阵探头、成像角度 90° 、18cm 深度时，帧速率 ≥ 100 帧/s(附图说明)

- 3.11、二维灰阶成像 ≥ 256 灰阶
- 3.12、具备高清晰局部放大功能，放大时提高帧频
- 3.13、回放重现：灰阶图像回放 ≥ 5000 幅，允许 12 窗口同屏回放，多窗口时允许不同时期的图像和实时图像对比
- 3.14、增益调节：STC 分段 ≥ 8 ，B/M 可独立调节
- 3.15、二次谐波：所配探头支持二次谐波，相控阵探头谐波数 ≥ 5 组
- 3.16、心脏扫描深度 $\geq 30\text{cm}$
- 3.17、腹部探头扫描深度 $\geq 40\text{cm}$ （附图说明）
- 4、频谱多普勒成像：
 - 4.1、成像模式：PW、CW、HPRF、LPRF 模式
 - 4.2、HPRF 高脉冲重复频率可自动启动
 - 4.3、多普勒频率独立可调，可显示、
 - 4.4、具备一键自动频谱优化技术，自动调整频谱至最佳范围
 - 4.5、具备实时双同步、三同步功能，随时可切换
 - 4.6、具备自动角度纠正功能
 - 4.7、实时扫描中图像参数可调节，包括增益、基线位置、时间轴快慢、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等调节，也可应用已经冻结或存储后的图像
 - 4.6、具备频谱自动分析系统，包括实时自动包络、冻结后自动包络、手动包络、自动计算各血流动力学参数，参数可选择
 - 4.7、具备心脏频谱自动测量功能，可对心脏瓣膜彩色血流频谱及组织多普勒频谱进行多个心动周期的识别并命名，同时进行自动测量并将结果导入到报告系统（包括：E 峰、A 峰、EDT、E'、E/E'、AV Trace 等参数）。
 - 4.8、多普勒发射频率：
 - 4.8.1、扇扫： ≥ 8 段
 - 4.8.3、线阵： ≥ 8 段
 - 4.8.3、凸阵： ≥ 5 段
 - 4.9、最大测量速度：
 - 4.9.1、PWD：血流速度 $\geq 7.5\text{m/s}$
 - 4.9.2、CWD：血流速度 $\geq 12\text{m/s}$
 - 4.10、最低测量速度： $\leq 2\text{mm/s}$ （非噪声信号）

- 4.11、显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D
- 4.12、电影回放：≥90s
- 4.13、零位移动：≥5 级
- 4.14、取样宽度及位置范围：宽度 1-16mm；分级可调
- 4.15、显示控制：反转显示(左/右；上/下)、零移位、B—刷新(手控、时间、ECG 同步)、D 扩展、B/D 扩展、局放及移位
- 4.16、频谱自动包络并完成测量，参数可自定义，可于实时、冻结和回放图像上完成
- 5、彩色多普勒成像参数
 - 5.1、显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示
 - 5.2、可实时二同步/三同步显示
 - 5.3、彩色显示帧频：
 - 5.3.1、相控阵扇扫探头：90° 角、18cm 深满屏显示、彩色显示帧频≥19 帧/s
 - 5.3.2、相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色组织多普勒帧频≥130 帧/s
 - 5.4、显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-30° - +30°
 - 5.5、显示控制：零位移动分±10 级、黑/白与彩色比较、彩色对比
 - 5.6、彩色显示速度：最低平均血流显示速度：≤10mm/s
 - 5.7、实时组织多普勒速度成像：可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。
- 6、超声功率输出调节：B/M、CWD、PWD、Color Doppler 输出功率可调
- 7、独立报告工作站 1 套
- 8、配备多功能诊察床（自动换床单）及检查椅 1 套
- 9、中标公司负责每台机器 2 名医师人员到内地培训（含食宿、交通费）

第14包：检验科输血科设备

品目1、检验科-全自动生化分析仪

一、技术参数：

1、进样系统

- 1.1、样本架进样方式：顺序、样本架号和条码模式；
- 1.2、样本架类型：分常规、急诊、定标、质控和重测，可通过样本架条码和磁感应自动识别；
- 1.3、处理速度：最大上载与下载速度 ≥ 1000 样本/h；
- 1.4、样本容量：同时装载 ≥ 30 个样本架，即同时检测 ≥ 300 个样本；（提供第三方检测机构出具的检测报告）
- 1.5、具备急诊轨道，可同时插入多个急诊样本架。
- ▲2、生化测试，单、双试剂项目恒速 ≥ 2000 项/h；
- 3、生化分析方法：终点法，速率法，固定时间法；支持单/双、三/四试剂测试和双波长；检测原理：包括比色法、比浊法
- 4、试剂系统：
 - ▲4.1、试剂位 ≥ 120 个，试剂仓温度：2-8℃
 - 4.2、支持 20-60mL 容量规格的“低残留”试剂瓶；
 - 4.3、具有试剂在线装载功能，即仪器在运行过程中可随时添加试剂；
 - ▲5、仪器可同时支持在线分析项目数： ≥ 70 个项目，可支持 1-4 试剂项目，支持浓缩试剂自动稀释，支持试剂扩容，同项目放置多瓶试剂；
- 6、样品系统
 - 6.1、样本位 ≥ 140 个，其中 ≥ 25 个带冷藏功能
 - 6.2、具有样本自动增量、减量及稀释重测功能。
 - 6.3、前带检测功能：具备前带检测功能
 - 6.4、样本探针功能：具有动态液面检测、气泡检测、空吸检测及横、纵向保护功能,堵针检测、随量跟踪功能。
- 7、检测系统
 - 7.1、最小反应体积 $\leq 80\mu\text{l}$ ；
 - ▲7.2、比色杯：石英玻璃反应杯，可重复使用，支持单个比色杯更换；
 - 7.3、反应杯 ≥ 400 个，光径 $\leq 5\text{mm}$ ；
 - 7.4、反应杯自动清洗系统： ≥ 8 阶自动清洗；
- 8、光学系统：
 - 8.1、凹面衍射平像场全息光栅后分光，340-850nm 范围内 ≥ 13 个波长可选；光纤光路传输。

- 8.2、吸光度线性范围： 0-3.5Abs；
- 8.3、温控免除日常维护保养；
- 9、液晶触摸显示屏≥23 英寸。
- 10、软件功能：具备定时开机、双项同测、自动重测和关联重测、项目遮蔽、水质检测、酶线性扩展（生化项目）、底物耗尽检测、异常反应曲线监控功能、血清指数、前带检查和远程诊断、试剂有效期管理等功能；可汇总、存储、查询病人信息等。
- 11、模块化设计，可与同型号生化分析仪或同品牌化学发光分析仪级联升级；
- ▲12、溯源性：具有原厂家配套的校准品（提供前白蛋白校准品，肌酸激酶同工酶校准品，脂蛋白校准品，糖化血红蛋白校准品，抗链球菌溶血素“0”校准品注册证）
- 13、配备配套纯水机、报告工作站。

品目2、检验科-全自动尿沉渣分析仪

- 1、工作原理：采用数字成像自动识别技术，进行尿液有形成分分析；
- 2、检测项目：≥11 项
- 3、吸样量：≤1mL
- 4、加样装置：高精度终身免维护注射器加样，可选用专用密封标本管，仪器可自动穿刺进样。
- 5、进样方式：采用智能分配轨道系统
- 6、具有低倍镜阴性标本筛查功能。
- 7、具有定位追踪识别技术
- 8、具有自定义审核规则设定功能
- ▲9、具有自动调焦技术，无需定焦液进行人工调焦
- ▲10、检测速度：≥80T/h
- 11、具有对计数池反向排空、反向冲洗和正向冲洗功能（以产品检验报告为准）
- 12、吸样针清洗：采用清洗拭子清洗
- ▲13、携带污染率：对细胞的携带污染率≤0.02%。
- 14、检出限：有形成分分析能检出浓度水平≤5 个/μL 的红细胞、白细胞样本
- 15、具有全自动条码扫描功能，自动识别标本信息

- 16、具有急诊功能，随时插入标本进行检测
- 17、待检区容量：10 管/架，一次可装载 ≥ 100 份标本
- 18、报告方式：可提供 xx 个/ μl 报告方式
- 19、网络接口：标准网络接口，免费连入 LIS 及 HIS 系统
- 20、配备报告工作站

品目3、检验科-全自动细菌鉴定及药敏分析仪

- 1、测试方法：透射比色法与散射比浊法；
- 2、鉴定原理：双歧-矩阵法；
- 3、药敏原理：微量肉汤法；
- 4、鉴定细菌种类：可检测细菌 ≥ 500 种，范围覆盖人、动物及环境；
- 5、药敏覆盖种类：可测试 ≥ 200 种抗生素；
- 6、药敏鉴定时间：6-24 小时；
- 7、检测速度： ≥ 60 份标本/h；
- 8、测试精度：鉴定准确性： $\geq 95\%$ ；药敏准确性： $\geq 95\%$ ；药敏测试重复性： $\geq 95\%$ ；
- 9、试验卡及病人样本号条码可自动识别；
- 10、自检功能：系统可进行日常自检；
- 11、鉴定项目：肠杆菌科细菌、非发酵菌、棒状杆菌、弧菌科细菌、酵母样真菌、链球菌科细菌、奈瑟菌/嗜血杆菌、葡萄球菌细菌、芽孢杆菌、厌氧菌等；
- 12、试验卡成型技术：双色一体成型技术；
- 13、具备中文细菌鉴定分析管理系统；
- 14、可与与 LIS 系统的双向交互；
- 15、细菌鉴定与药敏数据可与世界卫生组织药敏分析系统 WHONET 共享数据；
- 16、专家分析系统可持续进行数据库的更新；具有多种数据统计方式，包含细菌检出率、药物耐药率及多种耐药酶谱等统计，且可利用 WHONET 进行统计；
- 17、可根据 CLSI 新版标准进行药敏 MIC 分析，能够报告 MIC 和 S、I、R 敏感度，药敏试验卡可根据用户需要配置；
- 18、信息处理：可对数据进行分类、存档、登记打印；
- 19、打印模板可设置；

- 20、可用于物体表面、医护人员手、空气、消毒液、一次性医疗用品及的细菌监测；
- 21、纠错：如果菌种间鉴别率低，列出非典型试验及区别性试验；
- 22、微生物鉴定专家系统兼容同类产品的试剂条、微量生化管及手工试验；
- 23、每种抗菌药物具备多个浓度梯度，符合定性或定量 MIC 测试的要求；
- 24、基于 CLSI 标准设计，可升级，客户可自行选择抗生素执行标准；
- 25、多重耐药机制检测：MRS、MRSA、 β -lac、VRE、VRSA、HLAR、D 试验等；
- 26、具备药敏异常表型结果提示及细菌天然耐药提示功能。
- 27、配备报告工作站

品目4、检验科-全自动血凝分析仪

- 1、全自动血凝分析仪
- 2、具备独立的检测针、样本针
- 3、方法学：包括凝固法、发色底物法、免疫比浊法或聚集法检测
- 4、检测项目：PT/APTT/TT/Fbg、因子（VIII、IX、XI、XII、XIII）、ATIII、D-二聚体、FDP
- 5、具备凝固曲线波形分析功能，可根据对凝固曲线的求导分析。
- 6、具备混合交叉试验功能，可协助判断 APTT 延长的原因。
- ▲7、全自动进样架方式进样，具有盖帽穿刺功能，样品位 ≥ 50 个，连续循环进样
- 8、试剂位 ≥ 40 个，其中试剂冷藏位 ≥ 35 个
- 9、反应杯单个独立，无需磁珠及参比品。一次放置 ≥ 500 个，可自动连续排列
- 10、所有检测程序可自由设定修改，可选择试剂、检测项目
- 11、仪器拥有 PT 演算纤维蛋白原与 Clauss 法实测纤维蛋白原两种方法
- 12、具备专用急诊位
- 13、具备样本溶血（H）、黄疸（I）、脂血（L）监测功能，并可提示样本是否为溶血、黄疸或脂血标本
- 14、检测波长：340nm-800nm 范围内 ≥ 5 个检测波长，并且可根据智能监测结果调整检测波长。
- 15、检测通道 ≥ 10 个，凝固法、发色底物法和免疫比浊法三种方法学均有 10 个

检测通道

- ▲16、PT 检测速度 $\geq 180\text{T/h}$ ；D-二聚体检测速度 $\geq 90\text{T/h}$
- 17、具备试剂信息自动扫描、报警、容量提示功能
- 17、具备自动稀释、自动连锁筛选、自动再检功能、自动多点定标功能
- 18、可同时测定项目数 ≥ 60 个
- 19、质量控制：X-bar/L-J 管理 ≥ 750 个文件，可通过 westguard rules 进行监测，
- 20、具备实时在线质控管理功能；
- 21、配备报告工作站

品目5、品目6、品目7、品目8、血气分析仪、血气生化分析仪（合并重症医学科病区，呼吸内科，手术室，检验科，合计5台）

- ▲1、测量项目：pH、PCO₂、PO₂、Na⁺、K⁺、CL⁻、Ca²⁺、Hct、BP、Lac
- 2、计算项目：pH(TC)、PCO₂(TC)、PO₂(TC)、HCO₃⁻、SBC、BE、BEecf、TCO₂、sO₂%、P50、AG、A-aD02、TCa、nCa、R1、THb(c)
- 3、具备样品、试剂预热功能，样品恒温：37 \pm 0.2℃
- 4、样本量：全血 $\leq 120\mu\text{L}$ ，毛细管最低采血量 $\leq 50\mu\text{L}$
- 5、内置酸碱平衡自动分析系统
- 6、操作界面：全中文彩色液晶触摸屏
- 7、自动识别注射器和毛细管，无需适配器，同时支持注射器和毛细管测量，采样针内、外壁自动清洗
- 8、具备流路视窗观察窗口，电极更换门锁设计
- 9、配套原厂血气质控，可使用条码扫描仪
- 10、定标方式：全自动液体定标，无需钢瓶气体定标
- 11、采用免维护微电极技术，血气项目采用块状电极，电解质项目采用固态离子选择性电极(ZD)
- 12、进样方式：全自动进样，能自动检测并排除小气泡和微血凝块
- 13、试剂使用周期：多种规格试剂包可供选择，试剂包常温下保存期 ≥ 180 天。
- 14、定标间隔：可自行调整定标间隔时间，最长间隔时间 $\geq 4\text{h}$

15、数据管理：具备 RS232 接口、USB 接口、软件管理系统和联网功能、可外接打印机，具备 USB 数据导出功能

16、主机可自动储存 ≥ 5000 份历史样本完整信息，存储容量可扩展

17、工作条件：

17.1、电源：AC 100V-240V，50Hz \pm 1Hz

17.2、环境温度：15℃-30℃，相对湿度： $\leq 85\%$

品目9、检验科-尿液分析仪

1、工作原理：采用光电比色法和折射法对尿液化学成分及理学项目进行检测；

▲2、检测项目：干化学测定参数 ≥ 12 个，具有蛋白肌酐比等研究参数

3. 吸样量：干化学 $\leq 1.5\text{mL}$

4、加样装置：免维护注射器加样，可选用专用密封标本管，仪器可自动穿刺进样

5、进样方式：智能分配轨道系统

6、颜色浊度检测：仪器可自动检测标本颜色和浊度，无需人工输入

7、检测速度： $\geq 240\text{T/h}$

8、试纸仓容量：可一次性装载 ≥ 200 条

9、吸样针清洗：采用清洗拭子清洗

10、具有急诊功能，随时插入标本进行检测

11、待检区容量：10 管/架，一次可装载 ≥ 100 份标本

12、网络接口：具备标准网络接口，免费连入 LIS 及 HIS 系统

13、可与同品牌尿有形成分分析仪组成尿液分析流水线

品目10、检验科-微量元素分析仪

1、检测方法：采用原子吸收分光光度法检测锌铁钙镁铜五种元素；用微分电位溶出法检测铅、镉。

2、由原子吸收分光光度分析系统、溶出分析系统、计算机软件操作系统三部分整套组合而成

3、标本：全血、血清、头发、尿液、母乳等

4、五元素原子吸收分析系统

- 4.1、原子化器：全钛燃烧器
- 4.2、单色器：凹面全息光栅
- 4.3、多元素同测技术：采用五元素复合空心阴极灯，一次性同时完成五元素检测所需时间 $\leq 3s$ 。
- 4.4、具备自动空气干燥技术，无需更换脱脂棉，可消除空气中水分对测量结果的影响
- 4.5、雾化室可随时排空过量样品并防止燃烧头的样品残留
- ▲4.6、乙炔出现异常或泄露自动报警，自动关闭气源、自动熄火
- 4.7、吸光度范围：0-2Abs
- 4.8、基线稳定性： $\leq 0.005 \text{ Abs}@30\text{min}$
- 4.9、波长范围：185-650nm
- 4.10、光谱带宽：0.15-2.0nm
- 4.11、精密度： $\leq 1.0\%$
- 4.12、五元素用量 $\leq 20\mu\text{l}$
- 4.13、安全类型：1类、B型
- 4.14、环境温度： $15^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$
- 4.15、相对湿度 $\leq 70\%$
- 4.16、大气压力：0.070Mpa-0.106Mpa
- 5、铅镉溶出分析系统：
 - 5.1、具备自动清洗、自动定标、自动质控、自动测试功能
 - 5.2、急诊样本可随时任意插入，可优先检测
 - 5.3、测试位 ≥ 40 个
 - 5.4、检测铅镉采血量 $\leq 20\mu\text{L}$ ；
 - 5.5、多元素同测技术，铅镉仅需一次测量即可同时完成。
 - 5.6、固体参比微电极技术：全封闭测量，无需添加溶液，无需氩气，免维护。
 - 5.7、检测下限： $\leq 0.1\mu\text{g/L}@Pb(\text{II})$
 - 5.8、重复性误差： $RSD \leq 3\%$
 - 5.9、校准曲线的精密度： $RSD \leq 8\%$
 - 5.10、线性系数： $R \geq 0.9990$
- 6、配备工作站1套

7、其它要求

7.1、生产厂家需通过 ISO9001 和 ISO13485 质量管理体系认证。

7.2、可提供原厂生产的配套质控品，保质期 ≥ 12 个月。

7.3、配套检测试剂无需冷藏保存冷链运输。

品目11、检验科-洗板机

- 1、适用各型酶标板：平底板、V型底板、U型底板、圆型底板（96孔）
- 2、具有两点定位吸液功能，清洗液平均残留量 $\leq 1\mu\text{L}/\text{孔}$
- 3、注液精度：96孔间加液误差 $\text{CV} \leq 1.5\%$
- 4、清洗头：配备8通道和12通道清洗头
- 5、清洗次数：1-999次可调
- 6、清洗条数：1-12排可选
- 7、清洗液加入量调节范围：50-950 $\mu\text{L}/\text{每孔}$ ，调节步长 $\leq 50\mu\text{L}$
- 8、注液通道：洗液 ≥ 2 道，蒸馏水 ≥ 2 道
- 9、洗板模式：浸泡、振板；；
- 10、工作时间：0-999s 可调
- 11、吸液时间设置范围：0.1-99.9s，调节步长 $\leq 0.1\text{s}$
- 12、冲洗管路时间设置范围：0-240s
- 13、清洗针位置：水平、左边、中心、右边、触底可选
- 14、彩色液晶显示屏 ≥ 5.0 英寸，可同屏显示所有洗板程序和参数，程序参数可更改；
- 15、洗板程序 ≥ 100 个，每个程序可独立贮存实验项目名称和酶标板形状参数；
- 16、具有暂停和终止功能；
- 17、开关机自动去离子水冲洗；
- 18、微孔板可悬空放置；
- 19、洗液瓶具有均匀体积刻度线
- 20、具备废液满自动报警功能；
- 21、具有透明生物安全罩。

品目12、检验科-酶标检测仪

一、技术参数

- 1、测量通道：垂直光路 ≥ 8 通道；
- 2、测板类型：96孔微孔板、板条
- 3、光源：卤素灯， $\geq 20W$ ，寿命 $\geq 2000h$
- 4、波长范围：400-750nm，可单波长、双波长测试
- 5、滤光盘可装载 ≥ 10 片滤光片
- 6、滤光片配置：405 $\pm 5nm$ 、450 $\pm 5nm$ 、492 $\pm 5nm$ 、630nm $\pm 5nm$
- 7、测量范围：0- 3.000Abs
- 8、线性范围：0 - 3.000Abs
- 9、分辨率： $\leq 0.0001Abs$
- 10、重复性：CV $\leq 1.0\%$
- 11、稳定性： $\pm 0.005Abs$ 以内
- 12、吸光度误差： $\pm 0.02Abs$ 以内@吸光度值 0.0-1.0 时、 $\pm 0.03Abs$ 以内@吸光度值 1.0-2.0 时
- 13、波长示值误差： $\pm 2nm$ 以内
- 14、波长重复性： $\pm 1.5nm$ 以内
- 15、灵敏度： $\leq 0.01mg/L$
- 16、通道差异： $\leq 0.02Abs$
- 17、振板功能：振板强度 ≥ 3 级可选，振板时间：0 ~255s 可调，误差： $\pm 2s$ 以内
- 18、具备 RS232 接口
- 19、电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 100VA$

二、软件功能：

- 1、配备中文测试软件，可与 lis 系统进行互联。
- 2、检测类型：吸光度、定性、定量
- 3、吸光度测试：可一键读取、导出吸光度原始数据
- 4、定性测试：具备开放式 CUT-OFF 判定公式，具备判断条件设置、有效性条件设置、灰区设置功能
- 5、定量测试：支持线性、Semi-log、自然对数、log-log、点到点、四参数方程

等多种定量分析拟合算法

6、具备完善的质控功能，可保存及打印质控图表

7、打印报告：可打印原始吸光度、定性判定结果、S/CO 值等多种参数

8、测试数据可打印或导出至 EXCEL

9、配备报告工作站 1 套

品目13、多功能免疫检测系统

1、检测方法：磁微粒化学发光免疫分析法

2、检测类型：可检测全血、血浆、血清样本，可智能化自动识别血清/血浆、全血样本，

3、检测项目：可检测 hs-cTnI、hs-cTnT、BNP、NT-proBNP、D-Dimer 等心脏标志物，同时可检测 PCT、IL-6 和 S100-β。

4、试剂性能：试剂性能满足行业标准，S100 β 蛋白批内精密性变异系数≤8%，批间精密度变异系数≤15%。最低检测线≤0.05ng/mL

5、检测通量：检测通道数≥12，能检测 12 个或 12 个以上相同或不同项目，检测项目可自由组合

7、具有急诊通道

8、检测时间：不同项目出结果最长时间≤16 分钟

9、加样系统：仪器加样系统无液路，每个样本具备专用加样 TIP；

10、无需反应杯耗材

11、不同项目试剂均具备单人份独立包装

12、具备两点定标，标准曲线稳定≥28 天

13、可根据质控结果自动绘制质控图

14、彩色液晶触摸显示屏≥10 英寸，全中文用户界面，可不连接工作站单独使用

15、免费连接医院 HIS、LIS 系统

16、配备报告工作站 1 套

17、需满足高原的使用条件，3 年内免费质保，装机附带做性能验证，提供相关装机与验证试剂，并出具相关报告。

品目14、检验科-恒温培养箱（孵育箱）

一、用途：用于实验室、化验室做储藏菌种、生物培养。

二、技术参数

1、容积： $\geq 50\text{L}$

2、温度控制

2.1、探测器：PT100

2.2、温度控制范围： $Rt+5--85^{\circ}\text{C}$

2.3、温度波动： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内@ 37°C

2.4、温度均匀性： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内@ 37°C

3、液晶触摸显示屏 ≥ 3.5 英寸

4、隔板： ≥ 2 块

5、不锈钢内胆，内腔各面采用铝箔包裹

6、配置漏电流、过电压保护器

7、具备超温报警功能，箱内温度超出设置温度 1°C 将启动报警；当温度过高时，断开加热电源

8、工作室尺寸： $\geq 350 \times 350 \times 350\text{mm}$

9、外形尺寸： $\leq 550 \times 650 \times 600\text{mm}$

10、工作环境温度： $5-30^{\circ}\text{C}$

11、电源： $\text{AC}220 \pm 10\%$ ， $50\text{Hz} \pm 10\%$ ，功率 $\leq 350\text{W}$

品目15、检验科-二氧化碳培养箱

1、容积： $\geq 170\text{L}$

2、彩色显示屏 ≥ 4 寸

3、温度控制

3.1、温度设置范围：室温 $+3^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$

3.2、温度均匀性： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 以内

▲3.3、温度波动度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 以内（提供第三方报告）

3.4、红外传感器（IR），耐 100°C 高温，可进行 ≥ 300 次湿热灭菌循环

▲3.5、开门 30s，关门后温度恢复至设定温度所需时间 $\leq 4\text{min}$ ，提供第三方报告

4、CO₂ 浓度控制

4.1、浓度控制范围：0-20%，控制精度：±0.1%以内

▲4.2、开门 30s，关门后 CO₂ 浓度恢复至设定浓度所需时间≤4min，提供第三方报告

5、具备一键灭菌功能，可≥90℃湿热灭菌，箱内所有部件无需拆卸

6、内胆：304 抛光不锈钢，一体式冲压成型

7、具备加湿功能，配水位监测传感器，可实时监控水量，具备缺水报警功能

8、具备超温报警、温高温低报警、CO₂ 浓度超标报警、门开报警功能，用户可自定义报警限度

9、具备超温保护功能

10、报警方式：声光报警、

11、可存储培养箱箱内设定温度、实际温度、高、低报警温度、CO₂ 设定浓度、实际浓度、高、低报警浓度、事件记录，实现数据的可追溯性

12、具备 RS485 接口，可实现多台组网，并能够与计算机连接，实现数据通讯

14、具有事件记录功能，可记录开门事件等信息，且所有记录信息能够下载到电脑上，实现数据分析存档

15、具备 3.5 cm 测试孔

品目16、检验科-药品冷藏柜

1、有效容积：≥400L

2、内部尺寸≥500mm×590mm×1350mm；

3、外部尺寸≤700mm×750mm×2000mm ；

4、控制系统：

4.1、微电脑控制

4.2、箱内控温范围：2-8℃

4.3、可数字实时显示箱内温度，控制及显示精度≤0.1℃；

4.4、具有蜂鸣报警、灯光闪烁、远程报警、云平台报警四种报警方式，可实现高低温报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警、开门报警、环温高报警功能

5、整体结构：

- 5.1、立式，单开门
- 5.2、无氟发泡保温层
- 5.3、外壳：喷涂钢板
- 5.4、内胆：PS 吸附成型内胆；
- 5.5、门体：双层钢化玻璃，电加热，32℃环温 85%湿度下门体无凝露
- 5.6、门体自关门设计
- 5.7、门体带暗锁，同时在箱体侧面增加锁扣，可配置挂锁；
- 5.8、搁架 ≥ 6 个，搁架间距可调
- 5.9、柜内照明：LED 照明灯
- 5.10、配备 4 个万向脚轮、2 个止动底脚
- 6、制冷系统：
 - 6.1、制冷方式：风冷
 - 6.2、箱体温度均匀度 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，波动度 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ，提供第三方检测报告；
 - 6.3、传感器 ≥ 3 路，至少包括显示传感器、控制传感器、冷凝器传感器；
 - 6.4、温探头置于甘油感温盒内，可选择检测温度或者仿生温度；
 - 6.5、环保制冷剂
- 7、具备温度测试孔，可对箱内温度进行监测；
- 8、噪音 $\leq 40\text{dBA}$ ；
- 9、配备可充电电池，断电后可继续显示箱内的实时温度，持续时间 ≥ 48 小时；
- 10、电源：AC 198-242V，50Hz $\pm 1\text{Hz}$ ；

品目17、品目18、品目19、血糖仪、便携式血糖仪（合并病房标准配置，急诊部，手术室，合计15台）

- 1、测量范围：1.1-33.3mmol/L(20-600mg/dL)
- 2、测试时间： $\leq 10\text{s}$
- 3、记忆组数：300 组测量结果
- 4、自动关机：3 分钟内无任何操作，血糖仪自动关机
- 5、设备运行方式：连续运行
- 6、电池可支持 ≥ 1000 次测量
- 7、配置：血糖仪 1 只、采血笔 1 支、50 个针头，50 个试纸

品目20、检验科-医用低温保存箱（-20~-40℃）

- 1、控制系统：
 - 1.1、微电脑电子温控器控制
 - 1.2、数字显示箱内温度，显示精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
 - 1.3、温度设定范围： $-10^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ ，控温精度 $\leq 1^{\circ}\text{C}$
 - 1.4、箱内温度均匀度 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 。
 - 1.5、具备高温报警、低温报警、断电报警、传感器报警功能
 - 1.6、报警方式：声、光报警
- 2、制冷系统：
 - 2.1、环保制冷剂；
 - 2.2、制冷方式：直冷
- 3、整体结构：
 - 3.1、配备脚轮和底脚设；
 - 3.2、具备门锁+锁扣
 - 3.3、嵌入式双密封条设计；
 - 3.4、箱壳：冷轧钢板；
 - 3.5、内胆：PS板吸附材质；
 - 3.6、塑料抽屉： ≥ 6 个，每个抽屉均带标示贴槽；
 - 3.7、容积： $\geq 275\text{L}$
 - 3.8、内部尺寸(宽 \times 深 \times 高)： $\geq 500 \times 400 \times 1200\text{mm}$
- 4、具备温度测试孔
- 5、噪音 $\leq 40\text{dBA}$
- 6、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ；

品目21、检验科-电子天平

- 1、最大称重： $\geq 220\text{g}$
- 2、分度值： $\leq 0.0001\text{g}$
- 3、最小称重： $\leq 0.01\text{g}$
- 4、可重复性（标准偏差）： $\leq 0.0001\text{g}$
- 5、线性偏差： $\leq 0.0002\text{g}$

6、灵敏度偏移范围： $\leq 2 \times 10^{-6}$ ppm/K@10-30℃

7、达到稳定耗时 ≤ 2.5 s

9、称重盘直径 ≥ 90 mm

10、称重室高度：160mm

品目22、检验科-立式压力蒸汽灭菌器

一、用途：利用压力饱和蒸汽对物品进行迅速而可靠的消毒灭菌

二、技术参数

1、样式：立式。

2、灭菌室有效容积 ≥ 80 L

3、提篮 ≥ 2 个。

4、控制系统：

4.1、微电脑智能化全自动控制，可一键式程序选择操作。

4.2、注水、正压脉动排气、升温、灭菌、排水、干燥全过程自动程序控制，故障报警信息自动显示。

4.3、具备敷料、器械、橡胶、培养基、废弃物等灭菌程序。

4.4、具备温度定时排空和动态脉冲排除冷空气方式。

4.4、具有快速排汽和慢排汽自动控制功能。

4.5、温度可设定，最高工作温度 $\geq 135^\circ\text{C}$ ，温度显示精度： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 以内

4.6、最高工作压力 ≥ 0.26 Mpa。

4.7、灭菌时间设定范围：0-60min，灭菌结束发出蜂鸣信号

4.8、干燥时间和干燥温度可设定

4.8、液晶显示屏 ≥ 4 寸

4.9、具有预热控制功能

4.10、具有延时启动功能

5、内置水箱，汽水内循环，灭菌阶段不外排蒸汽。

6、安全保护装置

6.1、具备超温超压自动保护装置，超过设定温度及压力，自动切断加热电源和自动泄压。

6.2、配备门压力安全连锁装、门关闭位置检查系统，可自动报警。

6.3、低水位报警：低水位时能自动切断电源，自动报警并显示故障。

6.4、配备漏电、过流、过压保护装置。

6.5、旋转平移门装有全防护式保温隔热门罩。

7、材质：内腔、门体、灭菌室、提篮均采用 304 不锈钢制成。

8、电源：AC 220V \pm 10%，功率 \leq 5.0Kw。

▲9、生物安全型，可消杀灭菌新冠医废。

品目23、检验科-生物安全柜

▲1、70%循环，30%外排，洁净等级：ISO4(10 级 Class100)

2、前窗玻璃门无底框，可手拉开启或电动开启

3、过滤效率：排风 HEPA， \geq 99.995% @0.3 μ m；送风 ULPA， \geq 99.9995% @0.12 μ m

4、下降风速：0.28 \pm 0.015m/s

5、工作窗口吸入风速：0.55 \pm 0.015m/s

6、噪声： \leq 65dB(A)

7、振动半峰值： \leq 1.5 μ m

8、荧光灯：功率 \leq 40W，数量：2 支

9、紫外灯： \geq 30W，数量 1 支

10、光照度： \geq 900Lux

11、出风方向：左出、右出、顶出

12、外形尺寸（长 x 宽 x 高）： \leq 1400 \times 800 \times 2200mm

13、内部尺寸（长 x 宽 x 高 mm） \geq 1150 \times 600 \times 650mm

13、可实时数字式显示过滤器剩余寿命、静压箱内正压、负压通道内负压

14、过滤器剩余寿命不足 10%时，声光报警

15、可预约紫外灯灭菌

16、电源：AC 220V \pm 10%，50Hz \pm 2%，功率 \leq 1.5kw（含备用插座）

品目24、检验科-医用消毒机

1、等离子体装置长效连续消毒净化，可人机共处，

2、主机壳体选用金属材料

- 3、具备初效、中效网双重过滤、等离子体发生器、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
- 4、可降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC 等有毒有害物质
- 5、控制系统：
 - 5.1、微电脑智能控制，开机后整机性能自动检测
 - 5.2、运行模式：手动、自动、定时
 - 5.3、可设定预约时间，到时自动开机运行；程控定时时段 ≥ 3 组
 - 5.3、可一键式设定临时消毒
 - 5.4、整机具备自动累时功能，
 - 5.5、具备等离子装置故障、风机故障、负离子故障自动报警提示
 - 5.6、配红外遥控器
 - 5.7、风速 ≥ 3 挡可调，风向多向循环
- ▲6、消毒 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率： $\geq 99.90\%$ ；自然菌消亡率： $\geq 90\%$
(提供检测报告)
- 7、循环风量： $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- 8、消毒体积： $\geq 100 \text{ m}^3$
- 9、负离子发生量： 6×10^6 个/ cm^3
- 10、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$
- 11、安装方式：平板壁挂式

品目25、检验科-移动消毒机

- 1、采用生物环保材料溶菌酶杀菌
- 2、无二次污染，可人机共存
- 3、机身厚度 $\leq 10\text{cm}$
- 4、中文背光液晶触摸显示屏
- 5、采用初效、中效、HEPA 高效过滤器、医用溶菌酶高效过滤器，除尘除菌
- 6、消毒无副作用，无臭氧等有害物质
- 7、具备活性炭吸附滤材，净化室内空气
- 8、具备开机整机性能自动检测、整机工作累时维护提醒功能
- 9、具备风机故障报警功能

- 10、可预约开关机时间， 定时时 \geq 段 9 组
- 11、风速：200m³/h-600m³/h 范围内 \geq 3 档可调，风向可多向循环
- 12、、后期无耗材
- 13、安装方式：移动式
- 14、、控制模式：、遥控、微电脑程控（定时）、人工触摸设定（手动）
- 15、适用体积：II 类环境， \geq 60m³；III 类环境， \geq 100 m³
- ▲16、消毒持续 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率： \geq 99.90%；自然菌消亡率： \geq 99.90%（提供权威机构检测报告）
- 17、工作噪音： \leq 45 dB(A)
- 18、出风口洁净度：100 级
- 19、外形尺寸：800*100*1200（mm），可上下浮动 10%

品目26、输血科-冰冻血浆解冻箱

- 1、温度控制范围：常温-41℃，控制精度： \pm 1℃以内。
- 2、水箱水温监控：
 - 2.1、加热水箱及解冻工作水箱均有独立的水温监控探头
 - 2.2、当加热水箱与解冻水箱温差超过 \pm 1℃，仪器自动停止工作并且声光报警提。
- 3、解冻框：
 - 3.1、解冻仪工作水箱配备解冻框，解冻框内有独立解冻卡位。
 - 3.2、血浆解冻时解冻框的摆动频率 \geq 25 次/min。
 - 3.3、最大化浆量 \geq 12 袋
- 4、全负荷解冻时间 \leq 30min
- 5、可自动注水、预热、加温、排水，实现循环清洗、自动净化功能。
- 6、血浆解冻质控方式：采用模拟血浆质控袋方式，模拟血浆质控袋内置温控探头能探测模拟血浆质控袋在解冻过程中的核心温度变化，并将所探测采集温度变化信息实时上传保存。
- 7、仪器具备解冻数据存储功能，存储容量 \geq 4G,能记录处理并存储数据 \geq 2000 组、
- ▲8、解冻模式：具有常规解冻、浮动终点解冻、程序降温、手控、急诊模式可选。

9、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 7 英寸，可实时显示解冻水温及血浆袋核心温度的变化曲线

品目27、输血科-低温冰箱

1、结构材质：

▲1.1、立式，有效容积 $\geq 490\text{L}$

1.2、门：

1.2.1、上下双开门设计，上层抽屉 ≥ 6 个，下层抽屉 ≥ 4 个

1.2.2、门三层密封条设计

1.2.3、配备门锁

1.3、箱体材质：喷涂钢板

1.4、内胆材质：PS 吸附内胆

1.5、保温层材质：无氟聚氨酯一体发泡，厚度 $\geq 90\text{mm}$

2、控制系统

2.1、温度控制范围： $-20\sim-30^{\circ}\text{C}$

2.2、高低温报警、传感器故障报警功能

2.3、报警方式：声光报警

2.4、具备开机延时功能

3、制冷系统

3.1、制冷方式：直冷

3.2、制冷剂：环保制冷剂

品目28、输血科-电热恒温培养箱

1、容积： $\geq 80\text{L}$

2、 不锈钢内胆，内胆尺寸： $\geq 400\times 400\times 450\text{mm}$,

3、外形尺寸： $\leq 600\times 650\times 900\text{mm}$

4、搁板数量： ≥ 2 个，位置可调，可拆卸；

5、控制系统：

5.1、彩色液晶显示屏 ≥ 7 英寸，数据可实时显示

5.2、可查看运行记录；

- 5.3、具备 USB 端口，可进行数据下载；
- 5.4、温控设置范围：室温+5~105℃； 温控精度：≤0.1℃；
- 6、加热方式：四面直热加热；
- 7、温度均匀性：±0.5℃以内@ 37℃；
- 8、温度波动度：±0.1℃以内@37℃；
- 9、开门 30s 恢复至 37℃所需时间≤5min；

品目29、输血科-电热恒温三用水箱

- 1、工作室水箱和顶盖材质： 304 不锈钢。
- 2、温控范围：室温-100℃，控温精度：±0.5℃以内；温度数字显示。
- 3、最大加热功率≥1500W
- 4、工作室容积≥600×300×150mm
- 5、双层保温盖。
- 6、隔板： ≥1.5mm 铝板，承重≥30Kg

品目30、输血科-高频热合机

- 1、封口速度：15-20 次/min
- 2、热合对象：输血用软塑料管
- 3、热合管外径：3-6mm
- 4、热合控制形式：自动
- 5、热合面无需剪刀，用手轻拉即开分离。
- 6、封口牢固不渗漏，无污染、不破坏液体质量
- 7、热合头具备隔热安全防护盖，无需借助专用工具即可拆卸清洗
- 8、具备透明可伸缩防溅保护片。
- 9、冷却方式：风冷
- 10、多重电压保护和滤波屏蔽。
- 11、无需预热，即可工作。
- 12、电源：AC 90-260V，50Hz
- 13、外形尺寸：≤350×200×200mm

品目31、输血科-血小板恒温振荡保存箱

1、结构

▲1.1、立式设计，容积 $\geq 145\text{L}$

1.2、门体：

1.2.1、钢化玻璃门体；

1.2.2、门体配锁

1.3、内胆：不锈钢

1.4、箱体内置紫外灯，可进行消毒杀菌，并且可设置定时开启及运行时间；

1.5、箱内照明：LED灯，具备外部独立灯开关；

1.6、装载量： ≥ 9 层，可装载 ≥ 36 袋机采血小板。

1.7、承重式导轨，一体成型手把

2、控制系统

2.1、微电脑控制

2.2、箱内恒定温度： $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，控温精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

2.3、液晶触摸显示屏 ≥ 7 英寸，可数字显示箱内温度

2.4、可查询工作状态、报警和事件记录信息。

2.5、具备高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电机故障报警、电池电量低等报警功能

2.6、报警方式：声光报警

2.7、配备USB接口，可下载温度数据、报警记录等信息，可以存储箱内温度

3、制冷、制热系统

3.1、半导体制冷制热

3.2、制冷方式：风冷

3.2、温度传感器： ≥ 3 个，主控传感器：PT100

3.3、具备温度测试孔。

3.4、冷凝水汇集后风冷蒸发。

4、振荡系统

4.1、振荡频率： 60 ± 5

4.2、振幅：50mm

5、工作噪声： $\leq 55\text{dB (A)}$ ；

6、具备后备电池，断电后可报警并继续显示箱内实时温度

7、配备四个脚轮，两个底脚；

品目32、输血科-血型血清学专用离心机

1、最大离心力： $\geq 1750 \times g$ ，最大转速 $\geq 4000\text{rpm}$

2、控制系统：

2.1、微电脑控制系统，数字显示转速和离心力。

2.2、预设程序包括交叉配血、血型鉴定、抗体筛查程序，用户自定义程序 ≥ 20 个。

2.3、可转换绝对离心力（rpm）和相对离心力（Xg）

3、安全装置：三点悬吊式平衡系统，具有离心不平衡补偿装置（ $\geq 10g$ ）、不平衡自动断电保护装置、马达过热安全防护装置

4、数位定时，定时时间设置范围：1sec-99min59sec；

5、采用有效离心时间倒计时系统。

6、转子：全封闭定角转子。

7、刹车系统：自动刹车系统，可实现10秒停机无回荡。

品目33、输血科-血液保存箱

1、结构材质：

▲1.1、立式设计，有效容积 $\geq 425\text{L}$

1.2、不锈钢内胆

1.3、门体：

1.3.1、三层玻璃发泡门，具备自关门功能。

1.3.2、门体配锁

1.4、配备四个脚轮，两个底脚；

1.5、箱内设置LED照明灯，具备外部独立灯开关。

1.6、蘸塑搁架 ≥ 5 个，内门 ≥ 5 个。

1.7、血筐：塑料一体成型血袋筐 ≥ 15 个，配隔板和血型贴标。

2、控制系统：

2.1、微电脑控制，箱内温度恒定控制： $4 \pm 1^\circ\text{C}$ 范围内，控温精度 $\leq 0.1^\circ\text{C}$ 。

- 2.2、液晶显示屏 ≥ 7 英寸，显示箱内温度、曲线，可以查询工作状态，记录报警和事件等信息。
- 2.3、具备高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警功能
- 2.4、报警方式：声光报警
- 2.5、多重保护功能：具备开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行等功能
- 2.6、具备防低温机械温控器，电控板故障时可直接控制压机开停
- 2.7、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。
- 2.8、具有 RS485 网络接口，连接后可以将温度数据传输到用户监控软件端。
- 2.9、配备 USB 接口，可下载温度数据、报警记录等信息。
- 2.10、配备物联模块，云网互联，通过电脑端和手机端可随时随地查看冷藏箱信息，故障一键报修。
- 3、制冷系统
- 3.1、制冷方式：风冷
- 3.2、压缩机：变频压缩机，环保制冷剂
- 3.2、具备温度测试孔。
- 3.3、冷凝水汇集后自动电加热蒸发。
- 3.4、箱内温度传感器 ≥ 6 个高精度，主控传感器：PT100，环境温湿度传感器可显示环境温湿度。
- 4、噪声： $\leq 40\text{dB (A)}$ 。

品目34、输血科-低温保存箱

- 1、结构材质：
 - ▲1.1、立式，有效容积 $\geq 490\text{L}$
 - 1.2、门：
 - 1.2.1、上下双开门设计，上层抽屉 ≥ 6 个，下层抽屉 ≥ 4 个
 - 1.2.2、门三层密封条设计
 - 1.2.3、配备门锁
 - 1.3、箱体材质：喷涂钢板

- 1.4、内胆材质：PS 吸附内胆
- 1.5、保温层材质：无氟聚氨酯一体发泡，厚度 $\geq 90\text{mm}$
- 2、控制系统
 - 2.1、温度控制范围： $-20\sim-30^{\circ}\text{C}$
 - 2.2、高低温报警、传感器故障报警功能
 - 2.3、报警方式：声光报警
 - 2.4、具备开机延时功能
- 3、制冷系统
 - 3.1、制冷方式：直冷
 - 3.2、制冷剂：环保制冷剂

品目35、输血科-药品保存箱

- 1、结构材质
 - ▲1.1、立式，容积 $\geq 650\text{L}$
 - 1.2、透明玻璃门设计。在任意角度，门具有自关门功能
 - 1.3、箱内具备 LED 照明灯
 - 1.4、箱体材质：冷板喷粉
 - 1.5、内胆材质：PS 吸附内胆
- 2、控制系统：
 - 2.1、微电脑控制
 - 2.2、箱内温度设置范围： $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，调节步长 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；
 - 2.2、温度数字显示，分辨率 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$
 - 2.3、具备超温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警、制冷系统故障报警功能
 - 2.4、报警方式：声光报警
- 3、制冷系统：
 - 3.1、制冷方式：风冷
 - 3.2、环保无氟制冷剂
- 4、内置蓄电池，断电后可持续显示箱内温度及声光报警 $\geq 72\text{h}$ ；
- 5、电源：AC 187—242V， $50\text{Hz}\pm 1\text{ Hz}$

品目36、输血科-冷链设备无限监控系统软件

- 1、系统基于 B/S（浏览器/服务器）架构模式，可打开浏览器通过网页形式访问系统。
- 2、具备实时数据列表显示，历史数据可按“设备名称、规格型号、设备编号、起始时间及结束时间”等条件查询
- 3、数据可以曲线图形式或统计报表形式显示，曲线图或报表可导出电子版或打印
- 4、具备大屏展示功能，屏幕在展示冰箱图片基础上展示对应冰箱温度数据
- 5、 配备超级管理员、管理员和普通用户三级权限，工作人员登陆必须有相应授权，不同权限可查看不同的冷链设备数据，实现各单位只监控自己的设备。
- 6、除数据超限报警外，服务器能监测到监控设备故障并报警，包括传感器故障、设备通信故障、设备电源掉电
- 7、可实现音乐报警、短信报警、微信报警、电话报警、邮件报警；
- 8、报警策略：可实现出现故障立刻报警、延时报警、分时段报警，针对报警次数不同（问题严重性）发送不同的接收人，每个监测点可设置不同的接收人，接收人数可设 ≥ 10 人。
- 9、具备报警信息统计显示功能，含报警统计图表显示、根据分支点位置的地图形态显示；有报警原因备注的功能。
- 10、数据可通过微信和电脑客户端进行查询
- 11、具备数据库自动备份、手动备份功能。
- 12、所有与监测设备的交互以及系统操作全部有日志记录，可以追查历史操作记录。
- 13、软件具备国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。

品目37、输血科-智能采集模块

- 1、采集模块温度采集范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ，精确度： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 以内，探头防凝露。
- 2、4G 采集模块，支持移动 4G、联通 4G，可将数据直接发送到互联网冷链云平台
- 3、采集模块液晶显示屏 ≥ 2.5 英寸，屏幕上可显示温度、时间、信号强度、电池电量、已经储存的数据量。

- 4、板载存储芯片可存储 ≥ 30000 条数据，在屏幕实时显示已经储存的数量，并可实现断点续传。
- 5、具备可充电后备电池，电池容量 $\geq 6000\text{mAh}$ ，断电可用 $\geq 72\text{h}$
- 6、显示屏具有背光灯，并可手动关闭。
- 7、采集器具备现场声音报警功能，管理人员可手动关闭报警声。

第15包：药剂科设备

品目1、药剂科-电动剥药机

- 1、剥药平均速度范围：25-40 板/min
- 2、采用挤压式剥药
- 3、额定转速 $\geq 30\text{r/min}$
- 4、支持多种规格 PTP 板药物的剥药处理，包括对角线类型及密集分布类型。
- 5、可移动使用，总重量 $\leq 10\text{Kg}$ 。
- 6、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ， 50Hz $\pm 2\%$

品目2、药剂科-三维全自动单剂量药品分包机

一、基本要求

1、硬件要求

▲1.1、单机可装储的口服药品种数（不含非机储药） ≥ 400 种，配备所提供机型可储存最大数量的药盒。

1.2、投标机型需能不拆门通过宽 90 厘米、高 200 厘米的办公门。

▲1.3、具有外摆药槽，可处理非机储的药品如半片药或异形药物等手工外摆药。每一个外摆药槽单层的格子数量 ≥ 60 格。

1.4、平均分包速度（含打印信息） ≥ 30 包/分。

1.5、无偿与 HIS 系统的无缝连接，提供随机免费的接口升级服务。

2、机储药品储存部

▲2.1、投标机型的药盒摆放为非转桶方式，可以为整体抽拉柜式或整体抽屉式。储药部抽拉柜（或抽屉）数量 ≥ 4 个。

▲2.2、每个抽拉柜（或抽屉）具有各自独立的柜门系统，且每个柜门正立面上部镶嵌有 ≥ 8 寸的独立液晶显示屏，显示屏可显示分包机工作状态顶部均装有报

警指示灯。

2.3、所有药盒必须全部容纳在抽拉柜或抽屉中，并可按照药性对药品在设备中进行分类集中摆放。

2.4、抽拉柜或抽屉的中间垂直落药通道可打开进行清洁。

2.5、全机配备智能药盒 ≥ 400 个。

2.6、药盒为全透明设计，药盒具有防潮、防尘、防紫外线功能。

2.7、药盒盖子上具有专门存储药品药样的空间，且存储空间所在的盖子外侧有透明窗口，可观察到药品药样的实物。。

2.8、投标机型的药盒具有级联功能(子母药盒)功能，级联药盒能够依次落药。

2.9、设备具有彩色液晶触摸屏。

2.10、具有中文语音报警功能。

2.11、设备支持多个外摆药盘交替进行摆药工作。

2.12、外摆药盘可完整取出，单次且单层摆药的餐数 ≥ 60 餐。

2.13、包装部前门的中间位置有大尺寸的透明可视窗，药师可透过可视窗能够观察各种包药动作和分包纸的使用情况。

2.14、配套分包纸为环保可降解的材质，采用易撕处理。具有国内包材检测结果。

2.15、配套墨带采用速干成分设计，擦洗不掉色。

3、药品分包安全功能

3.1、在药品装袋时，药袋沿水平方向移动。

3.2、装袋时，药品落药方向与药袋前进方向形成 90 度或 45 度夹角。请提供相关图片并加以标示说明。

▲3.3、分包过程中有实时自动查错功能。当分包机监测到分包错误后，必须能在分包错误后的整个药袋可打印面积上打印醒目的“分包错误”字样（单个汉字宽度 $\geq 1\text{cm}$ 、高度 $\geq 1\text{cm}$ ）和标识（宽度 $\geq 3\text{cm}$ 、高度 $\geq 3\text{cm}$ ）进行提示、。提供实样或实际应用中的图片加以说明。

3.4、分包过程中有实时自动纠错功能。分包机能够在已打印“分包错误”标识药袋的下一袋，立即能对错误的分包袋进行重新包装。提供实样或实际应用中的图片加以说明。

3.5、包装部底板上具有药品装袋溢出监测装置，当发生药品异常溢出时，自动报警提示。需提供证明资料加以说明。

3.7、能实现图文混排，打印任意的文字，支持在同一个药包袋上打印患者信息（患者姓名、性别、年龄、病区、病房、病床、患者 ID）、服药信息（服药日期和时间）、一维条形码、二维条形码、药品信息（品名、数量、规格、厂家、单位、效期、批号等）、医师的嘱托、药品种数、总数量、医院徽标等信息。

二、软件系统及相关配套设备

1、口服药品自动化单剂量分包机服务软件（1 套）

1.1、具有以机储药盒中药品库存实时查询、消耗统计、预缺机储药品实时警告功能。

1.2、门诊拆零功能：具有单品种锭剂或胶囊分包的功能，分包药品信息进行自动登记、记忆功能，打印信息可编辑，并具有拆零分包统计功能。

1.3、多个分包单号合并为一个单号分包的功能。

1.4、提供国家版权局计算机软件著作权证书。

2、配套工作站 1 套

3、配套切片器 2 套

三、售后服务

1、设备每年平均开机率 $\geq 98\%$ （正常工作日/国家法定工作日）。

2、用户报修响应时间： ≤ 1 小时；本地到现场时间： ≤ 24 小时（节假日照常服务）。

3、质保期：原厂质保 3 年。

4、提供配套软件免费升级服务。

品目3、药剂科-双通道药品自动计数系统

▲1、单台设备可以同时进行 ≥ 2 种药品的点数，同时适用于胶囊剂和片剂的药品计数

2、与本院使用的分包机药盒匹配，由分包机药盒直接供药

3、电机转数 $\geq 20\text{rpm}$

4、点数精确率 $\geq 99\%$

5、药品点数完成后，能够自动停止运行。判定时间 $\leq 20\text{s}$ 。

6、每种药品可以进行 9999 以内的点数。

7、点击启动按钮即可工作，点击复位按钮即可清零。

8、电源要求：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$

9、耗电量 $\leq 150\text{W}$

品目4、药剂科-自动发药机

用途：用于门诊药房智能化管理。采用自动化设备与医院 HIS 系统、药品信息物流系统的结合，实现门诊药房药品管理智能化。

一、配置要求

- 1、自动发药机 1 台
- 2、出药提升机设备 2 套
- 3、高空直发系统 2 套
- 4、全自动无人值守加药机 1 台
- 5、窗口智能货架 2 套
- 6、智能针剂管理发放柜 1 套
- 7、毒麻类特殊药品管理机 1 套
- 8、叫号等候显示屏 6 台
- 9、排队叫号软件系统 1 套
- 10、数据库服务器 1 台
- 11、扫描枪 5 套
- 12、自动化药房管理软件 1 套

二、基本要求

- 1、设备使用的纸张耗材（打印药嘱、发药、上药等清单），应是市场公共型号。
- 2、药房自动化系统必须与医院 HIS 实现无缝隙连接，直接接收 HIS 传输过来的发药信息和操作指令信息进行发药。
- 3、全部设备占地面积需满足医院现有场地的安装及承重要求。
- 4、设备安全性能符合国家相关设备安全标准。
- 5、提供发药机第三方检测报告或测试报告复印件。
- 6、单台发药机硬件配置：独立的药品储存单元和药品补充单元。
- ▲7、单台发药机药品储存要求：药槽数 ≥ 700 种，储药量 ≥ 8000 盒。
- 8、单台设备（含电控柜、上药机等所有配套设施）长度 $\leq 4.5\text{m}$ 、宽度 $\leq 3\text{m}$ 、高度 $\leq 3\text{m}$ 。投标文件中提供设备外观尺寸图。
- 9、发药机储存的所有药品可由机械手补充。

- 10、发药机在故障时，药师可手工拿到所有机内储存药品进行应急发药的功能。
- 11、发药机可与医院 HIS 系统实现无缝对接。
- 12、电源：AC220V \pm 10%或 AC380V \pm 10%，50Hz \pm 2%，设备控制电压为安全电压，具备接地、过流保护、漏电保护功能。

三、发药机技术要求

- 1、安全性能符合国家相关设备安全指标，发药机的储药主机单元所有药品的储存模式是：斜槽式存储，采用一种药品对应一条指定储药斜槽的定位储药模式。
- 2、控制方式：微型计算机控制，系统操作软件为简体中文。
- 3、发药机内储存的药品应按照单品种储存在独立的药槽中。独立储存药槽能提供多种规格用于适合不同大小的药品。
- 4、具有设备故障追踪及定位功能。
- 5、存储药品的包装形式：长方体或正方体等规则包装。
- 6、可进行条码扫描或拼音码输入检索，可进行效期记录管理。
- 7、单台连续发药速度平均 $\leq 10\text{s}/\text{处方}$ （自系统发出指令到药品到达设备出药口）。
- 8、单台发药机发药速度每小时 ≥ 1000 盒，处理处方能力每小时 ≥ 350 张。
- 9、可自动判别处方是否完整，完整处方通过空中传输发送到指定窗口，无需人工干预，不完整处方自动进入非高空传输出药缓存口，由机外人员完成混合处方调配。
- 10、具备处方汇总功能，即同一患者多处方时可自动合并发药。处方药量过大时，可以拆分输送到发药窗口。
- 11、处方药品从发药机发出后可通过空中传输系统直接发到药师手边，药师可直接发给患者或放置于智能配发系统上等待患者取药。
- ▲12、出药模式为空中落药方式，HIS 系统数据传送故障时可手工录入处方并自动发放药品。
- 13、上药过程中不影响发药系统的正常工作；单药槽出药故障，不影响其他药槽工作。
- 14、系统设多个出药口，支持两侧出药，每侧支持 ≥ 2 个出药缓存口。
- 15、整盒装处方药品：系统自动从快速发药系统调剂药品，可空中传输直接传送到发药前台，高空传送轨道的位置不影响药房内的人流。
- ▲16、主机加药机械手单次启动运行可同时携带 ≥ 3 种盒装药品进行自动补药作

业，或配置 ≥ 3 套及以上主机加药机械手各携带1种药品进行自动补药作业。为防止夹取药品发送破损，不得采取机械手水平式硬性夹取。要求提供设备多角度工作视频截图或实物图片。

17、单台主机加药机械手单次启动运行，可携带 ≥ 8 盒的药品进行补充作业。

18、单台主机加药机械手补药速度 ≥ 1000 盒/小时。

19、待补药品的确认：通过扫描药品二维码或者快速输入药品名称等方式确认补药品种。

20、对相同药品不同规格、形似药品、高危药品自动二次提醒。

21、发药机补药机械手在补药流程启动后，具备人身保护功能。

22、具备自动、无人干预盘点功能，盘点方式采用激光计数，具有药品管理功能，可对指定时段内工作量进行统计，可进行条码扫描或拼音码输入检索，可查询当前药品总数量、同一品种药品总数量、每一药槽中药品数量、达到库存下限的药品。

23、药品用量提示及余量提示。

四、全自动无人值守加药机技术要求

▲1、全自动无人值守加药机硬件配置：药品补充缓存装置1套，药品分离装置1套，分拣检测装置1套，分拣机器人或分拣机械手1台，待药控制装置1套或其它能实现同等功能的更高级配置。提供不同时段、多角度的完整工作视频截图和各硬件配置图片。

2、发药机内一旦缺货，系统会自动提示机内药品缺失的情况。无序倒入药品补充缓存装置，主机分拣机器人或分拣机械手自主进行抓取、识别、补充，全过程无需人员干预。

3、全自动无人值守加药机与发药机具备无缝对接。

4、全自动无人值守加药机补药预缓存方式采用单层或双层缓存或采用送药机器人补药、多品种、大批量无序堆放。

5、全自动无人值守加药机的预缓存药量 ≥ 1000 盒。

6、补药方式：自动抓取。

7、全自动无人干预补药速度 ≥ 300 盒/小时。

8、全自动无人值守加药机具备在无人值守情况下自主分拣并向发药机输送药品。

9、全自动无人值守加药机进行预补药工作不影响发药机发药，二者可同步进行。

- 10、可自动拒绝信息错误药品进入设备，无需人工干预情况下设备自动进行下一种药品或下一盒药品的添加。
- 11、主机加药机械手具备补药报警功能，在补药作业出现故障时，加药机械手自动将药品输送到药品回收框。
- 12、药品品种识别方式：激光测量加视觉识别双重复核。
- 13、具备破损包装及错误药品自动回收功能。提供设备多角度不同时刻工作视频截图。

五、窗口智能货架技术要求

- 1、采用不锈钢型材。
- 2、货位 ≥ 12 个。
- 3、电子药框具备 LED 灯智能亮灯提示。
- 4、每个电子药框具备编号，智能绑定调配处方信息，当有处方信息时，调配处方单会显示货位信息，对应的电子药框 LED 灯亮起。
- 5、具备扫码识别系统，通过扫码确定处方调配完成，并可与叫号等候显示屏幕系统实时联动。
- 6、患者来取药时，设备的 LED 亮灯提示药品所在位置。
- 7、智能分配处方发放窗口。
- 8、可与医院 HIS 系统实现无缝对接。

六、智能针剂管理发放柜

- 1、材质：钢材，防盗防撬。
- 2、智能升降药柜可与医院 HIS 系统实现无缝对接。
- 3、设备可实现拆零、针剂、盒装药品等药品的自动发放，存储单元 ≥ 24 个，可存储 ≥ 48 个品种药品，库位有数显电子标签显示药品信息。
- 4、设备存储方式为抽屉式或储药斗，发药时设备会自动弹开对应药品的抽屉或自动将储药斗运转到药师面前。
- 5、补药时，根据系统提示进行补药，操作流程全程记录。
- 6、可实现库存预警提示功能。
- 7、储存药品数量： ≥ 6000 盒/瓶/支药品。
- 9、系统具备库存管理、医嘱取药功能，能实现药品的批号效期管理。

七、毒麻类特殊药品管理机技术要求

1、能全天候解决毒麻药品即时取用和信息化管理的问题，满足医院分布式毒麻药品管理规范化的要求，设备包含针剂药品单支发放管理模块 ≥ 2 组，安全药盒模块 ≥ 3 个；模块皆具有管控功能、嵌入式控制及显示系统1套。

2、可储存、管理和发放针剂、盒装，拆零药品，实现毒麻药品管理全覆盖。电脑及屏幕集成在设备内部，无需额外占用空间。

3、设备宽度 $\leq 800\text{mm}$ ，深度 $\leq 750\text{mm}$ ，高度 $\leq 1700\text{mm}$ 。

▲4、设备针剂管理模块必须严格执行针剂单支发放要求，即同一品种针剂必须一支发放完成后，才能发出第二支针剂（发而未取，不得发放下一支针剂）；多品种发放，必须每种针剂从独立轨道单支发出。不得采用称重式和红外感应式计数的针剂发药模式（要求解释单针剂发放的原理及设备多角度多时刻工作视频截图）”

5、针剂药品单支量管理模块具备批量立式储药功能，且管理模块的组件具备保护隔离针剂的功能。

6、单组针剂药品单支量管理模块具备储存 ≥ 6 个独立的储药盒，可储存、管理、发放 ≥ 6 种药物，可分别储存、管理、发放1ml、2ml、5ml安瓿药品。

7、以2ml安瓿计算，单个储药盒批量储存、管理、发放药品数量 ≥ 25 支。单组的针剂药品单支量管理模块在不减少储药盒数量前提下，每个独立的储药盒可以互换，可将单组针剂药品单支量管理模块中储存的原有6个1ml安瓿的储药盒变更为6个2ml安瓿储药盒。

8、设备只按照医嘱指定剂量或由被授权的领药人指定领取所需药品，在领药人双重确认或双人确认后设备自动亮灯提示并打开对应储药盒；非授权人员无法拿到设备中的药品；应急手工取药要求整机必须符合双人双锁取药管理要求。

八、叫号等候显示屏技术要求

1、通过全院网络以软件方式连接。具备处方调配完成后，显示屏自动显示患者窗口信息，一体机专用液晶显示屏 ≥ 40 英寸。

2、支持视频、Flash，滚动字幕、图片、WEB网页、幻灯片演示文档（PPT）、流媒体协议等媒体信息的播放，稳定性好、可靠性高。

3、服务器端可以采用Windows或Linux系统，可与排队系统无缝对接，可以显示排队叫号信息，支持无线通讯。

4、配药完成后，系统自动在药房窗口上方显示屏显示应取药患者姓名和取药窗

口信息，通知患者到某个窗口取药。

九、排队叫号软件系统

- 1、支持病人提前签到，自动分配窗口，支持液晶、LED 等多种显示方式。
- 2、基于 TCP/IP 的数据业务，采用可在线备份与恢复的数据库系统；同时在系统或网络出现异常时，恢复工作时仍可继续工作。
- 3、与药房系统无缝对接，支持自适应分配窗口方案。
- 4、支持导医数据同步接口，用于将 HIS 系统中医生信息、科室信息、医生所出诊的科室信息关系、患者挂号信息、患者缴费检查项目的基本信息，进行数据的同步以满足分诊导医系统的功能需要，签到方式包括自费卡、医保卡（市医保卡和异地医保卡）、缴费凭证等功能，为保证其使用的安全性和稳定性。

十、其它辅助设备技术要求

- 1、配备工作站 1 套

十一、自动化药房管理软件技术要求

- 1、发药机软件系统具备补药管理、库存管理、发药管理软件管理功能。
- 2、所有软件控制系统与 HIS 系统进行无缝衔接，具备数据库服务器备份与防病毒功能。多台设备可以协同工作。
- 3、全中文操作系统，支持一维、二维条码及自制条码的识别系统。
- 4、具备补药机控制软件。
- 5、设备具备对发药，补药过程的监视功能，一旦出现故障，系统自动停止工作，同时报警和提示故障位置，屏蔽故障药槽，不影响其他药槽工作。
- 6、具备手动（自动）药品档案，药品尺寸、药品图片、药槽对应等基本信息可调整。
- 7、具备药品批号、效期管理功能，能实现机内药品查询统计功能，即当前库存查询、当前库存批号查询、一定日期内的发药量、已发药药品信息查询统计。
- 8、系统具有对近效期药品和近期无发药药品进行下架功能。
- 9、具备补货智能分析与分配系统，可合理分配各发药机补货品种数量。
- 10、具备通过识别药品条形码确认补药品种与数量功能。无条码药品可以通过自制条码或屏幕直接选择药品的方式确认补药品种与数量。
- 11、具备药品库存上下限设置功能，当药品库存低于设定下限时，系统会自动提示需要补充的品种和数量。

- 12、具备发药窗口智能分配系统，可根据窗口开放情况，药品库存，排队情况分配取药窗口号。
- 13、如网络中断，无法从 HIS 得到处方信息，可以手动输入处方发药。
- 14、具有完善的操作日志、设备运行日志记录。

品目5、药剂科-生物安全柜

- 1、气体循环方式：70%循环，30%外排. 洁净等级：ISO4(10 级 Class100)
- 2、具备前窗一体化滑动移门，可任意定位，且能完全关闭以便杀菌。具备玻璃门位置过高或过低声光报警功能。
- 3、过滤器级别过滤效率：排风 HEPA， $\geq 99.995\% @ 0.3\mu m$ ；送风 ULPA $\geq 99.9995\% @ 0.12\mu m$
- 4、降风速：0.25-0.5m/s 以内
- 5、工作窗口吸入口风速： $\geq 0.5\text{m/s}$
- 6、噪声： $\leq 65\text{dB(A)}$
- 7、振动半峰值： $\leq 5\mu m$
- 8、日光灯规格,光照度： $\geq 900\text{Lum}$
- 9、紫外灯 $\geq 30\text{W}$
- 10、出风方向：顶出
- 11、外形尺寸（长 x 宽 x 高 mm）：1360x790x2200，可上下浮动 15%
- 12、内部尺寸（长 x 宽 x 高 mm）：1165x610x680，可上下浮动 15%
- 13、箱体结构：外箱体需采用优质冷轧钢板，静电喷塑；操作区三侧需采用不锈钢一体化结构，内部可清洗部位需采用 $\geq 10\text{mm}$ 大圆角处理
- 14、均流板上无阻挡气流的附着物
- 15、可实时数字式显示过滤器剩余寿命
- 16、过滤器剩余寿命不足 10%时，声光报警提示联系更换
- 17、具备紫外灯灭菌预约功能
- 18、电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 1.5\text{kW}$ (含备用插座)

品目6、药剂科-自动抽吸泵

- 1、重量： $\leq 10\text{kg}$;

- 2、 噪声： $\leq 50\text{dB}$
- 3、 配药速度范围：0-10ml/s
- 4、具备量筒，可精准定量。
- 5、适用针剂：西林瓶、安瓿瓶均可。
- 6、电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 200\text{W}$

品目7、药剂科-智能药柜

一、智能药柜系统的总体要求

- 1、设备名称及数量：智能药柜系统1套，用于药房的辅助发药。
- 2、交货日期：签订合同后60天内指定地点交货。
- 3、整机质保 ≥ 3 年。

二、智能药柜系统技术要求

- 1、设备宽度 $\leq 3.5\text{m}$ ，深度 $\leq 1.5\text{m}$ ，高度 $\leq 2.8\text{m}$ 。（需提供设备工作视频截图和实际图纸证明）
- 2、电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 3\%$ ，控制电压：安全电压24V，具备接地、过流保护、漏电保护功能。
- 3、采用循环运止结构， ≥ 3 组通道模块可独立运作，平均处理处方时间： ≤ 11 秒。
- 4、储药位置 ≥ 180 位，储药量 ≥ 6000 盒常规药品，可储存各种包装形式的药品。（盒装药、针剂、软膏、输液等）
- 5、支持联机、手动双重自由切换，联机采用网络通讯，伺服电机精准定位。
- 6、触摸屏 ≥ 12 英寸，简体中文。（需提供设备工作视频截图）
- 7、储药斗具备电子标签，可实时显示药品名称、规格、数量。
- 8、采用密集式封闭式存储，窗口均有滑门储存。
- 9、具备红外线光幕保护装置，发生误操作时，设备立刻自动停止，报警系统将自动提示错误原因。
- 10、采用多轨道设计，箱斗运转速度 $\geq 8\text{m/min}$ ，药品更换速度 ≥ 36 种（三层）/s。
- 12、就近取药原则，自动设别最优路径。

第16包：显微镜设备

品目1、病理科-研究型显微镜（允许进口）

一、技术参数

1、显微镜主机

- 1.1、具备明场、暗场观察方式及图像采集分析功能，直连病理报告系统；
 - ▲1.2、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ ；
 - 1.3、物镜转换器 ≥ 6 孔；
 - 1.4、放大倍数： $50\times - 1000\times$ ；
 - 1.5、透射光照明：LED $\geq 30\text{W}$ ，使用寿命 $\geq 50000\text{h}$ 。
 - 1.6、调焦：同轴粗、微调焦装置；调焦旋钮高度可调节；
 - 1.7、三目镜筒：分光比例 50%/50%；
 - 1.8、载物台：
 - 1.8.1、陶瓷覆盖层载物台；
 - 1.8.2、用户可更换将操作杆左右位置；
 - 1.8.3、X-Y 移动无暴露齿条；
 - 1.9、万能聚光镜：带有孔径光阑，光阑具有彩色标注且与物镜颜色代码对应；
 - 1.10、物镜：
 - 1.10.1、5 \times 物镜：平场消色差物镜，NA ≥ 0.12 ，W.D. $\geq 15.6\text{mm}$
 - 1.10.2、10 \times 物镜：平场消色差物镜，NA ≥ 0.25 ，W.D. $\geq 18.6\text{mm}$
 - 1.10.3、20 \times 物镜：平场消色差物镜，NA ≥ 0.45 ，W.D. $\geq 1.5\text{mm}$
 - 1.10.4、40 \times 物镜：平场消色差物镜，NA=0.65，W.D. $\geq 0.7\text{mm}$ ；
 - 1.10.5、100 \times 物镜：平场消色差物镜，油镜，NA ≥ 1.3 ，W.D. $\geq 0.14\text{mm}$ ；
 - 1.11、目镜：10 \times 宽视野目镜，视野数 $\geq 22\text{mm}$ ，屈光度可调。
 - ▲1.12、具有同步亮度调节功能：显微镜会记下每个物镜下当前用户最合适的光线强度，当物镜发生改变，显微镜自动调节光线强度；
- #### 2、摄像头
- ▲2.1、制冷 CCD，实物理像素 ≥ 1200 万像素；
 - 2.2、芯片面积： $\geq 8.5\text{mm} \times 6.5 \text{mm}$ ；
 - 2.3、制冷温度：低于环境 20°C ；
 - 2.4、实时成像速度 ≥ 30 帧 / s@1920 \times 1080;全像素成像速度 ≥ 30 帧 / s@4000 \times 3000

2.5、可在工作站上直接进行样品的定位和对焦；

2.6、具有 USB 接口；

2.6、A/D 转换： ≥ 14 位；

2.7、动态范围： ≥ 59 dB ；

2.8、曝光时间：1ms - 60s，最小调节步长 $\leq 1 \mu s$

2.9、增益控制范围：0-20 dB；

3、工作站 1 套

4、分析及控制软件：

4.1、能完全设置和控制电动显微镜，包括物镜转盘、聚光镜、荧光滤块转盘、DIC 棱在内的所有电动部件。能实现显微镜编码读出、自动功能设置及记忆等功能。

4.2、能直接保存当前软件参数设置，也能通过之前拍摄的实验文件进行参数一键还原，保证实验的可重复性。

4.3、图像采集：完全控制摄像头，包括调整曝光、增益、伽玛值等参数，可实现 ROI 区域采集等。

4.4、可实时或采集后添加标尺、注释、ROI 图形及标注，可测量长度、归类计数。字体、颜色可改变。图像能进行 JPG/TIFF/AVI/Quicktime 格式输出。

4.5、图像导航器：可进行 XYZ、XYT、XY λ 、XYZT 等多通道图像的浏览、播放，放大缩小；可调节反差、亮度和伽玛值，可图索剪裁。

▲4.6、具有最佳焦平面寻找功能以及 XY λ ZT 多维序列自定义编辑输出功能。能一键显示荧光叠加图、Z 轴叠加图、三维共定位等。

4.7、图索播放：具有多视野比对功能，。

4.8、图像处理：具有锐化、降噪、色彩、去背景、分离、形态、边缘等滤镜。

4.9、图像编辑：包括图像剪切、改变图像分辨率、灰阶深度、多维度图像切割、叠加、组合等功能。

4.10、图像运算：能进行图像与图像之间的相加、相减、扣除、交集、Ratio（比例）、移位等运算。

4.11、自动校准系统，测量单位（ μm ）直接显示无需校准。

4.12、拓扑学处理：拓扑过滤， 拓扑 3D 显示。

二、主要配置

- 1、研究型正置显微镜主机：1 台；
- 2、明场、暗场观察系统：1 套
- 3、视场光阑系统：1 套；
- 4、孔径光阑控制系统：1 套；
- 5、自动化科勒照明管理系统：1 套
- 6、聚光镜：1 套；
- 7、平常复消色差物镜（5x，10x，20x，40x，100x oil ）：1 套；
- 8、病理摄像头：1 个
- 9、工作站：1 台；
- 10、图像采集及报告软件：1 套

三、售后服务

- 1、制造商在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）设有售后工程师。
- 2、由供应商或生产商负责免费到厂安装调试，定期维护，终身保修；
- 3、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人，售后服务应在3个工作日内到达现场；
- 4、产品质保期：3年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。
- 5、质保期内软件免费升级。

品目2、病理科-研究型显微镜（国产）

一、技术参数

1、显微镜主机

- 1.1、具备明场、暗场观察方式及图像采集分析功能，直连病理报告系统；
- ▲1.2、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ ；
- 1.3、物镜转换器 ≥ 6 孔；
- 1.4、放大倍数： $50\times - 1000\times$ ；
- 1.5、透射光照明：LED $\geq 30\text{W}$ ，使用寿命 $\geq 50000\text{h}$ 。
- 1.6、调焦：同轴粗、微调焦装置；调焦旋钮高度可调节；
- 1.7、三目镜筒：分光比例 50%/50%；
- 1.8、载物台：

- 1.8.1、陶瓷覆盖层载物台；
- 1.8.2、用户可更换将操作杆左右位置；
- 1.8.3、X-Y 移动无暴露齿条；
- 1.9、万能聚光镜：带有孔径光阑，光阑具有彩色标注且与物镜颜色代码对应；
- 1.10、物镜：
 - 1.10.1、5×物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 0.12$ ， $W.D. \geq 15.6\text{mm}$
 - 1.10.2、10×物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 0.25$ ， $W.D. \geq 18.6\text{mm}$
 - 1.10.3、20×物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 0.45$ ， $W.D. \geq 1.5\text{mm}$
 - 1.10.4、40×物镜：平场消色差物镜， $NA=0.65$ ， $W.D. \geq 0.7\text{mm}$ ；
 - 1.10.5、100×物镜：平场消色差物镜，油镜， $NA \geq 1.3$ ， $W.D. \geq 0.14\text{mm}$ ；
- 1.11、目镜：10×宽视野目镜，视野数 $\geq 22\text{mm}$ ，屈光度可调。
- ▲1.12、具有同步亮度调节功能：显微镜会记下每个物镜下当前用户最合适的光线强度，当物镜发生改变，显微镜会自动调节光线强度；
- 2、摄像头
 - ▲2.1、制冷 CCD，实物理像素 ≥ 1200 万像素；
 - 2.2、芯片面积： $\geq 8.5\text{mm} \times 6.5\text{mm}$ ；
 - 2.3、制冷温度：低于环境 20°C ；
 - 2.4、实时成像速度 ≥ 30 帧 / s@ 1920×1080 ；全像素成像速度 ≥ 30 帧 / s@ 4000×3000
 - 2.5、可在工作站上直接进行样品的定位和对焦；
 - 2.6、具有 USB 接口；
 - 2.6、A/D 转换： ≥ 14 位；
 - 2.7、动态范围： $\geq 59\text{ dB}$ ；
 - 2.8、曝光时间： $1\text{ms} - 60\text{s}$ ，最小调节步长 $\leq 1\text{ }\mu\text{s}$
 - 2.9、增益控制范围： $0-20\text{ dB}$ ；
- 3、工作站 1 套：
- 4、分析及控制软件：
 - 4.1、能完全设置和控制电动显微镜，包括物镜转盘、聚光镜、荧光滤块转盘、DIC 棱在内的所有电动部件。能实现显微镜编码读出、自动功能设置及记忆等功能。

4.2、能直接保存当前软件参数设置，也能通过之前拍摄的实验文件进行参数一键还原，保证实验的可重复性。

4.3、图像采集：完全控制摄像头，包括调整曝光、增益、伽玛值等参数，可实现 ROI 区域采集等。

4.4、可实时或采集后添加标尺、注释、ROI 图形及标注，可测量长度、归类计数。字体、颜色可改变。图像能进行 JPG /TIFF/AVI/Quicktime 格式输出。

4.5、图像导航器：可进行 XYZ、XYT、XYλ、XYZT 等多通道图像的浏览、播放，放大缩小；可调节反差、亮度和伽玛值，可图象剪裁。

▲4.6、具有最佳焦平面寻找功能以及 XYλ ZT 多维序列自定义编辑输出功能。能一键显示荧光叠加图、Z 轴叠加图、三维共定位等。

4.7、图象播放：具有多视野比对功能，。

4.8、图像处理：具有锐化、降噪、色彩、去背景、分离、形态、边缘等滤镜。

4.9、图像编辑：包括图像剪切、改变图像分辨率、灰阶深度、多维度图像切割、叠加、组合等功能。

4.10、图像运算：能进行图像与图像之间的相加、相减、扣除、交集、Ratio（比例）、移位等运算。

4.11、自动校准系统，测量单位（um）直接显示无需校准。

4.12、拓扑学处理：拓扑过滤， 拓扑 3D 显示。

二、主要配置

1、研究型正置显微镜主机：1 台；

2、明场、暗场观察系统：1 套

3、视场光阑系统：1 套；

4、孔径光阑控制系统：1 套；

5、自动化科勒照明管理系统：1 套

6、聚光镜：1 套；

7、物镜（5x，10x，20x，40x，100x oil）：1 套；

8、病理摄像头：1 个

9、工作站：1 台；

10、图像采集及报告软件：1 套

三、售后服务

- 1、制造商在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）设有售后工程师。
- 2、由供应商或生产商负责免费到厂安装调试，定期维护，终身保修；
- 3、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人，售后服务应在3个工作日内到达现场；
- 4、产品质保期：3年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。
- 5、质保期内软件免费升级。

品目3、病理科-双人共览显微镜（同侧）

一、工作条件

- 1、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$
- 2、环境温度：5-40℃
- 3、相对湿度：10-80%
- 4、适应高原环境

二、技术参数

- ▲1、主要功能：明场、暗场显微观察，双人共览，双人同侧（并坐），间距 $\geq 60\text{cm}$ 。
- 2、具有科勒视场光阑；
- ▲3、无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ ；
- 4、照明：
 - 4.1、LED冷光源，平均寿命 $\geq 50000\text{h}$ ；
 - 4.2、亮度调节范围：0-3200lux，连续可调
 - 4.3、色温：3200K $\pm 100\text{K}$
 - 4.4、长时间不用后自动关闭照明，延长时间可调；
- 5、聚光镜光阑上有彩色标记，彩色标记和物镜的标准颜色代码对应
- 6、镜筒：30°三目镜筒
- 7、主镜与助手镜目镜：10x，视野 $\geq 20\text{mm}$ ；
- 8、物镜转换器 ≥ 5 孔
- 9、物镜转换时保持同样亮度；
- 10、物镜配置：
 - 10.1、5x物镜：高反差平场消色差物镜，NA ≥ 0.12 ，W.D $\geq 18\text{mm}$

- 10.2、10x 物镜：高反差平场消色差物镜， $NA \geq 0.25$ ， $W.D \geq 12mm$
- 10.3、20x 物镜：高反差平场消色差物镜， $NA \geq 0.4$ ， $W.D \geq 3.2mm$
- 10.4、40x 物镜：高反差平场消色差物镜， $NA \geq 0.65$ ， $W.D \geq 0.36mm$
- 10.5、100x 物镜：高反差平场消色差物镜， $NA \geq 1.25$ ， $W.D \geq 0.10mm$ ；

11、调焦旋钮

- 11.1、高度可调；
- 11.2、聚焦粗调具备上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调
- 11.3、最小微调刻度单位 $\leq 1\mu m$

12、载物台：

- 12.1、自支撑结构金属陶瓷载物台
- 12.2、载物台圆角设计
- 12.3、右手低手位同轴驱动旋钮，驱动旋钮和聚焦按键排列在显微镜同一高度
- 12.4、载物台垂直运动距离 $\geq 25mm$

13、机身背部有集成的垂直握柄和电源线存放装置便电源线的存放，防止电源线的丢失；

14、多人共览：主镜、辅镜视野尺寸相同；

15、主镜、辅镜屈光度可调

16、亮度可调的 LED 指示针，腿托高度可调；

三、主要配置：

- 1、显微镜主机：1 台
- 2、LED 透射明场照明系统：1 套
- 3、镜筒：2 个
- 4、物镜：5 个；5X,10X,20X,40X,100X（油镜）
- 5、镜油（10ml）：5 瓶
- 6、聚光镜：1 个
- 7、同侧双人共览系统：1 套
- 8、防尘罩：1 个

四、售后服务：

- 1、制造厂家在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）有本地工程师负责西藏售后工作；

- 3、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人；
- 4、产品质保期3年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。

品目4、病理科-双人共览显微镜（对看）

一、工作条件

- 1、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$
- 2、环境温度：5-40℃
- 3、相对湿度：10-80%
- 4、适应高原环境

二、技术参数：

- ▲1、具备明场、暗场显微观察，双人共览，对侧（对看），间距 $\geq 80\text{cm}$ 。
- 2、具有科勒视场光阑；
- ▲3、无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ ；
- 4、照明：
 - 4.1、LED冷光源，平均寿命 $\geq 50000\text{h}$ ；
 - 4.2、亮度调节范围：0-3200lux，连续可调
 - 4.3、色温：3200K $\pm 100\text{K}$
 - 4.4、长时间不用后自动关闭照明，延长时间可调；
- 5、聚光镜光阑上有彩色标记，与物镜的标准颜色代码对应
- 6、镜筒：30°三目镜筒
- 7、主镜与助手镜目镜：10x，视野 $\geq 20\text{mm}$ ；
- 8、物镜转换器 ≥ 5 孔
- 9、物镜转换时保持同样亮度；
- 10、物镜配置：
 - 10.1、5x物镜：高反差平场消色差物镜，NA ≥ 0.12 ，W.D $\geq 18\text{mm}$
 - 10.2、10x物镜：高反差平场消色差物镜，NA ≥ 0.25 ，W.D $\geq 12\text{mm}$
 - 10.3、20x物镜：高反差平场消色差物镜，NA ≥ 0.4 ，W.D $\geq 3.2\text{mm}$
 - 10.4、40x物镜：高反差平场消色差物镜，NA ≥ 0.65 ，W.D $\geq 0.36\text{mm}$
 - 10.5、100x物镜：高反差平场消色差物镜，NA ≥ 1.25 ，W.D $\geq 0.10\text{mm}$ ；
- 11、调焦旋钮

- 11.1、高度可调；
- 11.2、聚焦粗调具备上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调
- 11.3、最小微调刻度单位 $\leq 1\mu\text{m}$
- 12、载物台：
 - 12.1、自支撑结构金属陶瓷载物台
 - 12.2、载物台圆角设计
 - 12.3、右手低手位同轴驱动旋钮，驱动旋钮和聚焦按键排列在显微镜同一高度
 - 12.4、载物台垂直运动距离 $\geq 25\text{mm}$
- 13、机身背部有集成的垂直握柄和电源线存放装置便电源线的存放，防止电源线的丢失；
- 14、多人共览：主镜、辅镜视野尺寸相同；
- 15、主镜、辅镜屈光度可调
- 16、亮度可调的 LED 指示针，腿托高度可调；
- 17、显微镜表面具备防菌涂层；

三、主要配置：

- 1、显微镜主机：1 台
- 2、透射明场照明系统：1 套
- 3、镜筒：2 个
- 4、物镜：5 个；5X,10X,20X,40X,100X；
- 5、镜油（10ml）：5 瓶
- 6、聚光镜：1 个
- 7、对侧双人共览系统：1 套
- 8、防尘罩：1 个

四、售后服务：

- 1、制造厂家在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）有本地工程师负责西藏售后工作；
- 3、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人，3 个工作日到现场；
- 4、产品质保期 3 年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。

品目5、品目11、病理科-五人共览显微镜（合并诊断区域，细胞诊断室，合计2台）

一、工作条件

1、电源：AC 220V \pm 10%，50Hz \pm 2%

2、工作环境温度：5-35℃

3、工作环境相对湿度：20-80%

4、可高原环境工作

二、技术要求

（一）、显微镜部分：

▲1、主要功能：多人共览（ ≥ 5 人），数码成像，直接连接病理报告系统

▲2、无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$

3、具备透射光明场、暗场观察方式；

4、物镜转盘： ≥ 6 孔位物镜转盘；

5、光学放大倍数：50 \times -1000 \times ；

6、照明系统

6.1、光源：LED， $\geq 100\text{W}$ ；

▲6.2、具有同步亮度调节功能，显微镜自动存储每个物镜下用户最合适的光线强度，当物镜发生改变时，显微镜自动调节光线强度至当前物镜存储的光线强度

6、调焦：

6.1、调焦 ≥ 3 级，包括粗略、中级、微细调焦

6.2、调焦旋钮高度可调节

7、载物台：

7.1、低位置同轴驱动陶瓷覆盖层载物台；

7.2、用户可自行更换操作杆左右手位置；

7.3、X-Y 移动无暴露齿条；

7.4、载物台驱动装置和聚焦按钮在显微镜上排列在同一高度

7.5、具备载物台扭力调节及载物台高度限制功能

8、镜筒：三目镜筒，分光比例：0/100%；

9、主镜与助手镜目镜：10 \times ，屈光度均可调，视场数 $\geq 22\text{mm}$ ；

10、物镜配置：

- 10.1、5X 物镜：半复消色差高反差物镜， $NA \geq 0.12$ ，工作距离 $\geq 14\text{mm}$ ；
- 10.2、10X 物镜：半复消色差高反差物镜， $NA \geq 0.25$ ，工作距离 $\geq 17.5\text{mm}$ ；
- 10.3、20X 物镜：半复消色差高反差物镜， $NA \geq 0.40$ ，工作距离 $\geq 3.9\text{mm}$ ；
- 10.4、40X 物镜：半复消色差高反差物镜， $NA \geq 0.65$ ，工作距离 $\geq 0.35\text{mm}$ ；
- 10.5、100X 物镜：半复消色差高反差物镜， $NA \geq 1.25$ ，工作距离 $\geq 0.12\text{mm}$ ；
- 11、聚光镜：具备孔径光阑的，光阑刻度上具有彩色标注且与物镜颜色代码对应；
- 12、五人共览，5 头工作站；
- 13、具有白色 LED 箭头指示器；
- 14、共览系统腿托高度可调；
- 15、全金属，T 型镜座

（二）、相机

▲1、摄像头，彩色摄像头，分辨率 $\geq 3072 \times 2048$ ，可直连病理报告系统；

- 2、像素尺寸： $\leq 2.5\mu\text{m} \times 2.5\mu\text{m}$
- 3、芯片尺寸（对角线）： $\geq 8.9\text{mm}$
- 4、位深： $\geq 3 \times 12\text{bits}$
- 5、曝光时间： $1\text{ms} - 10\text{s}$
- 6、全幅帧速： $\geq 30\text{fps}$ （ 3072×2048 ）
- 7、满井电子 $\geq 14000\text{e}^-$
- 8、暗电流： $\leq 3\text{e}^-$
- 9、动态范围： $\geq 70\text{dB}$
- 10、增益： $1\text{x} - 25\text{x}$

（三）、配套工作站 1 套：

（四）、分析及控制软件：

- 1、能完全设置和控制电动显微镜，包括物镜转盘、聚光镜、荧光滤块转盘、DIC 棱在内的所有电动部件。能实现显微镜编码读出、自动功能设置及记忆等功能。
- 2、能直接保存当前软件参数设置，也能通过之前拍摄的实验文件进行参数一键还原，保证实验的可重复性。
- 3、图像采集：完全控制摄像头，包括调整曝光、增益、伽玛值等参数，可实现 ROI 区域采集等。
- 4、可实时或采集后添加标尺、注释、ROI 图形及标注，可测量长度、归类计数。

字体、颜色可改变。图像能进行 JPG / TIFF/AVI/Quicktime 格式输出。

5、图像导航器：可进行 XYZ、XYT、XYλ、XYZT 等多通道图像的浏览、播放，放大缩小；可调节反差、亮度和伽玛值，可图象剪裁。

▲6、具有最佳焦平面寻找功能以及 XYλZT 多维序列自定义编辑输出功能。能一键显示荧光叠加图、Z 轴叠加图、三维共定位等。

7、图象播放：具有多视野比对功能，。

8、图像处理：具有锐化、降噪、色彩、去背景、分离、形态、边缘等滤镜。

9、图像编辑：包括图像剪切、改变图像分辨率、灰阶深度、多维度图像切割、叠加、组合等功能。

五、主要配置：

1、显微镜：1 台，

2、明场、暗场观察方式组件 1 套，

3、目镜：10 个，

4、高质量物镜（5x，10x，20x，40x，100x oil）：1 套，

5、载物台：1 套

5、5 人共览工作系统：1 套

6、相机：1 套

六、售后服务：

1、制造厂家在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）有本地工程师负责西藏售后工作；

3、由供应商或生产商负责免费现场安装调试，定期维护终身保修

4、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训≥2 人，且 3 个工作日内到现场；

5、产品质保期 3 年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。

品目6、病理科-十人共览显微镜

一、工作条件

1、电源：AC 220V±10%，50Hz±2%

2、环境温度：5-35℃

3、环境相对湿度：20-80%

4、可高原使用

二、技术参数

▲1、多人共览 (≥ 10 人), 直接连接病理报告系统

▲2、无限远校正光学系统, 齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$

3、具备透射光明场、暗场观察方式;

4、物镜转盘 ≥ 6 孔

5、光学放大倍数: $50\times-1000\times$;

6、照明系统:

6.1、LED 照明光源, 功率 $\geq 100\text{W}$;

6.2、具有同步亮度调节功能, 显微镜自动存储每个物镜下用户最合适的光线强度, 当物镜发生改变, 显微镜会自动调节光线强度适应当前物镜

6、调焦:

6.1、 ≥ 3 级调焦, 包括粗略、中级、微细调焦

6.2、调焦旋钮高度可调节

7、载物台:

7.1、低位置同轴驱动陶瓷覆盖层超硬载物台;

7.2、用户可自己将操作杆左右手更换;

7.3、X-Y 移动无暴露齿条;

7.4、载物台驱动装置和聚焦按钮在显微镜上排列在同一高度

7.5、具备载物台扭力调节及载物台高度限制功能

8、镜筒: 三目镜筒, 分光比例: 0/100%;

9、主镜与助手镜目镜: $10\times$, 屈光度均可调, 视场数 $\geq 22\text{mm}$;

10、物镜配置:

10.1、5X 物镜: 半复消色差高反差物镜, $\text{NA} \geq 0.12$, 工作距离 $\geq 14\text{mm}$;

10.2、10X 物镜: 半复消色差高反差物镜, $\text{NA} \geq 0.25$, 工作距离 $\geq 17.5\text{mm}$;

10.3、20X 物镜: 半复消色差高反差物镜, $\text{NA} \geq 0.40$, 工作距离 $\geq 3.9\text{mm}$;

10.4、40X 物镜: 半复消色差高反差物镜, $\text{NA} \geq 0.65$, 工作距离 $\geq 0.35\text{mm}$;

10.5、100X 物镜: 半复消色差高反差物镜, $\text{NA} \geq 1.25$, 工作距离 $\geq 0.12\text{mm}$;

11、聚光镜: 具备孔径光阑的, 光阑刻度上具有彩色标注且与物镜颜色代码对应;

12、具有白色 LED 箭头指示器;

13、共览系统腿托高度可调；

14、全金属，T型镜座设计，稳定、低热量输出

三、主要配置：

1、病理显微镜：1台，

2、明场、暗场观察方式组件 1套，

3、目镜：20个，

4、物镜（5x，10x，20x，40x，100x oil ） 1套，

5、载物台 1套

6、十人共览工作系统：1套

四、售后服务：

1、制造厂家在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）有本地工程师负责西藏售后工作；

3、由供应商或生产商负责免费现场安装调试，定期维护终身保修

4、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人；

5、产品质保期3年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。

品目7、病理科-共览显微镜（双头）

一、工作条件

1、电源：AC220V $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 10\%$

2、环境温度：5-40℃

3、相对湿度：10-80%

4、可高原环境使用

二、技术要求

▲1、可明场、暗场显微观察，双人共览，双人同侧（并坐），间距 ≥ 60 cm。

2、具有科勒视场光阑；

▲3、无限远校正光学系统，齐焦距离 ≤ 45 mm；

4、照明：

4.1、LED冷光源，平均寿命 ≥ 50000 h；

4.2、亮度调节范围：0-3200lux，连续可调

4.3、色温：3200K ± 100 K

- 4.4、长时间不用后自动关闭照明，延长时间可调；
 - 5、聚光镜光阑上有彩色标记，彩色标记和物镜的标准颜色代码对应
 - 6、镜筒：30° 三目镜筒
 - 7、主镜与助手镜目镜：10×，视野 $\geq 20\text{mm}$ ，主镜、辅镜视野尺寸相同
 - 8、物镜转换器 ≥ 5 孔
 - 9、物镜转换时保持同样亮度；
 - 10、物镜配置：
 - 10.1、5x 物镜：高反差平场消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.12$ ， $\text{W.D} \geq 18\text{mm}$
 - 10.2、10x 物镜：高反差平场消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.25$ ， $\text{W.D} \geq 12\text{mm}$
 - 10.3、20x 物镜：高反差平场消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.4$ ， $\text{W.D} \geq 3.2\text{mm}$
 - 10.4、40x 物镜：高反差平场消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.65$ ， $\text{W.D} \geq 0.36\text{mm}$
 - 10.5、100x 物镜：高反差平场消色差物镜， $\text{NA} \geq 1.25$ ， $\text{W.D} \geq 0.10\text{mm}$ ；
 - 11、调焦旋钮
 - 11.1、高度可调；
 - 11.2、聚焦粗调具备上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调
 - 11.3、最小微调刻度单位 $\leq 1\mu\text{m}$
 - 12、载物台：
 - 12.1、自支撑结构金属陶瓷载物台
 - 12.2、载物台圆角设计
 - 12.3、右手低手位同轴驱动旋钮，驱动旋钮和聚焦按键排列在显微镜同一高度
 - 12.4、载物台垂直运动距离 $\geq 25\text{mm}$
 - 13、机身背部有集成垂直握柄和电源线存放装置；
 - 14、多人共览：主镜、辅镜视野尺寸相同；
 - 15、主镜、辅镜屈光度可调
 - 16、亮度可调的 LED 指示针，腿托高度可调；
- 三、主要配置：
- 1、显微镜主机：1 台
 - 2、透射明场照明系统：1 套
 - 3、镜筒：2 个
 - 4、物镜：1 套

- 5、镜油（10ml）：5 瓶
- 6、聚光镜：1 个
- 7、同侧双人共览系统：1 套
- 8、防尘罩：1 个

四、售后服务：

- 1、制造厂家在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）有本地工程师负责西藏售后工作；
- 3、由供应商或生产商负责免费现场安装调试，定期维护终身保修
- 4、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人，且3个工作日内到现场；
- 5、产品质保期3年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。

品目8、品目9、品目10、病理科-显微镜（合并细胞诊断室，冰冻室，组织技术室，合计5台）

一、工作条件

- 1、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 10\%$ ，
- 2、环境温度：20° C—40° C
- 3、相对湿度 $\leq 85\%$ 。

二、用途：用于明场观察样本，对组织细胞结构或组分的定性、定位、半定量研究

三、技术参数

- 1、无限远色差校正光学系统；
- 2、总体放大倍数：40X-1000X；
- ▲3、齐焦距离 $\leq 50\text{mm}$ ；
- 4、镜筒：
 - 4.1、三目观察镜筒，30° 倾斜
 - 4.2、瞳距调节范围：50mm-75mm，眼点高度 $\geq 50\text{mm}$ 。
 - 4.3、三档分光比
- 5、目镜：
 - 5.1、平场 10 \times 目镜，视野直径 $\geq 25\text{mm}$

- 5.2、屈光度调节范围： $-5D \sim +5D$ 。（补充）
- 6、物镜转换器： ≥ 6 孔，具备 DIC 插槽
- 7、载物台：
- 7.1、面积： $\geq 185\text{mm} \times 165\text{mm}$ ，移动范围： $\geq 80 \times 55\text{mm}$ ，可同时夹持两块切片。
- 7.2、调节手柄可左右手位可选。
- 8、物镜：无限远平场消色差物镜
- 8.1、4 \times 物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 0.13$ ， $WD \geq 16.4\text{mm}$
- 8.2、10 \times 物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 0.3$ ， $WD \geq 8.1\text{mm}$
- 8.3、40 \times 物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 0.7$ ， $WD \geq 0.74\text{mm}$
- 8.4、50 \times 物镜：平场消色差物镜， $NA \geq 1.25$ ， $WD \geq 0.21\text{mm}$
- 8.5、物镜放大率误差： $\pm 0.83\%$ 以内。
- 8.6、物镜齐焦：10 \rightarrow 4 \times ， $\pm 0.015\text{mm}$ 以内；10 \rightarrow 20 \times ， $\pm 0.02\text{mm}$ 以内；10 \rightarrow 40 \times ， $\pm 0.007\text{mm}$ 以内；40 \rightarrow 100 \times ， $\pm 0.005\text{mm}$ 以内。
- 9、聚光镜：摇出式聚光镜，具备可变光阑及孔径数标识。
- 10、调焦：
- 10.1、低手位粗微调同轴调焦机构，微调精度 $\leq 0.001\text{mm}$
- 10.2、具备粗调松紧调节装置和限位装置；
- 11、照明：
- 11.1、卤素灯 $\geq 100\text{W}$ ，亮度连续可调
- 11.2、内置透射光滤色镜 ≥ 3 种
- ▲11.3、具备亮度记忆功，能够记忆每个物镜的照明亮度，转换物镜时，亮度自动切换。
- ▲12、提供第三方有资质检测机构出具的产品检测报告

四、主要配置

- 1、显微镜主机：1 台
- 2、卤素灯：2 个；
- 3、M4 内六角扳手 1 个；
- 4、M5 内六角扳手 1 个；

五、售后服务：

- 1、提供售后服务网点地址、电话及售后服务工程师名单和联系方式

- 2、接到用户故障通知后，应在 48 小时内抵达现场，并在 48 小时内排除故障
- 3、需要更换较重的部件或较重要的部件、器件时，修复时间不超过 72 小时
- 4、在设备使用寿命内，卖方保证零配件及易损件的供应
- 5、免费提供使用、维护、保养知识现场培训
- 6、交货期：合同生效后 60 天内到货
- 7、质量保证期：3 年

品目12、病理科-显微摄像头

一、技术参数

- 1、彩色高清摄像头，可直连病理报告系统；
- 2、分辨率 ≥ 1200 万像素
- 3、支持高清屏幕和电脑两种显示方式，具有切换开关
- 4、帧频 $\geq 60\text{fps}@4\text{k}$ ；
- 5、像素大小： $\leq 1.67\mu\text{m} \times 1.67\mu\text{m}$
- 6、传感器尺寸： $\geq 6.1\text{mm} \times 4.6\text{mm}$
- 7、曝光时间：0.5ms-500ms
- 8、放大倍数：1 \times -12 \times
- 9、色位： $\geq 24\text{bit}$
- 10、图像格式：JPG、TIF、AVI、MP4
- 11、计算机接口：USB
- 12、存储卡 $\geq 32\text{GB}$
- 13、摄像头具有 HDMI 高清接口，可直接连接高清显示设备进行镜下图像的实时预览、拍摄照片及动画(MP4)，可实时回放、浏览。
- 14、摄像头具备屏幕菜单式调节方式，可图像保存到本地网络或作为电子邮件附件发送。
- 15、可调节图像尺寸、亮度、增益、曝光、RGB 等
- 16、可测量、叠加、注解等。
- 17、工作条件
- 17.1、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$
- 17.2、环境温度：5 $^{\circ}\text{C}$ -35 $^{\circ}\text{C}$

17.3、相对湿度：20-80%

17.4、可在高原正常工作

二、主要配置：

1、显微摄像头：1 台

2、HDMI 高清线：1 根

3、USB 数据连接线：1 根

三、售后服务

1、制造厂家在成都（或西藏）设有维修机构，在成都（或西藏）有本地工程师负责西藏售后工作；

3、由供应商或生产商负责免费现场安装调试，定期维护终身保修

4、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 ≥ 2 人，且3个工作日内到达现场；

5、产品质保期3年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担。

6、质保期内软件免费升级。

品目13、病理科-扫码枪

1、连接方式：无线和 USB

2、扫描精度： $\leq 5\text{mil}$

3、电池容量： $\geq 2000\text{mAh}$

4、扫码类型：纸类+屏幕、一维码 / 二维码

5、扫码方式：手动按键扫描、自动连续扫描

品目14、病理科-高拍仪

一、硬件部分

1、具备文档拍照、人像拍照、手写屏签批功能

2、主镜头 ≥ 500 万有效像素，副镜头 ≥ 200 万像素。

3、LED 补光灯 $\geq 1\text{W}$ ，触摸控制，无极调光；

4、支持 A4、A5、A6 幅面；

5、USB 接口供电，无需外接电源。

6、内置麦孔，具备录音功能；

7、拍摄高度 $\leq 250\text{mm}$

8、可自动调整白平衡、自动调整曝光；

9、具备评价器功能.

二、软件功能

1、显示不同分辨率下文稿及实物扫描图像，可放大、缩小、拖动及旋转图像（视频或电子白板模式下）。

2、支持视频以鼠标中心点平滑无极缩放。

3、图像文件管理：新建、删除、改名。PDF 保存、 或进行多个 PDF 文件合并成一个 PDF 文件。

4、支持教学课件（如 ppt、word、视频文件等）与视频显示内容“一键切换”；可一键切换展台桌面与电脑桌面。

5、摄像头亮度、对比度、饱和度及曝光度可设置；可自动调整白平衡、自动调整曝光动态范围；可进行 ≥ 8 倍的数码变焦；可在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。

6、视频图像可设置真彩图、灰度图、单色图及反色图；

7、图像处理功能：包括调整亮度、对比度、饱和度，进行灰度化、二值化，反向、锐化、浮雕、文字编辑、标注、框选、镜像、旋转、纠偏、裁剪、合成、1:1 打印等；

8、支持 B/S 和 C/S 软件系统的无缝集成，支持 C++、JAVA、VC/VB 和 C++bulder 接口平台以及 html/javascript 和 html/vbscript 网络接口。

9、具备计算机软件著作权。

品目15、病理科-窗口对讲机

1、输出功率 $\geq 3\text{W}$

2、信道数： ≥ 15 个

3、频率范围：400-470MHz

4、通讯距离： $\geq 1\text{km}$

5、电池： $\geq 1500\text{mAh}$

品目16、病理科-冰冻切片机（允许进口）

- ▲1、两个独立的压缩机分别制冷箱体和样本头。
- 2、冷冻箱温度调节范围：0℃～-35℃；
- 3、样品头温度调节范围：-15℃～-50℃
- 4、冷冻箱可自动除霜、手动除霜功能
- 5、速冻架冷冻位点 $\geq 15+2$ 个
- 6、速冻位点 ≥ 2 个
- 7、速冷架制冷最低温度 $\leq -42^{\circ}\text{C}$
- 8、切片厚度调节范围 $\geq 1-100\text{ }\mu\text{m}$
- 9、修块厚度调节范围 $\geq 1-590\text{ }\mu\text{m}$
- 10、切片厚度调节方式：箱体外部调节
- 11、电动粗进速度 ≥ 2 档可调
- 12、具备样品回缩功能
- 13、样品定位：8° 定位及 360° 旋转，自动中心定位和精确 0 位指示
- 14、具有紫外线消毒功能
- 15、机身具备抗菌涂层

品目17、病理科-冰冻切片机

- 1、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 10 英寸，中文操作界面，可分别显示切片总数量和切片总厚度、切片厚度、标本回缩值、温度控制及日期、时间、温度。可定时休眠开关机、手动及自动除霜等功能。
- 2、具备休眠功能。在选择休眠状态后，冷冻室温度可自动控制在-5 至-15℃之间，取消休眠后，可以在 15 分钟内达到切片温度。
- 3、样本夹头行进到极限位置后，可自动回到起始位置。
- 4、具备温度传感器自检功能，可自动检测传感器工作状态。
- ▲5、双压缩机，为冷冻箱、冷冻台、刀架及样本夹头、组织压平器分别制冷。
- 6、可手动、自动除霜
- 7、刀架配刀片推进器，护刀杆覆盖刀片全长，刀架上可互换使用宽窄一次性刀片。
- 8、具备多种彩色组织托。
- 9、配备橡胶器械架及废物盒。

10、配置万向旋转卡扣式组织夹头，X 轴旋转 $\geq 360^{\circ}$. Y 轴旋转 $\geq 12^{\circ}$ 。

▲11、手轮可 360° 定位任意点锁紧；

12、控温范围：

12.1、冷冻室： $-60^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$

12.2、冷冻台： $-60^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$

12.3、样本夹头： $-60^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$

▲12.4、冷冻台附加半导体制冷温度最低 $\leq -65^{\circ}\text{C}$

13、无霜冷冻台样本冷冻点位： ≥ 24 个

▲14、冷冻台附加半导体制冷点位： ≥ 5 个

15、半导体快速制冷工作时间： $\geq 15\text{min}$

16、最大切片标本尺寸： $\geq 55\text{mm}\times 80\text{mm}$

17、标本垂直运动行程： $\geq 65\text{mm}$ （可切超大样本）

18、标本水平运动行程： $\geq 22\text{mm}$

19、电动粗进速度： $0.9\text{mm/s}\pm 10\%$ 、 $0.45\text{mm/s}\pm 10\%$

20、样品可一键式自动进退到所需位置

21、消毒方式：UV 紫外线

22、切片厚度调节范围： $0.5\mu\text{m}-100\mu\text{m}$ ，最小调节步长 $\leq 0.5\mu\text{m}$

23、修片厚度调节范围： $0\mu\text{m}-600\mu\text{m}$ ，最小调节步长 $\leq 1\mu\text{m}$

24、标本回缩值调节范围： $0-60\mu\text{m}$ ，调节步长 $\leq 2\mu\text{m}$

25、配有专用腔体废屑吸尘器。

品目18、病理科-组织包埋机

一、技术参数

1、分体式 组织包埋机

2、金属外壳

3、热台

3.1、具备同品牌独立控温加热镊，控温范围： $15-40^{\circ}\text{C}$

3.3、具备可拆式加热镊子架，可放置 ≥ 6 把镊子，可从两侧进行操作

3.4、包埋盒加热槽容量 ≥ 100 个包埋盒

4、冷台：

- 4.1、具备温度控制模块，温度： $-6^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 4.2、冷台可容纳 ≥ 60 个蜡块
- 4.3、速冷点尺寸 $\geq 6\text{cm}\times 6\text{cm}$
- 5、液晶触摸显示屏 ≥ 5.5 英寸，支持带手套操作
- 6、废蜡收集槽 ≥ 2 个
- 7、蜡缸：独立温控，温度设置范围： $50^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$ ，调节步长 $\leq 1^{\circ}\text{C}$
- 8、具备 LED 灯照明
- 9、石蜡槽容量 ≥ 4 升
- 10、包埋盒加热槽容量 ≥ 100 个包埋盒

二、主要配置：

- 1、包埋热台主机：1 套
- 2、包埋冷台主机：1 套
- 3、石蜡刮刀：1 个

品目19、病理科-全封闭组织脱水机

一、技术参数

- 1、双脱水缸，可独立运行，可独立设置温度、压力和搅拌器开/关。
- ▲2、可同时处理包埋盒数量 ≥ 400 个。
- 3、试剂瓶：
 - 3.1、试剂瓶数量 ≥ 17 个；；
 - 3.2、试剂瓶容量 $\geq 3.5\text{L}$ ；
 - 3.3、试剂瓶具备半透明设计，具备耐腐蚀彩色编码
- 4、试剂柜具有照明灯
- 5、可声音提示试剂瓶与连接点对接状态
- 6、脱水缸
 - 6.1、每个脱水缸均具备 ≥ 2 个液位传感器，可监测高低液位。
 - 6.2、每个脱水缸磁力搅拌器 ≥ 1 个。
 - 6.3、脱水缸温度设置范围 $35-85^{\circ}\text{C}$ ，
 - 6.4、脱水缸压力设置范围： $-60\text{kPa}\sim 45\text{ kPa}$ 可负压抽排
 - 6.5、脱水缸底部及四面缸体包裹式加热

7、石蜡缸：

7.1、石蜡缸数量： ≥ 4 个

7.2、蜡缸容量 $\geq 3.9\text{L}$

7.3、蜡缸温度设置范围： 50°C – 70°C 。

7.4、蜡缸间气流相同、压力相同。

8、具备试剂管理系统（RMS），可根据包埋盒数量、脱水周期、试剂使用天数、试剂浓度，自动提示试剂更换。

9、液滴收集盘容量 $\geq 3.5\text{L}$

10、访问级别 ≥ 5 级

11、程序

11.1、可自由配置程序数 ≥ 20 个

11.2、预置脱水程序 ≥ 4 个，预置快速清洁程序 ≥ 1 个。

11.3、预置二甲苯程序及非二甲苯程序。

11.4、脱水程序可含 ≥ 10 种试剂和 ≥ 3 个石蜡脱水步骤。

11.5、每个步骤设置时间： $0\text{--}5999\text{min}$ ，延迟时间 $\geq 1000\text{min}$ 。

12、外接报警端口 ≥ 2 个，用于本地报警和远程报警

二、主要配置：

1、脱水机主机：1 台

2、样本蓝：4 个

3、液滴收集盘：1 套

4、试剂瓶：1 套

第17包：病理科设备

品目1、病理科-冰箱

1、有效容积 $\geq 195\text{L}$ 。

2、控制系统

2.1、微电脑控制，温度、湿度数字显示，温度分辨率 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$

2.2、温度控制范围： 2°C – 8°C ，调节步长 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；

2.3、湿度控制范围，35%–75%。

3、具备超温报警功能，报警方式：声光报警

- 4、制冷方式：风冷
- 5、结构材质：
 - 5.1、外箱：冷轧钢材质
 - 5.2、内胆：PS 版吸附材质
 - 5.3、透明玻璃门，门上带锁孔和暗锁。
 - 5.4、搁物架 ≥ 4 个
- 6、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$
- 7、售后服务：
 - 7.1、2 小时内响应，24 小时内上门维修服务；
 - 7.2、提供售后网点名称、联系人、电话。

品目2、病理科-防腐柜

- 1、柜体 PP 板，厚度 $\geq 8\text{mm}$ ；
- 2、层板 ≥ 2 个，可调节高度
- 2、配备聚丙烯防泄漏托盘，可单独取出。
- 5、柜体框架：聚丙烯材质。
- 6、尺寸：590 \times 460 \times 1120mm，可上下浮动 5%

品目3、病理科-冰冻染色机

- 1、空气净化装置：具备双重净化功能，全密封内循环过滤，应用光触媒材料及活性炭吸附。
- 2、具有自动找位功能，程序运行结束时具有声音提示。
- 3、可贮存程序 ≥ 10 种。
- 4、具有异常保护功能及声响提示。
- 5、液晶显示屏，全中文菜单，人机对话模式。
- 6、具备加热功能。
- 7、液缸数量 ≥ 7 个
- 8、标本吊篮筐可装载玻片 ≥ 30 片
- 9、起缸停留滴漏时间：1-60s
- 10、单缸容量 $\geq 500\text{ml}$

11、单缸浸留时间：0-999s 内任意设定

12、每缸可处理时间：1s-59min

13、搅拌时间：连续

15、电源：AC 220V \pm 10%, 50Hz \pm 2%

品目4、品目12、病理科-玻片打号机（合并组织技术室和冰冻室玻片打号机，总计7台）

▲1、非接触式激光标刻，对载玻片进行打号，无需使用墨盒与色带等耗材。

2、激光器：红外激光器，中心波长 1064nm \pm 10nm，输出功率 \leq 5W

3、能够打印带激光粉和不带激光粉漆面玻片、免疫组化玻片，分辨率 \geq 300dpi，耐二甲苯、苏木素、酒精等常用试剂浸泡不褪色，可用于 HE 染色、特染或免疫组化染色。

4、玻片尺寸： \geq 25x75mm，厚 0.9-1.2mm

5、上料装置：

5.1、具有可拔插式玻片上料盒，一次上料 \geq 150 张玻片。

5.2、观察窗：具有观察窗，可观测上料区玻片余量

6、收集装置：具有玻片收集盒，一次收集 \geq 10 张玻片。

7、打码时间： \leq 3s/玻片。

8、扫码效果：使用批量扫描仪、扫码枪能 1 秒内识别其二维码。

品目5、病理科-切片漂烘仪

1、采用模式加热。

2、相对湿度： \leq 85%

3、加热温度设定范围：室温-100℃

4、加热温度误差：实测值 \pm 2%以内

5、达到设定温度加热时间： \leq 40min

6、外形尺寸： \leq 350 \times 400 \times 150mm

7、外槽尺寸： \geq 200 \times 150 \times 50mm

品目6、病理科-轮转式切片机

一、技术参数

- 1、切片方式：半自动轮转
- 2、切片厚度范围：0.5-100 μm
- 3、修块厚度范围：1-590 μm
- 4、垂直样品最大行程可达 $\geq 70\text{mm}$
- 5、样品回缩：5-100 μm ，可关闭
- 6、手轮安全锁定系统 ≥ 2 个
- 7、刀架可以同时适用于宽刀片和窄刀片
- 8、最大样品尺寸至少有一边 $\geq 65\text{mm}$
- 9、可设定小手轮顺时针及逆时针转动方向，控制样本进样
- 10、具备 0 位样本定位系统，可 X/Y 轴调节，8 度水平定位样本
- 11、配置：半自动主机 1 台

二、主要配置：

- 1、轮转式切片机主机：1 台
- 2、二合一刀架：1 套
- 3、样本夹：1 套
- 4、定位系统：1 套

品目7、病理科-全自动染色仪/封片机（一体机）（允许进口）

一、技术参数

1、染色部分

▲1.1、站点总数 ≥ 26 个，其中试剂站点总数 ≥ 18 个，冲洗站点 ≥ 5 个，加载站点 ≥ 1 个，卸载站点 ≥ 1 个，烤箱站点数量 ≥ 1 个

1.2、冲洗流速 $\geq 8 \text{ L/min}$

▲1.3、内置 RFID 传感器，可扫描及读取试剂瓶 RFID 标签功能

1.4、试剂容器容量 $\geq 450\text{mL}$ ，试剂缸内部标注最低和最高加注液位

1.5、每小时处理的样本载玻片数量 ≥ 240 张

1.6、具备染色优化技术

1.7、烤箱温度设置范围：30 ~ 65 ° C

1.8、集成活性炭过滤器和外部排气系统用于抽取试剂蒸汽

1.9、具有节水功能，当所有冲洗站点均未使用且已将试剂残留冲出时，可停止

水流

2、封片部分

2.1、弧型玻璃封片，磁珠识别方式

2.2、可干性封片和湿性封片

2.2、可设置盖玻片封固行程、盖玻片放置和起始位置、封固剂用量、喷胶压力

2.3、具有自动识别以及废弃破损玻片功能，同时不停止封片过程

2.4、封片速度 ≥ 400 片/h，可进行封片行程和位置校准

2.5、可同时处理 ≥ 10 个玻片架，每个玻片架可容纳 ≥ 30 片载玻片

3、控制系统：

3.1、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 10 英寸

3.2、具备试剂管理系统（RMVS），可直观显示试剂信息，包括试剂颜色、站点编号、试剂名称、有效天数、有效片数、已染天数、已染片数、更换日期、更换者

3.3、可自动生成载玻片计数报告、试剂更换报告、用户运行日志报告，数据存储周期 ≥ 3 年，可导出用户运行日志报告

4、染色单元和封片单元可以分开独立使用，也可以连接成染色封片一体机使用

二、主要配置：

1、全自动染色机：1 台

2、全自动封片机：1 台

3、连接桥：1 套

品目8、病理科-全自动染色仪/封片机（一体机）

1、触摸屏 ≥ 10 英寸，全中文操作系统

2、封好的玻片直接放置于标准晾片板，切片诊断后可直接归档；

3、具备活性炭净化装置，可自动监测废气浓度。

4、站点数量 ≥ 25 个

5、盖玻片上载数： ≥ 160 片

6、单次最大染色数量： ≥ 30 片/次

7、单缸容积 $\geq 480\text{ml}$

8、封固剂瓶容量 $\geq 250\text{ml}$

9、载玻片规格： $26 \times 75\text{mm}$ ，可上下浮动 10%

10、盖玻片规格：24x50mm，可上下浮动 10%

11、存储容量 ≥ 120 片

12、封片速度 ≥ 200 片/小时

品目9、病理科-特殊染色机

一、用途：用于冰冻切片及病理特染

二、技术参数

1、染色方式：浸染方式。

2、玻片架容量： ≥ 4 片/架，最多可同时装载 ≥ 3 架。

3、试剂缸

3.1、单缸容量： $\leq 80\text{ml}$ /缸。

3.2、试剂缸带盖，默认上盖关闭，运行至当前染色步骤时打开染色缸上盖

4、染色站点数 ≥ 30 个，含 1 个清水缸及 1 个加热缸，可按照染色需求设定站点组合。

5、加热缸温度设置范围：37-80℃，用于石蜡切片的烤片、脱蜡

6、单步骤的染色时间设置最长 ≥ 24 小时。

7、加载点 ≥ 3 个，卸载点 ≥ 3 个，加卸载抽屉具有缓冲设计。

8、程序存储： ≥ 100 个程序，每个程序最多 ≥ 50 个步骤。

9、具备自动脱蜡程序

10、双机械臂设计，反应迅速，染色效率高

11、具备染色次数监控功能，可按照程序运行的次数提示使用人员更换试剂。

12、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 10.1 英寸。

13、具备故障报警功能。

13、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 200\text{W}$

品目10、病理科-防腐柜（小）

1、板材：PP 板（聚丙烯），厚度 $\geq 8\text{mm}$ 。

2、层板 ≥ 2 层，高度可调

3、配备聚丙烯防泄漏托盘，可单独取出。

4、柜体一体成型。

5、规格：590×460×890mm，可上下浮动 5%

品目11、病理科-冰冻染色机（允许进口）

- 1、尺寸（宽×深×高）：≤ 65cm×25cm×30cm
- 2、每缸染色时间：2-300s
- 3、搅拌次数：0-3 次
- 4、试剂站点数量：≥14 个
- 5、输出槽容量：≥4 个染色架
- 6、每个染色架最大玻片装载量：≥4 张
7. 试剂站点容量：≥50ml
8. 水洗站点数量：≥3 个（流动水清洗功能）
- 9、输出槽染色架满后，自动停止并有警报音提示

品目13、病理科-包埋盒打号机

一、打号机主机

- ▲1、打码原理：非接触式激光标刻，无需使用墨盒与色带等耗材。
- 2、 最大分辨率：≥2500dpi，打印字体耐二甲苯、苏木素、酒精等试剂浸泡，可用于 HE 染色、特染或免疫组化染色
- 3、扫码效果：使用批量扫描仪、扫码枪、手机微信能 1 秒内识别其二维码。
- 4、激光器：紫外激光器，中心波长： 355nm±5nm，输出功率≤1W。
- 5、 兼容包埋盒：可以打印带激光粉和不带激光粉包埋盒，同时可以打印连体带盖和不带盖包埋盒。
- 6、上料装置：
 - 6.1、上料槽≥5 个，每个上料槽容量≥100 个，自动上料，可同时打印≥5 种包埋盒
 - 6.2、具备缺料提醒功能
 - 6.3、可根据标本类型自动选择料槽，无需手动选择。
- 7、收集装置：
 - 7.1、收集托盘可一次收集≥150 张包埋盒，自动排序。
 - 7.2、具备自动感应装置，每一层包埋盒收集满后自动移出。

- 8、具有观察窗，可观测包埋盒余量。
- 9、打码时间： $\leq 3s$ /包埋盒
- 10、接口：USB 接口。
- 11、工作噪音： $\leq 60dBA$
- 12、设备尺寸： $\leq 500 \times 450 \times 500mm$
- 13、工作条件：
 - 13.1、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 400W$
 - 13.2、温度：10-35℃
 - 13.3、湿度：45-85%（无结露）

二、软件功能

- 1、原厂软件，可标识各种中西文字、字母、符号、图形及二维码等。
- 2、具有权限管理功能；
- 3、具有数据加密功能；
- 4、能够自定义录入并打印；
- 5、具有字典定义和查询功能；
- 6、具有数据追溯功能；
- 7、可自定义格式、内容功能

品目14、病理科-激光包埋盒打号机

一、打号机主机

- ▲1、打码原理：非接触式激光标刻，无需使用墨盒与色带等耗材。
- 2、最大分辨率： $\geq 2500dpi$ ，打印字体耐二甲苯、苏木素、酒精等试剂浸泡，可用于 HE 染色、特染或免疫组化染色
- 3、扫码效果：使用批量扫描仪、扫码枪、手机微信能 1 秒内识别其二维码。
- 4、激光器：紫外激光器，中心波长： $355nm \pm 5nm$ ，输出功率 $\leq 1W$ 。
- 5、兼容包埋盒：可以打印带激光粉和不带激光粉包埋盒，同时可以打印连体带盖和不带盖包埋盒。
- 6、上料装置：
 - 6.1、上料槽 ≥ 6 个，每个上料槽容量 ≥ 100 个，自动上料，可同时打印 ≥ 5 种包埋盒

- 6.2、具备缺料提醒功能
- 6.3、可根据标本类型自动选择料槽，无需手动选择。
- 7、收集装置：
 - 7.1、收集托盘可一次收集 ≥ 150 张包埋盒，自动排序。
 - 7.2、具备自动感应装置，每一层包埋盒收集满后自动移出。
- 8、具有观察窗，可观测包埋盒余量。
- 9、打码时间： $\leq 3s$ /包埋盒
- 10、接口：USB 接口。
- 11、工作噪音： $\leq 60dBA$
- 12、设备尺寸： $\leq 500 \times 450 \times 500mm$
- 13、工作条件：
 - 13.1、电源：AC 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 400W$
 - 13.2、温度：10-35℃
 - 13.3、湿度：45-85%（无结露）

二、软件功能

- 1、原厂软件，可标识各种中西文字、字母、符号、图形及二维码等。
- 2、具有权限管理功能；
- 3、具有数据加密功能；
- 4、能够自定义录入并打印；
- 5、具有字典定义和查询功能；
- 6、具有数据追溯功能；
- 7、可自定义格式、内容功能

品目15、病理科-扫描枪

- 1、连接方式：无线和 USB
- 2、扫描精度：5mil
- 3、电池容量： $\geq 2000mAh$
- 4、扫码类型：纸类+屏幕、一维码 / 二维码
- 5、扫码方式：手动按键扫描、自动连续扫描

品目16、病理科-医用冷藏柜

- 1、有效容积： $\geq 400\text{L}$ ；
- 2、外部尺寸 $\leq 700\text{mm} \times 750\text{mm} \times 2000\text{mm}$ ，内部尺寸 $\geq 500\text{mm} \times 550\text{mm} \times 1350\text{mm}$ ；
- 3、控制系统
 - 3.1、微电脑控制
 - 3.2、箱内控温范围： $2\text{--}8^{\circ}\text{C}$
 - 3.3、实时数字显示箱内温度，显示精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；
 - 3.4、温度传感器 ≥ 3 路设计，至少包括显示传感器、控制传感器、冷凝器传感器；
 - 3.5、感温探头可置于甘油感温盒内，可选择检测温度或者仿生温度；
 - 3.6、报警：具备高低温报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警、开门报警、环温高报警功能；报警方式：声光报警、远程报警、云平台报警
 - 3.7、每 $\leq 6\text{min}$ 记录一次数据，可通过前置的USB接口读取，插入U盘导出冰箱使用期间所有数据，数据可导出图表格式；
 - 3.8、数据打印：可实现实时打印、定时打印、追溯打印功能，打印数据信息可储存 ≥ 1 年；
 - 3.9、配备可充电电池，断电后可显示箱内的实时温度并报警，持续时间 ≥ 48 小时；
- 4、结构：
 - 4.1、外壳：喷涂钢板；内胆：PS吸附成型；保温层无氟发泡
 - 4.2、单开真空玻璃门体，双层钢化玻璃，采用电极式加热， 32°C 环温85%湿度下门体无凝露，自关门设计
 - 4.3、门体带暗锁，同时在箱体侧面增加锁扣，可配置挂锁
 - 4.4、搁架 ≥ 6 个，搁架间距可调；
 - 4.5、具备温度测试孔，可对箱内温度进行监测
 - 4.6、箱内具备LED照明灯
 - 4.7、配备4个万向脚轮、2个止动底脚
- 5、制冷系统：
 - 5.1、制冷方式：风冷
 - ▲5.2、温度均匀度 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，波动度 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ，出具第三方检测报告；

- 5.3、制冷剂：环保制冷剂
- 5.4、噪音 $\leq 40\text{dBA}$ ，提供第三方机构出具的测试报告；
- 5.5、冷凝水汇集后自动蒸发
- 6、电源：AC 198~242V，50Hz $\pm 1\%$ ；

品目17、病理科-离心机

- 1、最高转速： $\geq 2000\text{r/min}$
- 2、最大离心力： $\geq 230\times g$
- 3、转子容量： ≥ 12 只制片夹
- 4、制片高度： $\geq 50\text{mm}$
- 5、定时范围：0-59min
- 6、噪音： $\leq 55\text{dB}$
- 7、电源：AC 220V $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 200\text{W}$

品目18、病理科-生物安全柜

- ▲1、70%循环，30%外排. 洁净等级：ISO4(10 级 Class100)
- 2、结构：
 - 2.1、前窗玻璃无底框设计
 - 2.2、均流板上没有阻挡气流的附着物
 - 2.3、外形尺寸（长 \times 宽 \times 高）： $\leq 1400\times 800\times 2200\text{mm}$
 - 2.4、内部尺寸（长 \times 宽 \times 高）： $\geq 1100\times 600\times 650\text{mm}$
- 3、空气循环
 - 3.1、排风过滤器：HEPA，过滤效率 $\geq 99.995\% @ 0.3\mu\text{m}$ ；送风过滤器：ULPA，过滤效率 $\geq 99.9995\% @ 0.12\mu\text{m}$
 - 3.2、下降风速： $0.28\pm 0.015\text{m/s}$
 - 3.3、工作窗口吸入风速： $0.55\pm 0.015\text{m/s}$
 - 3.4、出风方向：左出、右出、顶出
- 4、噪声： $\leq 65\text{dB(A)}$
- 5、振动半峰值： $\leq 1.5\mu\text{m}$
- 6、照明

- 6.1、光源：荧光灯
- 6.2、光照度： $\geq 900\text{Lux}$
- 6.3、单只功率 $\leq 35\text{W}$
- 6.4、数量：2支
- 7、紫外线消毒：
 - 7.1、紫外灯管功率 $\geq 30\text{W}$ ，数量：2支
 - 7.2、可预约紫外灯灭菌开始时间、结束时间
- 8、控制系统
 - 8.1、可实时数字式显示过滤器剩余寿命
 - 8.2、过滤器剩余寿命 $\leq 10\%$ 时，声光报警提示
 - 8.3、可实时数字式显示静压箱内正压、实时数字式显示负压通道内负压
- 9、电源：AC 220V $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 1.5\text{kW}$ （含备用插座）

品目19、病理科-液基制片仪

一、技术参数：

（一）、液基细胞自动制片仪主机

- ▲1、采用离心沉降技术，适用于所有脱落细胞（包括妇科和非妇科）液基薄片的制作和染色，在制片过程中，保持妇科、非妇科细胞的自然形态
- ▲2、一体机可自动制片同时染色1-48片；每小时制片并染色 ≥ 48 张
- 3、单独制片程序、单独染色程序、制片同时染色程序可选
- 4、同一标本可制备 ≥ 8 张质量相同的薄片，并能进行病原学或免疫组化、肿瘤标记物等特殊检测
- 5、薄片细胞数量设置：5千-12万个
- 6、每例玻片在制片染色过程中使用配套一次性耗材和试剂
- 7、仪器具备自清洗程序
- 8、薄片直径 $\leq 15\text{mm}$ 。
- 9、有效诊断细胞富集率 $\geq 92\%$ 。
- 10、电源：AC 220V $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 2\%$ ，功率 $\leq 800\text{VA}$ 。

（二）、样本自动转移机：

- 1、尺寸：320mm \times 580mm \times 530mm $\pm 10\%$

- 2、重量小于 36kg
- 3、工作电压，频率 220-240VAC，50/60Hz
- 4、功率 140VA
- 5、机房温度 0℃ - 36℃
- 6、机房湿度 30% - 85% RH，不冷凝

(三)、单头振荡器：

- 1、尺寸(宽×深×高) 122mm×165mm×165mm±10%
- 2、重量小于 4kg
- 3、工作电压，频率 230VAC，50Hz
- 4、速度：600-3200(rpm)

(四)、离心机

- 1、最高转数 $\geq 14000\text{rpm}$
- 2、最大相对离心力 $\geq 20000\times g$
- 3、最大容量 $\geq 4\times 750\text{ml}$

(五)、真空泵

- 1、尺寸：300mm×460mm±10%
- 2、工作电压，频率 230VAC，50Hz
- 3、最大负压：+400pa
- 4、功率：230W

(六)、配套工作站 1 套

二、主要配置：

- 1、液基细胞自动制片仪主机：1 台
- 2、样本自动转移机：1 台
- 3、单头振荡器：1 台
- 4、离心机：1 台
- 5、真空泵：2 台
- 6、4mL 分液器：1 套
- 7、15ml 试管支架：4 个
- 8、工作站：1 台

三、售后服务：

- 1、质保期：三年免费
- 2、原厂提供售后服务，3人免费培训

品目20、病理科-多功能杀菌机

- ▲1、等离子体装置长效连续消毒净化，可人机共处，
- 2、具备初效、中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器
- 3、主机壳体：金属材质
- 4、控制系统：
 - 4.1、微电脑控制，开机后整机性能自动检测，
 - 4.2、具备维护时间自动累时功能
 - 4.3、具备等离子装置故障、风机故障、负离子故障自动报警功能
 - 4.4、程控定时：可设定自动开机、关机时间，程控定时时段 ≥ 3 组；可一键式临时消毒
 - 4.5、运行模式：手动、自动、定时
 - 4.6、风速 ≥ 3 档可调，风向多向循环
 - 4.7、配备遥控器
- ▲5、消毒1小时后，白色葡萄球菌杀灭率： $\geq 99.90\%$ ；自然菌消亡率： $\geq 90\%$
(提供检测报告)
- 6、循环风量： $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- 7、消毒体积： $\geq 100 \text{ m}^3$
- 8、负离子发生量： $6 \times 10^6 \text{ 个}/\text{cm}^3$
- 9、电源：AC 220V $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 2\%$
- 10、安装方式：平板壁挂式

品目21、病理科-防腐柜

- 1、柜体 PP 板（聚丙烯），厚度 $\geq 8\text{mm}$ ；
- 2、层板 ≥ 2 个，可调节高度
- 2、配备聚丙烯防泄漏托盘，可单独取出。
- 5、柜体框架：PP 板材质。

6、尺寸：590×460×1120mm，可上下浮动 5%

第18包：手术室设备

品目1、手术室-麻醉机

一、用途：可用于新生儿、小儿、儿童、成人不同年龄层次及不同手术种类的麻醉。

二、技术参数：

1、彩色液晶显示屏≥10 英寸，可显示潮气量、分钟通气量、呼吸频率等基本参数与压力波形

2、呼吸机：

2.1、气动电控或电动电控呼吸机，成人、小儿应用不需更换风箱。

▲2.2、呼吸模式：容量控制通气(IPPV CMV)、压力限制模式 (PLV)、压力控制通气(PCV)

2.3、参数设置

2.3.1、潮气量（容量控制模式下）：≤20ml

2.3.2、分钟通气量：1-30L

2.3.2、压力限制：15-70cmH₂O

2.3.3、呼吸频率：5-60 次/分

2.3.4、吸呼比：4：1~1：4

2.3.5、吸气暂停时间和吸气时间比：0~50%

▲2.3.6、呼气末正压（PEEP）：0-20cmH₂O

2.3.7、吸气压力：5-65cmH₂O

2.3.8、吸气流速：10-75L/min

2.3.9、氧气浓度：21%-99%

2.3.10、最小窒息通气频率：3-20bpm

2.3.11、触发水平：2-15L/min

2.3.12、快速冲氧：25-75L/min

2.4、呼吸回路：

▲2.4.1、呼吸回路具有加热功能

2.4.2、所有部件不含橡胶成分，并且可以直接高温高压消毒

- 2.4.3、二氧化碳吸收罐容量 $\geq 1.5\text{L}$
- 2.4.4、可以配置一次性二氧化碳吸收罐
- 2.4.5、回路中具有 APL 调节阀
- 2.4.6、APL 阀控制输入范围：手动模式，5-70cmH₂O；自主模式，1.5cmH₂O
- ▲2.4.7、具备新鲜气体隔离技术，潮气量输送不受新鲜气体流量影响；
- 3、麻醉机：
 - 3.1、流量计：
 - 3.1.1、双气、双管（空气、氧气），具备低流量管
 - 3.1.2、流量计测量范围：氧气，0.02-10.0L/min；笑气，0.02-10.0L/min
 - 3.1.3、具备笑一氧联动装置，保证氧浓度最低不低于 21%，氧浓度最小 $\leq 24\%$ ，氧气供应不足时笑气自动截断。
 - 3.2、挥发罐：
 - ▲3.2.1、配备与麻醉机同品牌七氟醚挥发罐，挥发罐无需排空转运；
 - 3.2.2、双挥发罐位，带互锁装置，拆除挥发罐时，接口自动关闭并密封
 - 3.2.3、挥发罐具温度、压力、流量补偿装置
 - 3.2.4、挥发罐容量 $\geq 280\text{ml}$
 - 3.2.5、输出精度误差： $\pm 0.01\%$ 以内
 - 3.2.6、挥发罐具有防倾斜装置且出厂后不再专门维护及定标
- 4、机体：
 - 4.1、具氧气压力过低报警装置
 - 4.2、具备刹车装置
 - 4.3、机身具备抽屉
 - 4.4、普通气体出口压力限制： $\leq 13\text{psi}$
 - 4.5、氧传感器的使用寿命 ≥ 12 个月
 - 4.6、具有麻醉气体回收装置
- 5、监测系统
 - 5.1、所有的呼吸机、监护和新鲜气体信息一起显示在一个中央屏幕上。
 - 5.2、监测参数：平均压、平台压、气道峰压、PEEP、压力波形曲线、分钟通气量、潮气量、呼吸频率、吸入氧浓度。
- 6、电源：AC 100-240V，50Hz $\pm 1\text{Hz}$ ；配备可充电电池，断电后工作时间 $\geq 45\text{min}$

三、售后服务

- 1、原厂质保期≥3 年

品目2、消化内科-麻醉机

- 1、按照最新一代的智能化全能麻醉机。
- 2、具有高清晰度一体化屏幕监测；用于成人、小儿和新生儿。
- 3、一体的呼吸机和气道监测，以及扩展的监测功能。
- 4、全自动自检、自动定标，传感器自动校正；
- 5、顺应性自动检测和补偿，气体泄漏自动检测、自动补偿。

技术参数

（一）气体输送系统：

- 1、二气源（氧气/空气、氧气/笑气）
- 2、流量控制：O₂/N₂O 混合时，S-ORC 确保 23%的最小氧浓度。
- 3、采用高精度的双管流量计，适用于低、微流量麻醉。

（二）麻醉呼吸机

- 1、电动电控呼吸机，无需驱动气体，在中央气源和钢瓶供气中断的情况下可抽取室内空气，呼吸机继续工作，保证病人安全。
- 2、容量模式下潮气量设置值：20-1400ML
- 3、通气模式：手动、自主，容量控制，压力控制
- 4、呼吸频率：4-60 次/分
- 5、吸呼比：4：1-1：4
- 6、吸气平台时间/吸气时间：0~50%
- 7、吸气流速：10-75 升/分
- 8、吸气压力：PEEP+5-65mbar
- 9、呼气末正压 PEEP：0-20 mbar 连续可调
- 10、触发：2-15 升/分

（三）呼吸回路：

- 1、高度集成化呼吸回路，死腔量仅为 1.7 升
- 2、呼吸回路设计简洁，所有部件拆装方便，无需特殊工具，可 134℃ 高温高压消毒。

- 3、具有新鲜气体隔离阀，保证潮气量的输送不受新鲜气体流量变化的影响。
- 4、CO₂吸收罐容量≥1.5升
- 5、非压差式。高精度铂金丝流量传感器，不易受水汽影响。
- 6、标配回路加热装置，防止呼吸回路积水。

（四）麻醉气体挥发罐

- 1、同品牌挥发罐，具有压力、流量、温度自动补偿。
- 2、双罐位，挥发罐容量≥300ml
- 3、异氟醚或七氟醚任选
- 4、只需出厂一次定标，终身免维护。

（五）监测

- 1、一体化 10.4 寸彩色屏幕，全中文操作界面
- 2、监测参数：吸入氧浓度、潮气量、呼吸频率、分钟通气量、平均气道压、气道峰压、PEEP
- 3、气道压力实时波形显示
- 4、三级智能报警系统，报警参数：潮气量、分钟通气量、窒息报警、气道压力报警等。
- 5、待机界面可以查看系统顺应性和泄漏量数据

（六）其它

- 1、蓄电池：最长 120 分钟，至少 45 分钟
- 2、电源：100-240 伏特，50/60 赫兹
- 3、传输协议：vitalink 和 medibus
- 4、标配 1 个 RS232
- 5、配备麻醉气体回收装置

品目3、手术室-麻醉药车

- 1、采用不锈钢材料进行弯折、压折、焊接成型；
- 2、面板、车身、层板、抽屉、门料厚度≥0.8mm；
- 3、采用 75mm 万向轮 4 只；
- 4、规格：650x450x870mm±10%

品目4、手术室-患者升温系统

- 1、标准配置：主机一台、升温毯一条
- 4、通过全项目电磁兼容 EMC 检测，抗电磁干扰能力强。符合 YY0505-2012 标准（提供检测报告）。
- 5、加热方式：采用氮化硅加热系统，速度快。性能稳定。
- 6、全电脑自动控制，控温精确，运行数据随时查询。
- 7、采用快接装置，双向带自锁，防止液体外溢。
- 8、控温方式：机控（手动模式：三温控制）体控（自动模式）
- 9、语音和声光智能报警功能：系统故障报警，水温超温报警，传感器脱落或损坏报警，缺水报警，除尘报警。
- 10、升温毯采用 TPU 材质，独特的蜂窝状设计，水循环更通畅。表面柔软，可任意折叠、卷曲、清洗、消毒，并配有同规格毯罩，易拆洗，美观、舒适。
- 11、低噪音大流量增压磁力泵，耐高低温，水流设计更通畅。
- 13、电源（AC）：220V \pm 10% 50Hz \pm 1Hz
- 14、毯子温度范围：1-39℃
- 15、温度显示范围：-5-50℃
- 16、控温精度： \pm 0.2℃
- 17、水温范围：-4-38℃
- 18、噪音： \leq 45db
- 19、整机功耗：660VA

品目5、手术室-困难气道车

- 1、台面采用 ABS 工程塑料，内添加抗菌树脂，一次注塑成型。
- 2、铝合金型材立柱，表面喷砂电白工艺处理。
- 3、ABS 台面厚度不少于 60mm，台面后高前低，两侧斜面突起设计，安全置物。
- 4、侧板背板均选用铝塑复合板拼装，铝塑复合板厚度不少于 4mm，表层材料为涂装铝板，芯材为聚乙烯塑料；
- 5、车体采用铝合金型材、ABS 模具连接件和铝塑复合板组装抽屉，抽屉自回弹式静音伸缩三节静音滑轨，带自锁功能。
- 6、车体一侧安装纤支镜侧柜，3 支容量，上方设计 ASB 弹簧卡具，下方设计固

定塑料管道。

- 7、静音防缠绕聚氨酯脚轮，Φ100mm，带刹车。
- 8、抽屉承重 50KG，整体承重 200KG；
- 9、抽屉颜色可按照客户需求变更。

品目6、手术室-电子视频喉镜

- 1、整机由喉镜片和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取功能
- 2、显示器能上下 0°~130° 转动，左右 0°~270° 转动
- 3、一次性喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离≤30mm
- 4、一次性喉镜片可插入镜片长度：108mm
- 5、渐缩型镜片前端厚度：12.5mm
- 6、镜片角度：42 度
- 7、视场角 60°±15%
- 8、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度≥150Lux
- 9、显示器线素不低于 320*240
- 10、分辨率≥3.72 LP/mm
- 11、镜片手柄与显示组件的连接：采用双环卡槽式连接
- 12、纺锤型短手柄设计，握持舒适
- 13、具有特殊防雾功能
- 14、充电时间：<3 小时
- 15、持续放电时间：>3 小时
- 16、充电次数：>300 次
- 17、内置可充电式锂电子聚合物电池

品目7、手术室-血液/液体加温系统

- 1、设备功能:输液和输血加温、输注自动控速
- 2、工作原理:热传导加温、红外光束监测滴液信号，自动调节输注速度
- 3、工作模式:加温模式、加压加温测速模式、加温控速模式
- 4、加温技术参数
- 4.1、加温设置:数字加温设置：25℃~41℃，步进 0.5℃

- ▲4.2、加温方式：低压、低温热传导方式
- 4.3、加温途径：双重加温：陶瓷芯片热传导加热+碳纤维加温条包裹加温
- 4.4、温度保护：三重升温保护；
- 4.5、控温控速联动功能 静止或液体滞流时自动停止加热，预防液体被反复加热的风险
- ▲4.6、超温保护：输液过程中当加温温度超过 43℃时，机器自动停止加温与输注
- 4.7、加温
 - 4.7.1、加温加压模式 双重加温，配加压袋，适用于输血输液加压加温
 - 4.7.2、加温、测速功能 具备加温、测速界面
 - 4.7.3、加温、控速功能 具备加温与控速界面
- 4.8、终端温度显示 碳纤维加温装置末端有终端温度显示，实时监测出液温度
- 5、控速技术参数
 - 5.1、输液速度检测方式 红外线光电束检测
 - 5.2、输液器规格 20 滴普通标准输液器
 - 5.3、精准输液速度设定范围 滴速：1 滴/分钟 ~ 160 滴/分钟（增量 1 滴）；流速：3 毫升/时 ~ 480 毫升/时（增量 1 毫升）
 - ▲5.4、输液模式：滴/分钟、毫升/小时、时间模式
 - 5.5、输液精度：滴速精度误差±3%、流速精度误差±5%
 - 5.6、预置量设定范围 0~9999 ml
 - 5.7、累计量显示范围 0~9999 ml
 - 5.8、非精准输液范围：480 毫升/时 ~ 1500 毫升/时，人工控速、自动加温
- 6、物理参数
 - 6.1、显示：超高亮彩色液晶显示屏
 - 6.2、声光报警：高温、电池脱落、欠压、空瓶、检测不到液滴和漏液时发出声光报警
 - 6.3、电源：市电（AC）：100V~240V，50Hz/60Hz；充电电池（DC）：
 - 6.4、电池：放电时间 ≥8 小时（非加温状态）
 - 6.5、功耗：最大功耗小于 36VA
 - 6.8、使用环境条件：-5℃~40℃，相对湿度 20%~80%
- 7、安全要求：符合 YY0505-2012 和 GB9706、27-2005 标准的要求

品目8、手术室-高流量温液装置

1、设备功能:输液和输血加温、输注自动控速

2、工作原理:热传导加温、红外光束监测滴液信号,自动调节输注速度

3、工作模式:加温模式、加压加温测速模式、加温控速模式

4、加温技术参数

4.1、加温设置:数字加温设置: 25℃~41℃, 步进 0.5℃

▲4.2、加温方式 :低压、低温热传导方式

4.3、加温途径 :双重加温: 陶瓷芯片热传导加热+碳纤维加温条包裹加温

4.4、温度保护 :三重升温保护;

4.5、控温控速联动功能 静止或液体滞流时自动停止加热,预防液体被反复加热的风险

▲4.6、超温保护:输液过程中当加温温度超过 43℃时,机器自动停止加温与输注

4.7、加温

4.7.1、加温加压模式 双重加温,配加压袋,适用于输血输液加压加温

4.7.2、加温、测速功能 具备加温、测速界面

4.7.3、加温、控速功能 具备加温与控速界面

4.8、终端温度显示 碳纤维加温装置末端有终端温度显示,实时监测出液温度

5、控速技术参数

5.1、输液速度检测方式 红外线光电束检测

5.2、输液器规格 20 滴普通标准输液器

5.3、精准输液速度设定范围 滴速: 1 滴/分钟 ~ 160 滴/分钟 (增量 1 滴); 流速: 3 毫升/时 ~ 480 毫升/时 (增量 1 毫升)

▲5.4、输液模式: 滴/分钟、毫升/小时、时间模式

5.5、输液精度: 滴速精度误差±3%、流速精度误差±5%

5.6、预置量设定范围 0~9999 ml

5.7、累计量显示范围 0~9999 ml

5.8、非精准输液范围: 480 毫升/时 ~ 1500 毫升/时,人工控速、自动加温

6、物理参数

6.1、显示: 超高亮彩色液晶显示屏

6.2、声光报警 : 高温、电池脱落、欠压、空瓶、检测不到液滴和漏液时发出声

光报警

6.3、电源：市电（AV）：100V~240V，50Hz/60Hz；充电池（DC）：7、2V，600mAh

6.4、电池：放电时间 ≥8 小时（非加温状态）

6.5、功耗：最大功耗小于 36VA

6.6、整机重量：小于 400g

6.7、外形尺寸不大于（长度、宽宽、厚度）150mm×120mm×50mm

6.8、使用环境条件：-5℃~40℃，相对湿度 20%~80%

7、安全要求：符合 YY0505-2012 和 GB9706、27-2005 标准的要求

品目9、手术室-血液回收机

1、具有四种操作模式：自动模式（自动启停系统\自动检测清洗质量系统\自动保护红细胞完整系统\自动控制清洁度系统）、手动模式、紧急模式（15 秒内可实现连续回输）、应急模式

2、界面显示：120° 大视角液晶触摸屏

▲3、显示屏≥10.4 寸），图文数据显示，中文操作界面

▲4、具有≥2 个蠕动泵设计结构

5、一体化智能显示终端，多种功能性触键，触摸屏独立控制系统

6、在线帮助，实时教程视频指导

7、具有内置常见故障排除系统

8、自体血液回输常规处理时间：3-5 分钟/周期

9、紧急模式血液处理时间：15 秒内可实现连续回输

10、设备具有断电保护功能，接入电源后能够继续断电前的工作

11、具有防红细胞流失自动调节功能

▲12、红细胞回收率：≥90%

▲13、回收后血球压积：≥50%

14、肝素清洗率：≥98%

15、标准清洗液用量：1000ml

16、离心机最高转速：5650 转/分

17、蠕动泵流量：0-1000ml/分

18、血液成分分离功能

- 19、具有气泡检测功能
- 20、具有红细胞血层检测功能
- 21、具有自动启动进血功能（有上称重传感器自动启动系统）

品目10、手术室-脉搏血氧仪

- 1、 血氧饱和度:70%~100%, $\pm 2\%$
- 2、 显示方式:OLED 显示
- 3、 脉率显示:25~250bpm, $\pm 1\text{bpm}$
- 4、 外形尺寸:58×32×34mm $\pm 10\%$
- 5、 重量: $\leq 54\text{g}$
- 6、 电源要求:2 节 AAA 7 号碱性电池
- 7、 运行方式:间歇运行
- 8、 工作电流: $\leq 30\text{mA}$

品目11、手术室-加压输液袋

- 1、加压范围：输液输血加压袋加压范围在 0~300mmHg（0~40kPa）之间。
- 2、监控性：输液输血加压袋具有独立的机械压力柱，随着压力值而改变，用于机械压力监测与防护，压力过大时能够自动放气。
- 3、操作性：充气球囊柔软挤压顺畅，充气流畅；球囊上有金属旋钮放气旋钮。
- 4、配置：加压袋、挂勾、导管、三通阀、压力计或压力表、充气球囊组成。

品目12、手术室-抢救车

- 1、主要由 ABS 工程塑料结构组成；塑钢四柱承重；
- 2、ABS 底面注塑工艺成型，凹陷设计，台面配有 304 材质不锈钢护栏，台面上配透明软玻璃；
- 3、车体左侧：除颤器平台可选输液架左右互换、隐藏式副工作台、置物盒；
- 4、车体右侧：隐藏式伸缩输液架可选除颤器平台左右互换、塑料网篮内锐器盒、双污物桶；
- 5、车体背后：除颤板、隐藏式伸缩氧气瓶支架、活动电源线；
- 6、车体正面：中控锁，配置有两层抽屉、第一层小抽面 80mm，内空：430x335x68mm，一中抽面 120mm 内空：430x335x110mm，抽屉内 3x3 分隔片，可自由分隔，抽屉

拉手为燕尾式、封口插槽式透明标识卡规格：115x28mm；下部为对开门，柜式结构；

7、车体底部：万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能。

8、规格：625x475x930mm±10%

品目13、手术室-治疗车

1、医用治疗带抽屉 医用推车 670x450x910mm±10%

2、优质不锈钢材质，采用焊接工艺。

3、脚轮要求：万向静音轮，其中≥2 只带刹车功能，脚轮材料为硅胶材质。防静电、毛发缠绕。

品目14、手术室-电动吸引器

1、小巧轻便，配备车载专用固定支架

2、优质负压泵，吸力大，噪音低。

3、极限负压值 80KPa

4、负压精度±5KPa

5、过滤器滞留颗粒物的装置

6、储液罐≥1000ml

7、噪音值：≤65Db

8、重量：小于 5kg

品目15、手术室-吊塔（麻醉塔）

一、总体要求：

1、医用吊塔吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍（极限称重≥1200KG），

2、吊塔气管通过生物相容性认证；

吊塔具备抗 7 级地震要求

吊塔配有良好的机械刹车系统。

3、电源可采用模块化设计，装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可随时灵活调节插座高度位置

4、承受≥1Mpa 的气压要求；吊塔负压吸引系统能承受≥500Kpa 的气压要求。

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；

7、吊塔采用气电分离式设计，为上电下气，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，气电距离应 $\geq 0.2\text{m}$ 。

8、吊塔防护等级 $\geq \text{IP20}$ ，外壳防火等级至少为 UL94-V1 级。

9、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 ≥ 2 万次以上的插拔，可带气维修；

10、医用气体正压柔性管内部直径应 $\geq 5\text{mm}$ ，负压吸引的管道内部直径应 $\geq 6\text{mm}$

二、（麻醉+外科）吊塔配置要求：

1、麻醉塔部分：

1.1、可采用单悬臂或双悬臂，距离可达 1500mm（根据现场条件定制）；气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

1.2、竖式气电箱长度 $\geq 1000\text{mm}$ ；

1.3、最大标称工作承重 $\geq 300\text{Kg}$ ，在最大工作承重时终端箱倾斜角度应 $\leq 0.7^\circ$

1.4、采用德式标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个，麻醉废气 1 个），并包含所有插头；

1.5、五孔国标电源插座 ≥ 10 个；

1.6、六类网络接口 ≥ 1 个，等电位端子 ≥ 2 个；

1.7、二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作承重应 $\geq 80\text{KG}$ ，抽屉最大标称工作承重应 $\geq 15\text{KG}$ 。不锈钢输液架 1 套。

2、外科塔部分

2.1、可采用单悬臂或双悬臂，距离可达 1500mm（根据现场条件定制）；气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$ ；

2.2、竖式气电箱长度 $\geq 1000\text{mm}$ ；

2.3、最大标称工作承重 $\geq 300\text{Kg}$ ，在最大工作承重时终端箱倾斜角度应 $\leq 0.7^\circ$

2.4、采用德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个），并包含所有插头；

2.5、五孔国标电源插座 ≥ 10 个；

- 2.6、六类网络接口 ≥ 2 个，等电位端子 ≥ 2 个；
- 2.7、两层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作承重应 $\geq 80\text{KG}$ ，抽屉最大标称工作承重应 $\geq 15\text{KG}$ 。储物篮 1 套。

品目16、手术室-吊桥

1、桥式吊桥：

- 1.1、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。
- 1.2、横梁为封闭式设计，底部无开孔。
- 1.3、气电分离结构。
- ▲1.4、底板具有排气系统设计，在模拟氧气泄露流量为 1L/min 时，腔体内部的氧气浓度 $\leq 25\%$ ；提供厂家盖章的检测报告。
- 1.5、气体终端：
- 1.5.1、所有气体插座和接头均为德国制式；
- 1.5.2、各种气体插座均为不同颜色和不同形状
- 1.5.3、具有 Standby（原位待接通状态）功能。
- 1.5.4、插座插头 ≥ 2 万次插拔
- 1.5.5、可带气维修
- 1.6、吊桥设备表面喷塑采用环保抗菌粉末，橘纹处理；（需提供抗菌粉检测报告）
- 1.7、所有气电端口必须安装于气电箱上，禁止安装于横梁上。
- 1.8、所有气管为医用气体管路，柔性管内部直径 $\geq 5\text{mm}$ ，负压吸引管道内部直径 $\geq 6\text{mm}$ ，铜管外部直径 $\geq 8\text{mm}$ ；提供厂家盖章的检测报告。
- 1.9、符合吊桥四倍承重系数安全负载要求；提供厂家盖章的检测报告。
- 1.10、吊桥防水等级：IP20。
- 1.11、吊桥外壳防火等级：UL94-V1 级或以上；提供厂家盖章的检测报告。

2、干区

- 2.1、干区承重 $\geq 300\text{Kg}$
- 2.2、终端箱最大转动范围 $\geq 330^\circ$
- 2.3、滑车移动范围 $\geq 400\text{mm}$ ；
- 2.4、箱体采用 ≥ 5 面设计，具备分区功能

2.5、气电箱长度 $\geq 800\text{mm}$ ，气电分离结构，氧化性医用气体和麻醉气体灯终端距可能产生火花的最近电器元件边框 $\geq 0.2\text{m}$ ；提供厂家盖章的检测报告。

2.6、终端箱承重 80Kg 时，倾斜角度 $\leq 1^\circ$ 。

2.7、具备气动刹车功能。

2.8、德式标准气体插座，空气 ≥ 1 个，负压吸引 ≥ 1 个，氧气 ≥ 1 个，含所有插头；

2.9、电源插座 ≥ 8 个；网络接口 ≥ 2 个；

2.10、等电位柱 ≥ 2 个。

2.11、二层设备托盘，其中一层带抽屉。

2.12、托盘为铝合金材质，表面无螺钉，抽屉使用内藏式自吸合导轨。

3、湿区

3.1、湿区承重 $\geq 300\text{Kg}$ ，满足四倍承重要求；

3.2、正常工作过程中的噪声 $\leq 30\text{Db(A)}$ 。

3.3、箱体采用 ≥ 5 面设计，具备分区功能

3.4、气电箱长度 $\geq 800\text{mm}$ ；

3.5、终端箱最大转动范围 $\geq 330^\circ$

3.6、滑车移动范围 $\geq 400\text{mm}$ ；。

3.7、满载后倾斜角度 $\leq 1^\circ$

3.8、具备气动刹车功能。

3.9、德式标准气体插座，空气 ≥ 1 个，负压吸引 ≥ 1 个，氧气 ≥ 1 个，。

3.10、电源插座 ≥ 8 个；网络接口 ≥ 1 个。

3.11、托盘为铝合金材质，表面无螺钉，抽屉使用内藏式自吸合导轨，抽屉分格带有标识。

品目17、手术室-无影灯(双灯)

1、LED 冷光源，每一组光源具备单独的透镜聚光。

2、灯臂：弹簧臂，关节数 ≥ 6 个。

3、无影灯控制面板具备照度指示和 ≥ 10 级亮度调节功能。

4、无影灯具有具有良好的层流穿透效果，符合层流手术室要求，紊流度 $\leq 37.5\%$ 。

（提供证明文件）

- 5、无影灯中置手柄可耐受 134℃ 高温高压蒸汽灭菌。
- 6、母灯灯盘直径 $\geq 600\text{mm}$, 子灯灯盘直径 $\geq 600\text{mm}$ 。
- ▲7、母灯 LED 灯泡 ≥ 30 个, 子灯 LED 灯泡 ≤ 20 个; 每个 LED 光源可单独更换。
- ▲8、母灯中心最大照度: $\geq 160,000\text{lx}$, 子灯中心最大照度 $\geq 130,000\text{lx}$
- 9、光斑直径可以调节, 子母灯最小光斑直径 $\leq 190\text{mm}$, 且照度不随光斑大小改变而变化, (提供证明文件)
- 10、子母灯光柱深度 $\geq 1250\text{mm}$ (提供证明文件)
- 11、显色指数 (Ra) ≥ 95
- 12、显色指数 (R9) ≥ 96
- ▲13、母灯的深腔无影率 $\geq 98\%$, 单遮板深腔无影率 $\geq 74\%$
- 14、子灯的深腔无影率 $\geq 99\%$, 单遮板深腔无影率检测值 $\leq 73\%$
- 15、母灯光斑分布直径 d50: $\geq 65\%$
- 16、子灯光斑分布直径 d50: $\geq 64\%$ 。
- 17、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 ≥ 10 级可调。
- ▲18、配中置摄像(不含摄像头)系统和显示器支臂 (不含显示器), 中置摄像头可不移动灯头单独进行 330° 旋转, 摄像画面随灯头旋转变换。

品目18、手术室-移动无影灯

- 1、照明 35000-160000lux
- 2、色温: 4500 \pm 250k
- 3、光斑直径: 160-280 (mm)
- 4、照射深度: ≥ 1200 (mm)
- 5、亮度调节: 0-100 级调亮度
- 6、术者头部温升: $\leq 2^\circ$
- 7、输入功率: 200w
- 8、灯泡功率: 24V 150(W)
- 9、主副灯自动切换: ≤ 0.2 秒
- 10、显色指数: $\geq 97\%$
- 11、六维关节 360°

品目19、手术室-麻醉药柜

- 1、尺寸 950x350x1300mm±10%
- 2、采用不锈钢材质制作，焊接工艺。
- 3、分上下双开门造型，上层为镶嵌玻璃式双开门、下层为全不锈钢材质双开门。

品目20、手术室-移动输液架

- 1、材质：不锈钢
- 2、底座：铸铁，ABS 护罩，带轮子，可锁定
- 3、上管：直径 19mm±10%，下管：直径 25mm±10%
- 4、调节方式：旋钮
- 5、高度：≥2 米
- 6、挂钩：≥4 个
- 7、包装尺寸：115x350x150mm±10%

品目21、手术室-空气消毒机

- 1、等离子体装置。
- 2、主机壳体选用完全不燃烧的金属材质经现代防潮工艺制成，全翻盖塑料材料。
- 3、主要过滤装置：初效，中效网双重过滤、等离子体、活性炭+光触媒复合过滤网、负离子发生器。
- 4、负离子净化空气。
- 5、活性炭强力除异味，光触媒杀菌，有效降解二甲苯、甲苯、甲醛、苯、TVOC 等有毒有害物质。
- 6、微电脑智能控制。
- 7、开机后整机性能自动检测。
- 8、整机自动累时维护。
- 9、等离子装置故障，风机故障，负离子故障自动报警提示。
- 10、微电脑可控定时，设定工作时间自动开机运行；并有一键式设定临时消毒。
- 11、可预约开关机时间，具有 3 组程控定时时段。
- 12、配红外遥控器，微电脑控制，可手动、自动、定时三种运行模式。
- 13、消毒时超静音运行，三档风速可调，风向多向循环

- 14、消毒 1 小时后，白色葡萄球菌杀灭率： $\geq 99.90\%$ ；自然菌消亡率： $\geq 90\%$ 。
- 15、低能耗，低噪音，无耗材。
- 16、循环风量： $1000\text{ m}^3/\text{h}$
- 17、消毒体积： 100 m^3
- 18、负离子发生量： 6×10^6 个/ cm^3
- 19、安装方式：平板壁挂式

品目22、手术室-负压吸引装置

- 1、小巧轻便，配备车载专用固定支架
- 2、优质负压泵，吸力大，噪音低。
- 3、极限负压值 80KPa
- 4、负压精度 $\pm 5\text{KPa}$
- 5、过滤器滞留颗粒物的装置
- 6、储液罐 1000ml
- 7、噪音值： $\leq 65\text{db}$
- 8、负压接头必须配套使用

品目23、手术室-负压吸引表

一、负压吸引器技术参数：

- 1、测量精度优于满量程的 $\pm 5\%$
- 2、具有溢流保护功能，有效防止废液集满后倒流，确保气体管路的安全
- 3、调节旋钮采用纳米抗菌技术
- 4、流量 $> 60\text{L}/\text{min}$

品目24、手术室-电动止血仪

- 1、技术参数
 - 1.1、压力范围： $0\text{KPa}—100\text{Kpa}$ 。
 - 1.2、稳定精度： $\leq 3\text{Kpa}$ 。
 - 1.3、时间设定范围： $5\sim 120$ 分钟。
 - 1.4、初始充气时间： ≤ 60 秒。
- 2、保险功能

- 2.1、工作时间到自动阶梯放气。
- 2.2、防止患者心、脑突然缺血。
- 2.3、压力超过 80Kpa，显示屏闪烁报警。
- 2.4、全数字、电脑控制，压力自动补偿。
- 2.5、仪器拥有自动检测漏气功能。
- 2.6、完全独立的两套系统。
- 2.7、拥有检测元器件故障报警。
- 2.8、在突然断电情况下能始终保持压力。

3、报警

- 3.1、手术剩余时间 10 分、5 分、1 分时报警，提醒操作员。

4、充放气功能

- 4.1、快速充气：防止动脉闭塞前，血液充盈动脉。

4.2、放气：

- 4.2.1、采用以 3Kpa 阶梯的慢放功能。

▲4.2.2、瞬间放气。

5、性能

- 5.1、术中可随时增减设定值。
- 5.2、可同时做两个不同部位手术、必要时可做局麻手术。
- 5.3、止血袖带连接采用国际流行快速插拔式接口、简单、可靠。
- 5.4、立式支架：可调高度，占地小，移动方便，便于使用。

6、计时器

- 6.1、倒计时：手术剩余时间。
- 6.2、可随时增减设定时间。
- 6.3、手术累计时间。

7、记忆功能

- 7.1、将上次手术使用参数自动记忆，以供下次参照，在该基础上设定，可节省设定时间。

8、外观

- 8.1、全铝外壳，表面喷塑处理。
- 8.2、快速插拔式接口，全铜制表面镀铬

8.3、止血袖带拥有外观专利，确保可靠固定所需部位、杜绝袖带侧滑，不含乳胶，抗泄漏、抗爆裂、抗老化。

▲8.4、采用完全独立的两套系统，不影响任何一个通道的使用。

品目25、手术室-加压输血装置

- 1、外观：输液输血加压袋本体应热合良好，表面无破损、无异物或污渍、产品表面字体应清晰可辨、导管应塑化均匀，无黑点、杂质等缺陷。
- 2、强度：输液输血加压袋挂钩、输液袋挂勾吊带牢固无脱离或断裂现象。
- 3、加压范围：输液输血加压袋加压范围在 0~300mmHg（0~40kPa）之间。
- 4、监控性：输液输血加压袋具有独立的机械压力柱，随着压力值而改变，用于机械压力监测与防护，压力过大时能够自动放气。
- 5、操作性：充气球囊柔软挤压顺畅，充气流畅；球囊上有金属旋钮放气旋钮。
- 6、配置：加压袋、挂勾、导管、三通阀、压力计或压力表、充气球囊组成

品目26、手术室-铅衣架

- 1、规格：正挂
- 2、材质：采用优质不锈钢
- 3、款式：6 挂件和 10 挂件

品目27、手术室-温箱

- 1、箱内可设置温度范围：26℃~50℃；
- 2、液晶液晶显示屏≥7 寸，电脑板精确控温；
- 3、箱体内外为全不锈钢外观设计；
- 4、报警方式：多重故障报警，可实现高低温报警、传感器故障报警，开门报警；有声音蜂鸣报警和显示屏弹窗报警两种报警方式；
- 5、加热控制可实现两挡变温；
- 6、LED 照明灯；
- 7、安全门锁设计，一把钥匙一把锁，保证存储物品安全；
- 8、多层可调不锈钢搁架设计，抗压承重，可根据存放物品的规格合理地调整间

隙，充分利用空间；

9、控温设定 37℃ 下箱内温度均匀性 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；

10、整体发泡设计，发泡层厚度 60mm；

11、产品配备万向脚轮，可移动、可通过底脚锁定；

12、自关门设计；

13、产品具有性能检测报告。

14、外部尺寸（宽深高） 597*682*833 mm $\pm 10\%$

品目28、手术室-冰箱

▲1、有效容积 ≥ 198 升，立式。

▲2、箱内温度：微电脑控制，数字温度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ ，调节增量为 0、 1°C ，分辨率 0、 1°C ；可显示湿度并控制湿度，35%-75%。

3、报警方式：声光报警，可实现超温报警

4、采用风冷，专业风道，保证箱内温度稳定均匀

5、采用名牌压缩机和冷凝风机。

6、透明玻璃门设计，内设照明灯，方便随时观察箱内物品。

7、多层搁物架设计，可根据存放物品的规格合理地调整间隙，充分利用空间

8、门上带锁孔和暗锁，可实现双锁功能

9、配备冷链监控

9.1、单台采集最多可测两路温度点/温湿度点；

▲9.2、测温范围：普通温度传感器 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ；精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

9.3、超低温传感器 $-200^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ ；精度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；其它 $\pm 1^{\circ}\text{C}$

9.4、温湿度传感器：温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ；精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。湿度 0%~100%；精度 $\pm 5\%$

9.2、可提供具备 CNAS 认证的第三方机构出具的计量报告"

9.3、通信：4G 全网通信，数据直接发送到互联网

9.4、显示：高清段码屏显示

9.5、报警：本地具有声光报警，可实现温度超限报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警

9.6、数据完整性

9.6.1、板载存储芯片可存储 30000 条数据，可实现断点续传

9.6.2、带 USB 接口，可将设备与电脑连接直接读取存储在设备内的数据"

9.7、电源

9.7.1、带后备电池，电池容量 $\geq 6100\text{mAh}$ ，断电可用 7 天以上

9.7.2、电池可充电，无需定期更换电池

9.8、可维护性：固件维护可实现在线空中升级。

品目29、骨科-骨折复位专科器械（套）

1、线锯： $\geq 500\text{mm}$ 20 条

2、线锯手把： $\geq 60\text{mm} \times 50$ 1 副

3、手摇式骨钻：夹持 $\Phi 6\text{mm}$ 以下钻头 2 把

4、持骨钳： $\geq 260\text{mm}$ ，多齿 1 把

5、持骨钳： $\geq 250\text{mm}$ ，带自锁，多齿 1 把

6、骨把持器：小 1 把

7、骨把持器：中 1 把

8、骨把持器：大 1 把

9、持骨钳：小，导向，带自锁 1 把

10、持骨钳：中，导向，带自锁 1 把

11、持骨钳：大，导向，带自锁 1 把

12、持骨钳： $\geq 250\text{mm}$ ，三爪自定中心化，带自锁 1 把

13、骨科钻头： $\Phi 2.5\text{mm}$ ，软管钻，分体型 1 支

14、骨科钻头： $\Phi 3.2\text{mm}$ ，软管钻，分体型 1 支

15、骨科钻头： $\Phi 3.5\text{mm}$ ，软管钻，分体型 1 支

16、骨科钻头： $\Phi 4.5\text{mm}$ ，软管钻，分体型 1 支

17、导钻：1# $35\text{mm} \times \Phi 6\text{mm}$ ，导钻架 $\Phi 2.5\text{mm}$ ， $\Phi 3.5\text{mm}$ 导钻头，C 形 1 套

18、导钻：2# $42\text{mm} \times \Phi 6\text{mm}$ ，导钻架 $\Phi 3.2\text{mm}$ 、 $\Phi 4.5\text{mm}$ 导钻头，C 形 1 套

19、导钻：3# $42\text{mm} \times \Phi 8\text{mm}$ ，导钻架 $\Phi 6.5\text{mm}$ 导钻头，C 形 1 套

20、肋骨剪：340mm，长 1 把

21、股骨撑开器：II 型，全长 $\geq 430\text{mm}$ 1 把

- 22、股骨撑开器： I 型，全长 $\geq 350\text{mm}$ 1 把
- 23、起子：SW2.5mm，全自动，保险 1 把
- 24、起子：SW3.5mm，全自动，保险 1 把
- 25、起子：SW2.5mm，带套，保险 2 把
- 26、起子：SW3.5mm，带套，保险 2 把
- 27、起子：一字，全自动，保险 2 把
- 28、半月板刀：左弯 1 把
- 29、半月板刀：右弯 1 把
- 30、半月板刀：直 1 把
- 31、半月板钩： $\geq 180\text{mm} \times 40\text{mm} \times 12$ 1 把
- 32、断钉取出器：HA3.5mm 1 把
- 33、断钉取出器：HA4.5mm 1 把
- 34、断钉取出器：HA6.5mm 1 把
- 35、医用尺： $\geq 200\text{mm}$ ，X 射线，摄影 1 把
- 36、医用尺： $\geq 300\text{mm}$ ，X 射线，摄影 1 把
- 37、医用尺： $\geq 400\text{mm}$ ，X 射线，摄影 1 把
- 38、持骨钳： $\geq 200\text{mm}$ ，带自锁，多齿 1 把
- 39、骨科复位钳： $\geq 415\text{mm}$ ，双爪 1 把
- 40、骨科复位钳： $\geq 415\text{mm}$ ，三爪 1 把
- 41、骨科复位钳： $\geq 415\text{mm}$ ，不对称，双爪 1 把
- 42、骨科复位钳： $\geq 240\text{mm}$ ，弯头 1 把
- 43、骨科复位钳： $\geq 270\text{mm}$ ，弯头 1 把
- 44、骨科复位钳： $\geq 300\text{mm}$ ，直头 1 把
- 45、骨科复位钳： $\geq 340\text{mm}$ ，髌臼 1 把
- 46、坐骨神经牵开器： $\geq 310\text{mm} \times 30\text{mm}$ 1 把
- 47、骨科复位钳： $\Phi \geq 25\text{mm} \times 14\text{mm}$ ，6 尖 2 只
- 48、钢板弯曲器： $\geq 200\text{mm}$ ，双头，左右（一对） 1 套
- 49、折弯钳： $\geq 245\text{mm}$ ，双向 1 把
- 50、骨科复位钳： $\geq 300\text{mm}$ 1 把
- 51、骨锤： $\geq 180\text{mm}/50\text{g}$ 1 把

- 52、持骨钳： $\geq 170\text{mm}$ ，手指 1 把
- 53、持骨钳： $\geq 140\text{mm}$ ，侧弯 1 把
- 54、骨锉： $\geq 190\text{mm}$ ，弯，单头，指用 1 把
- 55、咬骨钳： $\geq 160\text{mm} \times 2 \times 20^\circ$ ，弯头，双关节 1 把
- 56、咬骨剪： $\geq 180\text{mm}$ ，弯，双关节 1 把
- 57、咬骨钳： $\geq 160\text{mm} \times 3 \times 20^\circ$ ，弯头，双关节 1 把
- 58、骨科钻头： $\geq 100\text{mm} \times \Phi 1.5$ 3 支
- 59、骨科钻头： $\geq 100\text{mm} \times \Phi 1.8$ 3 支
- 60、测深器： $\geq 30\text{mm}$ 1 把
- 61、起子： $\geq 200\text{mm}$ ，一字 1 把
- 62、起子：SW2.0，内六方 1 把
- 63、骨刀： $\geq 180\text{mm} \times 4$ ，直，圆刃，滚花柄 1 把
- 64、钢板弯曲器： $\geq 120\text{mm}$ ，手指 1 付
- 65、骨膜剥离器： $\geq 160\text{mm} \times 5$ ，微弯，扁柄 1 把
- 66、骨膜剥离器： $\geq 160\text{mm} \times 5$ ，深弯，扁柄 1 把
- 67、骨膜剥离器： $\geq 160\text{mm} \times 5$ ，微弯，扁柄 1 把
- 68、骨膜剥离器： $\geq 160\text{mm} \times 5$ ，深弯，扁柄 1 把
- 69、骨刮匙： $\geq 160\text{mm} \times 2$ ，直，圆柄 1 把
- 70、骨刮匙： $\geq 160\text{mm} \times 3$ ，直，圆柄 1 把
- 71、骨刮匙： $\geq 160\text{mm} \times 4$ ，直，圆柄 1 把
- 72、骨锥： $\geq 160\text{mm} \times \Phi 1.6$ 1 把
- 73、拉钩：小号，直，牵开 1 把
- 74、拉钩：大号，直，牵开 1 把
- 75、拉钩：小号，弯，牵开 1 把
- 76、拉钩：大号，弯，牵开 1 把
- 77、骨刀： $\geq 180\text{mm} \times 2$ ，直，薄型，手指用 1 把
- 78、骨刀： $\geq 180\text{mm} \times 4$ ，直，薄型，手指用 1 把
- 79、骨刀： $\geq 180\text{mm} \times 6$ ，直，薄型，手指用 1 把
- 80、骨用丝锥：HA2 1 把
- 81、持钉钳：HA2.0 1 把

82、持钉镊：HA2.0 1 只

品目30、骨科-骨科动力系统（电钻、摆具等）

1、主机

- 1.1、支持大骨钻、锯、磨钻等多种功能，用于骨科或其它外科手术中对人体骨组织和（或）软组织的钻削、锯切、磨削；
- 1.2、人机工程设计， ≥ 7 英寸彩色液晶全触摸屏；
- 1.3、具备故障自诊断和自保护技术；
- 1.4、BF 型电气安全设计和宽电压电源设计；
- 1.5、驱动所有锯机头、钻夹头等功能部件。具有大功率动力和高速动力双输出接口；
- 1.6、微电脑控制平台，恒速闭环驱动控制系统、电机自动识别导引功能选择和操作参数设置；
- 1.7、可加挂冷却泵；

2、脚踏开关

- 2.1、控制带功能切换按钮，无级调速；
- 2.2、采用磁感应传感器控制技术；
- 2.3、底座高度 48mm；
- 2.4、IPX8 防水等级，防滑、防侧翻；
- 2.5、线长 $\geq 3.5\text{m}$ ；
- 2.6、承载重量 $\geq 130\text{kg}$ ；
- 2.7、外形： $200\text{mm} \times 215\text{mm} \times 55\text{mm} \pm 10\%$

3、动力手机

- 3.1、骨科通用手机，空心轴电机，支持正反转功能；
- 3.2、通用输出接口，便捷插接所有锯机头、钻夹头，带手控功能；
- 3.3、双扳机按钮，转速模式和安全模式按键；
- 3.4、转速： $\geq 30000\text{rpm}$ ，往复频率范围 0.5-3.0Hz，持续扭矩 $\geq 5.5\text{N/cm}$ ，最大扭矩 $\geq 15\text{N/cm}$ ；
- 3.5、耐高温压力蒸汽灭菌，防水密封结构；
- 3.6、外径 $\phi \leq 35\text{mm}$ ，线缆长度 $\geq 3\text{m}$ 。

4、骨钻夹头

- 4.1、全不锈钢制作，可高温高压水蒸气消毒；
- 4.2、配 GSJ1，夹持范围 $\Phi 0.5\text{mm}-6.5\text{mm}$ ，直通，三叶夹头，支持正反转功能；
- 4.3、最高钻速 $\geq 1500\text{r/m}$ ，持续扭矩 $\geq 100\text{N/cm}$ ，最大扭矩 $\geq 330\text{N/cm}$ ；
- 4.4、中空设计，可接插长骨钻

5、骨钻头

- 5.1、不锈钢制作；
- 5.2、钻头规格：柄径 $\Phi 2.0$ 、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 3.2$ 、 $\Phi 4.0$ 。

6、克氏针钻夹头

- 6.1、全不锈钢制作，可高温高压水蒸气消毒；
- 6.2、配 GSJ1，带刻度调节功能，夹持范围 $\Phi 0.7-\Phi 4.0\text{mm}$ 克氏针刀具。直通，支持正反转功能；
- 6.3、转速： $\geq 1500\text{rpm}$ ，往复频率范围 $0.5-3.0\text{Hz}$ ；持续扭矩 $\geq 108\text{N/cm}$ ，最大扭矩 $\geq 330\text{N/cm}$ ；
- 6.4、中空设计，长扳手握持，快速装夹，术中可随时调节克氏针的钻入深度。

7、摆锯机头

- 7.1、快换接口，与动力手机接插方便快捷，可高温高压消毒；
- 7.2、最大直径 $\geq 33\text{mm}$ ，防滑结构设计；
- 7.3、最高转速 $\geq 15000\text{c/min}$ ，最高转速时带锯片空载噪音 $\leq 80\text{dB}$ ；
- 7.4、与护鞘锯片连接方便。

8、护鞘骨锯片

- 8.1、护鞘骨锯片用于关节置换术中对骨组织的锯切处理。
- ▲8.2、锯片采用悬浮式设计，最高转速时空载噪音 $\leq 80\text{dB}$ ；
- 8.3、尺寸：长 $\geq 88\text{mm}$ ，宽 $\geq 18\text{mm}$ ，厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ；
- 8.4、匹配性：与通用截骨槽匹配；
- 8.5、最高转速 $\geq 15000\text{r/min}$ ；
- 8.6、消毒方式：一次性无菌提供。

9、铰链机头

- 9.1、输入转速范围：0-30000rpm 无级变速，输出转速范围 0-350rpm，持续扭矩 $\geq 470\text{N/cm}$ ，最大扭矩 $\geq 1400\text{N/cm}$ ；

9.2、三叶夹头,输入转速范围 0-30000rpm,无级变速,输出转速范围 0-350rpm,持续扭矩 $\geq 470\text{N/cm}$,最大扭矩 $\geq 685\text{N/cm}$ 。

10、髌臼锉柄

10.1、配 18、21 铰锉钻夹头

11、髌臼锉

11.1、配 JCB, $\Phi 46\text{mm}$, $\Phi 48\text{mm}$, $\Phi 50\text{mm}$ 。

12、关节刨削手柄

12.1、具有刀具快速安装接口,可手控,亦可选择脚控;

12.2、系统自动识别手柄和刀具规格型号,手柄具有转速调节、启/停的手动控制开关;

12.3、关节钻最高转速 $\geq 12000\text{r/min}$,关节刨削最高转速 $\geq 6000\text{r/min}$;

12.4、刨削手柄带有抽吸调节控制开关,抽吸负压调节,全密封设计;

12.5、握持手柄符合人体力学设计,可高温高压水蒸气消毒 (135°C 、 220kPa);

12.6、最大外径 $\Phi \leq 26\text{mm}$,电缆线长度 ≥ 3 米,重量: $\leq 0.6\text{kg}$;

12.7、持续输出扭矩: $\geq 9.5\text{ N/cm}$,最大输出扭矩: $\geq 10\text{N/cm}$ 。

12.8、采用全密封磁力传动技术

13、关节刨刀

13.1、按《刀具表》中 GPD 关节刨刀选择。

14、关节钻头

14.1、按《刀具表》中 GZT 关节钻头选择

15、微电机

15.1、电动最大输出功率 $\geq 100\text{W}$,最高转速 $\geq 40000\text{ r/min}$;

15.2、采用传感器速度反馈控制技术,负载速降 $< 3\%$;

15.3、最大外径 $\geq 20\text{mm}$,重量 $\leq 110\text{g}$,可持笔式操作;

15.4、采用自动风冷技术,最高热平衡温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$,可持续长时间工作;

15.5、工作噪声 $\leq 65\text{dB}$;

15.6、接口接插方便快捷,可高温高压消毒。

16、小空心钻手柄

16.1、 ①配 DJ6A,骨钻和克氏针功能,钻头夹持范围 $\Phi 1-2.5\text{mm}$; ②最高转速 $\geq 3000\text{r/min}$ ③弯角装卸接口,按压式快装卸接口;

16.2、①配 DJ6A, 骨钻和克氏针功能, 钻头夹持范围 $\Phi 0.5-1.6\text{mm}$; ②最高转速 $\geq 3000\text{r/min}$; ③弯角装卸接口, 按压式快装卸接口;

16.3、整体结构防锈设计, 可高温高压水蒸气消毒;

16.4、执笔式操作方式, 符合人体力学设计;

16.5、ISO-E 类型标准接口, 接插微电机方便快捷;

16.6、弯角装卸接口, 按压式快装卸接口;

16.7、外径 $\Phi \leq 20\text{mm}$, 重量 $\leq 0.15\text{kg}$, 持续输出扭矩 $\geq 14\text{N/cm}$, 最大输出扭矩 $\geq 60\text{N/cm}$ 。

17、骨钻头

17.1、采用优质高速工具钢表面硬质涂层处理技术制作;

17.2、钻头规格: $\Phi 1.5\text{mm}$, 圆柱柄。

18、小平摆锯手柄

18.1、整体结构防锈设计, 可高温高压水蒸气消毒;

18.2、外径 $\Phi \leq 21\text{mm}$, 重量 $\leq 0.2\text{kg}$, 持续输出扭矩 $\geq 2\text{N/cm}$, 最大输出扭矩 $\geq 9\text{N/cm}$;

18.3、执笔式、防滑结构设计;

18.4、工作时表面温度 $\leq 40^\circ\text{C}$;

18.5、全不锈钢材质;

18.6、ISO-E 类型接口, 快速接插微电机;

18.7、 $0-180^\circ$ 快速安装摆锯片;

18.8、无级调速, 最高摆频 $\geq 20000\text{c/min}$;

19、摆锯片

19.1、深度 $\geq 15\text{mm}$, 宽度 $\geq 7\text{mm}$, 厚度 $\geq 0.3\text{mm}$, 刃口厚度 $\geq 0.4\text{mm}$;

19.2、深度 $\geq 31\text{mm}$, 宽度 $\geq 10\text{mm}$, 厚度 $\geq 0.3\text{mm}$, 刃口厚度 $\geq 0.4\text{mm}$;

19.3、采用具有折弯阻力的特殊材料, 高频锯切时无晃动和震动。

第19包： 高频站（电外科工作站）等

品目1、手术室-高频电刀

1、全悬浮电源, 宽频电压输入不受不稳定电源影响。

▲2、输出功率误差 $\pm 3\%$ 。

- 3、全功能功率自动补偿。
- 4、高频发生器通用内窥接口，配合胃镜、肠镜、腹腔镜等内镜使用。
- 5、专用病人回路双极电极板接触质量检测系统。
- 6、单极既可手控输出也可脚控输出。
- 7、本机具有断电保护电路，能记忆前一次使用的输出设定值。
- 8、远程故障诊断。
- 9、纯切：1W~350W(负载 500 Ω)；无焦伽精确切割，100%切割。
- 10、混切 1：1W~250W(负载 500 Ω)；浅表焦伽精确切割 80%切割，20%凝血。
- 11、混切 2：1W~150W(负载 500 Ω)；60%切割，40%凝血。
- 12、喷凝：1W~80W(负载 500 Ω)；大面积凝血
- 13、柔凝：1W~120W(负载 500 Ω)；精确浅表点凝
- 14、标准双极凝：1W~70W(负载 100 Ω)
- 15、整机功耗： $\leq 1100\text{VA}$ 。(切割功能 350W)

品目2、手术室-C型臂X光机

- 1、高压发生器
 - 1.1、最大输出功率 $\geq 5\text{KW}$
 - ▲1.2、发生器频率 $\geq 100\text{kHz}$
 - 1.3 最大 $\text{mAs} \geq 280\text{mAs}$
 - 1.4、脉冲透视最大 KV 值 $\geq 120\text{kV}$
 - ▲1.5、脉冲透视最大 mA 值 $\geq 25\text{mA}$
 - 1.6 数字摄片最大 mA $\geq 100\text{mA}$
- 2、球管系统
 - 2.1、球管焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ 球管焦点 $\geq 1.8\text{mm}$
 - 2.2、管套热容量 $\geq 860\text{KHU}$ (650KJ)
 - 2.3、阳极热容量 $\geq 47\text{KHU}$ (35KJ)
- 3、工作模式及控制
 - 3.1、具备连续透视模式
 - 3.2、具备脉冲透视模式
 - 3.3、具备智能变频控制

- 3.4、具备数字摄影模式
- 3.5、具备自动亮度跟踪功能
- 3.6、具备手持控制器
- 3.7、具备球管及平板双向定位系统
- 3.8、具备低剂量模式
- ▲3.9、具备无线传输功能
- 3.10、具备曝光，预备，故障的指示灯等视觉系统
- 4、数字影像系统
- 4.1、探测器类型：动态平板探测器
- 4.2、探测器闪烁体类型：碘化铯
- 4.3、成像范围： ≥ 9 英寸*9 英寸（约 21cm×21cm）
- 4.4、采集矩阵： $\geq 1K*1K$
- 4.5、动态范围： ≥ 16 位
- 4.6、DQE： $\geq 74\%$
- 5、滤线栅
- 5.1、滤线栅 $\geq 80L/cm$
- 5.2、栅比 $\geq 10:1$
- 5.3、焦屏距 $\geq 1000mm$
- 5.4、尺寸 $\geq 250mm*250mm$ 铝盖板
- 6、限束器
- 6.1、双叶限束器
- 6.2、电动虹膜限束器
- 7、显示器
- ▲7.1、无线工作站监视器 $\geq 19"$ 高分辨率液晶显示器 2 台
- 7.2、显示器最高分辨率 $\geq 1280 \times 1024$
- 7.3、显示器最大亮度 $\geq 800Cd/M^2$
- 8、C 形臂机架
- 8.1、SID $\geq 1000mm$
- 8.2、开口 $\geq 800mm$
- 8.3、弧深 $\geq 650mm$

- 8.4、水平移动 $\geq 200\text{mm}$
- 8.5、垂直升降,电动, $\geq 400\text{mm}$
- ▲8.6、左右摆角 $\geq \pm 15^\circ$
- 8.7、C臂旋转角度 $\geq \pm 180^\circ$
- 8.8、C臂轨道内运动角度 $\geq 135^\circ$
- 8.9、C臂在 360° 空间滑动, 具备随遇平衡
- 8.10、主机推力: $\leq 60\text{N}$
- 9、数字化图像处理工作站
- 9.1、配备厂家原厂无线工作站: 内存 8G 及以上, 硬盘: 1TB 及以上
- 9.2、具备: 病历登记保存、病历查询、Worklist
- 9.3、具备: 开始采集、准备录像、重置、水平镜像、垂直镜像、调窗、放大镜、负像、递归降噪等功能
- 9.4、具备: 图像四窗、九窗、锐化、水平镜像、垂直镜像、文字标注、长度测量
- 9.5、具备: 图像保存、预览、专家模板
- 9.6、具备: 图像无损存储、多幅显示、图像 W/L 实时调节、灰度转换、兴趣区均衡、GAMMA 校正、翻转、降噪、增强、平滑、锐化、压缩、放大、测量、标注、图文报告排版打印、专家模板、Dicom 图像发送、Dicom 图像打印、电影回放、图像刻录、worklist 登记等
- 9.7、具备: Dicom 功能: Dicom3.0 接口
- 9.8、图像清晰度指标 灰度等级: ≥ 17 级

品目3、手术室-超声骨刀

- 1、 主机
- 1.1、功能: 具有超声切骨、磨削骨组织功能, 用于精细骨科手术
- 1.2、频率: $\leq 40\text{kHz}$
- 1.3、自动频率跟踪功能, 实时确保最佳功率输出效果
- 1.4、最大超声电功率 $\geq 110\text{W}$
- ▲1.5、最大振幅: $\leq 250\text{um}$
- 1.6、外观: 主机小巧, 不占用过多空间, 便于挪动。

1.7、自检系统：主机具备快速自检功能，对故障手柄和刀头进行报警，自检时间<3 秒

1.8、具备冷超声功能，可用于敏感组织部位。

1.9、具有复合双动力功能，须提供书面证明。

1.10、 控制面板：超声骨刀显示于一个彩色 LCD 窗口，包括功率、吸引量、冲洗量、组织类型等参数，触摸屏操作。

2、 刀具

2.1 高品质的钛合金材质

▲2.2、具有磨骨刀和切骨刀两大类十余种刀头，可以满足开放及微创不同的手术需求。

2.3、刀头明细

2.3.1、超声切骨刀具 常规

2.3.2、超声切骨刀具 加长

2.3.3、超声切骨刀具 异形

2.3.4、超声切骨刀具 加长异形

2.3.5、超声磨骨刀具 常规

2.3.6、超声磨骨刀具 加长

2.3.7、超声磨骨刀具 异形

2.3.8、超声磨骨刀具 加长异形

2.3.9、超声切骨刀具 微创

2.3.10、超声磨骨刀具 微创

2.3.11、超声骨刀刀头 常规

2.3.12、超声骨刀刀头 加长

2.3.13、超声骨刀刀头 异形

2.3.14、超声骨刀刀头 加长异形

2.3.15、超声骨刀刀头 微创

3、手柄

3.1、换能器：电致伸缩技术，能量转换率 $\geq 95\%$ 。

3.2、没有次数限制，可重复使用。

4、 附件

- 4.1、可提供重复使用管路和一次性无菌冲洗管路。
- 4.2、配置脚踏，可直接脚踏控制灌注、切骨。
- 4.3、电源线 5m 长一根
- 4.4、扳手 2 个，手柄扳手、刀具扳手各一把

品目4、手术室-超声刀

1、超声主机

- 1.1、功能：具有超声精细切割止血功能，用于软组织切割。
- 1.2、参考频率：55KHz±5KHz，可实时自动频率跟踪功率。
- 1.3、最大超声电功率≤120W。
- 1.4、超声止血刀切割输出功率：多档功率可调；凝血输出功率：多档功率可调。
切割和凝血输出功率均可根据手术需要调节。
- 1.5、控制面板：液晶触摸屏显示切割、凝血功率等参数，可根据需要调节。

2、刀具

- 2.1、可具有重复消毒使用和一次性使用功能，可提供相关证明材料。
- 2.2、刀杆为钛合金材质。
- 2.3、刀具有适用开放性手术（23cm）、适用微创性手术（36cm）、适用甲状腺等手术（14cm）多种刀具可供选择使用。
- 2.4、可高温高压消毒，也可低温等离子消毒。
- 2.5、多用剪具备手动开关功能，操控方便。
- 2.6、可安全凝闭≥5mm 血管

3、手柄

- 3.1、换能器：电致伸缩技术，没有使用次数限制。
- 3.2、高强度合金材质，轻巧耐磨耐用，性能稳定。
- 3.3、换能器可适应高温高压，可适应低温等离子消毒。

4、脚闸

- 4.1、配置不同脚踏：可直接控制切割、凝血；
- 4.2、防护级别：IPX8。
- 4.3、刀具扳手一个。
- 4.4、5m 电源线一根。

品目5、手术室-手术动力系统

1、主机

1.1、人机工程设计，友好人机界面，TFT 彩色液晶屏显示，配合薄膜按钮输入，工作参数可数字化实时显示；

1.2、微电脑控制平台，恒速驱动控制系统，负载降速 $\leq 5\%$ ；

1.3、闭环控制系统，可主动预警提示注意事项，故障自诊断和保护技术；

1.4、BF 型电气安全设计，100-240V 宽电压电源设计；

1.5、主机面板和脚踏开关均可进行功能、转向的切换；脚踏开关无级变速控制；

1.6、电机连接自动激活识别；

2、脚踏开关

2.1、线缆长 3.5m，无级调速，可进行功能切换及注水控制；

2.2、IPX8 防水等级，防滑、防侧翻；

2.3、底座高度 55mm，减轻脚疲劳；

2.4、承载重量 1350N（138kg）。

3、微电机

3.1、ISO-E 类通用接口，接插方便快捷，可高温高压消毒；

3.2、主体外径 $\leq 20\text{mm}$ ，重量 $\leq 110\text{g}$ ；

3.3、高速电机马达，输出动力强劲稳定，峰值输出功率达 100W；持续输出扭矩

1、 $1\text{N} \cdot \text{cm}$ ；

3.4、自动风冷技术，温升小，噪音低，长时间运行最高热平衡温度 $\leq 40^\circ\text{C}$ ；

3.5、输出速度为 0-40000r/min，脚踏控制无级调速；

▲3.6、恒速驱动控制系统，负载降速 $\leq 5\%$ ；

4、磨钻手柄

4.1、ISO-E 类型通用接口，接插方便快捷，可高温高压消毒；

4.2、手柄最大外径为 $\Phi 15\text{mm}$ ，超轻，执笔式、防滑结构设计；

4.3、各类手柄最高转速分别为 80000r/min 和 40000r/min，可正反转，低发热、低噪音，最高转速时空载噪音 $< 67\text{dB}$ ，长时间运行最高热平衡温度 $\leq 40^\circ\text{C}$ ，持续输出扭矩： $0.5\text{N} \cdot \text{cm}$ ；

4.4、冷却喷水：单根外喷水冷却冲洗管路，冲洗管长度：27mm；

4.5、多达 12 种磨钻手柄型号，具有直角、21 度弯角两种角度，70mm、95mm、

125mm、150mm 有效工作长度的手柄可选，满足多种手术场景的需要；

▲4.6、手柄与微电机连接具有自动锁止功能，防止旋转，适合精细手术操作；

▲4.7、急停时间 $<0.2s$ ；

5、磨头

5.1、多种钨钢、不锈钢材质，锋利耐用，可高温高压消毒；

5.2、全规格磨钻头可选，便于实施手术；

5.3、最高转速 80000r/min；

6、注水套件 泵管： $\Phi 3.2mm$ ，30mm，医用硅橡胶，可高温高压消毒；

6.1 输水管： $\Phi 1.6mm$ ，330cm，医用硅橡胶，可高温高压消毒；

6.2、注水管： $\Phi 1.2mm$ ，18cm， $\Phi 2.0mm$ ，18cm；医用硅橡胶，可高温高压消毒；

6.3、不锈钢管夹；挂杆： $\Phi 6mm$ ，40cm；不锈钢材质

品目6、手术室-高频电刀

1、全悬浮电源，宽频电压输入不受不稳定电源影响。

▲2、输出功率误差 $\pm 3\%$ 。

3、全功能功率自动补偿。

4、高频发生器通用内窥接口，配合胃镜、肠镜、腹腔镜等内镜使用。

5、专用病人回路双极电极板接触质量检测系统。

6、单极既可手控输出也可脚控输出。

7、本机具有断电保护电路，能记忆前一次使用的输出设定值。

8、远程故障诊断。

9、纯切：1W~350W(负载 500 Ω)；无焦伽精确切割，100%切割。

10、混切 1：1W~250W(负载 500 Ω)；浅表焦伽精确切割 80%切割，20%凝血。

11、混切 2：1W~150W(负载 500 Ω)；60%切割，40%凝血。

12、喷凝：1W~80W(负载 500 Ω)；大面积凝血

13、柔凝：1W~120W(负载 500 Ω)；精确浅表点凝

14、标准双极凝：1W~70W(负载 100 Ω)

15、整机功耗： $\leq 1100VA$ 。(切割功能 350W)

品目7、手术室-G形臂X光机

一、X 线球管

- 1.1、球管数量 ≥ 1
- 1.2、球管焦点数量 两个焦点
- 1.3、管电压调节范围 40kV-110kV
- ▲1.4、管电流调节范围 0.1mA-15mA

二、医用射线探测器

- 2.1、探测器数量 ≥ 1 套
- 2.2、有用入射野尺寸 $215 \pm 5\text{mm}$
- 2.3、图像处理系统分辨率 $\geq 1024 \times 1024$
- ▲2.4、空间分辨率 $\geq 4.0 \text{ Lp/cm}$
- 2.5、系统低对比度分辨率 $\leq 2\%$
- 2.6、对比度 ≥ 18
- 2.7、转换系数 $\geq 17 \text{ cd/m}^2/\mu\text{Gy/s}$
- 2.8、入射面空气比释动能率 $\leq 5 \mu\text{Gy/s}$

三、显示装置

- 3.1、显示屏数量 ≥ 3 台
- 3.2、医用高清图像观测屏 ≥ 2 台
 - 3.2.1、AP 方向独立观测屏 1 台
 - 3.2.2、LP 方向独立观测屏 1 台
 - 3.2.3、观测屏旋转角度 $-180^\circ \sim 180^\circ$
- 3.3、控制监视屏 (LCD) 1 块

四、机械系统

- 4.1、X 光异相脉冲双平面同步实时成像装置 具备
- 4.2、整机升降全电动控制 具备
- 4.3、轨道旋转电动控制 具备
- 4.4、整机升降的位移范围 1940-2540mm
- 4.5、探测器上下运动 $300 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
- 4.6、探测器左右运动 $300 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
- 4.7、G 臂旋转角度 $\pm 17^\circ \pm 1^\circ$

▲4.8、焦屏距可变

4.9、焦屏距可变范围 (950~1250mm) $\pm 10\text{mm}$

4.10、可缩放虹膜和可旋转/开合铅门的束光器 具备

▲4.11、束光器虹膜在不同 SID 下的自动限制 X 射线功能 具备

4.12、配置三联脚踏开关 具备

五、主系统

▲5.1、X 光实时成像 : 具备

5.2、智能防碰撞保护系统 : 具备

5.3、连续透视模式 $\geq 25\text{pps}$

5.4、脉冲透视模式 $\geq 15\text{pps}$

5.5、双向激光指示器定位装置 具备

5.5.1、激光灯 4 个

5.5.2、激光指示器焦点与射线偏差 $\leq 6\text{mm}$

5.6、单次曝光音可关闭 具备

5.7、累积曝光时间达到 5 分钟发出提示音 具备

5.8、工作站软件语言中英文切换 具备

5.9、图像同屏以马赛克方式检索 12 幅

六、数字图像处理系统

6.1、X 线辐射剂量报告系统 具备

6.1.1、曝光次数记录 具备

6.1.2、曝光时间记录 具备

6.1.3、曝光总剂量记录 具备

6.2、导出与传输 配备 USB 接口、DICOM3、0 接口

6.3、储存图片格式 ≥ 7 种

6.4、硬盘存储量: $\geq 1\text{TByte}$ (约存储 10 万幅图像)

6.5、图像在线处理功能 亮度调节、对比度调节、左右翻转、 360° 旋转

6.6、图像后处理功能 亮度调节、对比度调节; 左右、上下翻转; 黑白倒影; 降噪处理; 边缘增强; 局部放大; 顺时针、逆时针旋转

6.7、CINELoop 动态电影采集回放系统 具备

6.8、AP 和 LT 双侧动态图像录制系统 具备

6.9、动态图像视频调节系统 具备

6.10、引导线功能 具备

七、透视模式

7.1、连续模式：手动连续，自动连续 调节范围 0.1~4mA；调节步长 0.1mA，连续调节

7.2、脉冲模式：手动脉冲，自动脉冲 调节范围 0.1~15mA；调节步长 0.1mA，连续调节

7.3、功能模式：胸部模式、腹部模式、半剂量模式、数字增强模式
具备

7.4、自动曝光控制（AEC）系统 具备

7.5、AEC 偏差范围 $\leq \pm(10\%+0, 2 \text{ mAs})$

品目8、手术室-超声骨刀

1、 主机

1.1、功能：具有超声切骨、磨削骨组织功能，用于精细骨科手术

1.2、频率： $\leq 40\text{kHz}$

1.3、自动频率跟踪功能，实时确保最佳功率输出效果

1.4、最大超声电功率 $\geq 110\text{W}$

▲1.5、最大振幅： $\leq 250 \text{ um}$

1.6、外观：主机小巧，不占用过多空间，便于挪动。

1.7、自检系统：主机具备快速自检功能，对故障手柄和刀头进行报警，自检时间 $< 3 \text{ 秒}$

1.8、具备冷超声功能，可用于敏感组织部位。

1.9、具有复合双动力功能，须提供书面证明。

1.10、 控制面板：超声骨刀显示于一个彩色 LCD 窗口，包括功率、吸引量、冲洗量、组织类型等参数，触摸屏操作。

2、 刀具

2.1 高品质的钛合金材质

▲2.2、具有磨骨刀和切骨刀两大类十余种刀头，可以满足开放及微创不同的手术需求。

2.3、刀头明细

- 2.3.1、超声切骨刀具 常规
- 2.3.2、超声切骨刀具 加长
- 2.3.3、超声切骨刀具 异形
- 2.3.4、超声切骨刀具 加长异形
- 2.3.5、超声磨骨刀具 常规
- 2.3.6、超声磨骨刀具 加长
- 2.3.7、超声磨骨刀具 异形
- 2.3.8、超声磨骨刀具 加长异形
- 2.3.9、超声切骨刀具 微创
- 2.3.10、超声磨骨刀具 微创
- 2.3.11、超声骨刀刀头 常规
- 2.3.12、超声骨刀刀头 加长
- 2.3.13、超声骨刀刀头 异形
- 2.3.14、超声骨刀刀头 加长异形
- 2.3.15、超声骨刀刀头 微创

3、手柄

3.1、换能器：电致伸缩技术，能量转换率 $\geq 95\%$ 。

3.2、没有次数限制，可重复使用。

4、附件

4.1、可提供重复使用管路和一次性无菌冲洗管路。

4.2、配置脚踏，可直接脚踏控制灌注、切骨。

4.3、电源线 5m 长一根

4.4、扳手 2 个，手柄扳手、刀具扳手各一把

品目9、消化内科-高频站（电外科工作站）

一、用途：用于外科手术时组织的切割及凝血、同时可用于内镜下粘膜剥离术）。

二、技术参数：

1、基本要求

1.1、模块化设计，根据用户需求实现个性化配置

▲1.2、配备单极模块、双极电切凝模块、大血管闭合系统、双极等离子模块、中性电极模块和水刀模块。

1.3、彩色液晶触摸显示屏，中文操作界面。

1.4、兼容标准型、国际型附件，可存储 ≥ 190 组程序。

2、单极模块

2.1、电切最大输出功率： $\geq 300W$ 。

2.2、电凝最大输出功率： $\geq 200W$ 。

2.3、主机频率 $340KHZ \pm 5\%$

▲2.4、喷射电凝电压 $4200V \pm 5\%$ 。

▲2.5、单极切割模式：自动电切、高能电切、无血电切和内镜电切模式。

2.6、单极电凝模式：柔和电凝、强力电凝、喷射电凝、快速电凝、经典电凝。

2.7、具备切割效果、切割宽度、切割间隔参数设定菜单。

3、大血管闭合系统：

▲3.1、可直接安全闭合 7mm 及以下血管（提供证明材料），器械可重复使用；

3.2、闭合动脉最高抗破裂压：开放手术 $\geq 745mmHg$ ；腔镜手术 $\geq 950mmHg$ ；（提供证明文件）

3.3、血管安全闭合后自动停止并有声音提示。

3.4、器械自动识别，即插即用。

3.5、 ≥ 18 种不同规格的器械可供选择用于不同手术。

3.6、采用智能脉冲式能量输出模式

4、双极电切凝模块：

4.1、3mm 及以下血管直接闭合、快速离断；

4.2、器械三件套设计，可重复使用、高温高压消毒；

4.3、器械 ≥ 5 种型号可选；

4、双极等离子模块（不含手件）：

4.1、生理盐水作为手术介质；

4.2、效果 ≥ 8 档可调；

4.3、器械即插即用，自动识别，可兼容 ≥ 4 种品牌手件；

5、中性电极安全检测系统

5.1、检测模式：单片式、双片式、任意片式和动态检测模式

- 5.2、具有新生儿专用模式。（设备截图说明）
- 5.3、中性电极种类 ≥ 10 种可选。
- 6、水刀模块（同品牌）：
 - 6.1、喷嘴压力范围：1-80 bar；
 - 6.2、隔离介质：无菌生理盐水；
 - 6.3、流量：1-55mL/min
 - 6.4、可存储程序数量： ≥ 9 组；
 - ▲6.5、喷嘴水束直径： $120\ \mu\text{m} \pm 5\%$ ；
 - 6.6、控制方式：脚踏开关；
 - 6.7、压力装置：水刀泵
- 7、氩气控制器模块
 - 7.1、气体类型：氩气
 - 7.2、氩气流量可调范围：0.1-8L/min
 - 7.3、氩气控制机主机上有冲洗按钮，冲洗时间： $3\text{s} \pm 1\text{s}$
 - 7.4、氩气瓶接口： ≥ 2 个
 - 7.5、安全标准：1/CF
 - 7.6、种氩气模式：强力模式、精细模式和脉冲模式；
 - 7.7、氩气控制器主机器械接口 ≥ 2 种；

三、主要配置

- 1、高频手术系统主机：1 台
- 2、大血管闭合模块：1 套
- 3、内镜电切模块：1 套
- 4、双极等离子电切模块（不含附件）：1 套
- 5、双脚踏开关：1 套
- 6、开放高频电极：1 套
- 7、腔镜高频电极：1 套
- 8、一次性使用电刀笔：10 支
- 9、中性电极：50 片
- 10、氩气控制器主机：1 台
- 11、氩气刀手柄：1 套

- 12、氩气电极：10 根
- 13、水刀主机模块：1 套
- 14、水刀泵：10 套
- 15、水刀手柄：5 套
- 16、脚踏开关：1 个
- 17、台车：1 辆

品目10、手术室-移动式透视拍片机（移动DR）

- 1、X 射线球管及束光器
 - 1.1、旋转阳极球管
 - 1.2、X 线投照范围（100cm SID 时） $\geq 43\text{cm} \times 43\text{cm}$
 - 1.3、球管最小标准电压 $\leq 40 \text{ kv}$
 - 1.4、球管最大标准电压 $\geq 150 \text{ kv}$
 - 1.5、标准小焦点尺寸 $\leq 0.6 \text{ mm}$
 - 1.6、标准大焦点尺寸 $\leq 1.2 \text{ mm}$
 - 1.7、小焦点最大球管电流 $\geq 200 \text{ mA}$
 - 1.8、大焦点最大球管电流 $\geq 500 \text{ mA}$
 - 1.9、阳极热容量 $\geq 140 \text{ KJ}$
 - 1.10、束光器内置投照野指示灯
 - 1.11、束光器绕其中心轴旋转范围 $\pm 90^\circ$
 - 1.12、束光器双侧球管定位把手
 - 1.13、可支持远程遥控曝光
 - ▲1.14、遥控曝光距离 $\geq 10\text{m}$
- 2、无线平板探测器（具备院内无线传输功能，传输数据接口千兆）
 - 2.1、规格 $\geq 35\text{cm} \times 42\text{cm}$
 - ▲2.2、有效矩阵 $\geq 3500 \times 4200$
 - 2.3、原始图片尺寸 $\geq 30\text{MB}$
 - 2.4、探测器电池（配置 3 块）一次充电工作时间 $\geq 5\text{h}$
 - 2.5、探测器电池 100%充电时间 $\leq 3\text{h}$
 - 2.6、像素尺寸 $\leq 150 \text{ um}$

- 2.7、结构为整版非拼接
- 2.8、材质为非晶硅碘化铯
- 2.9、量子检出效率 $\geq 75\% @ 0.1\text{p/mm}$
- 2.10、最大传输速率 $\geq 450\text{ Mbps}$
- 2.11、平板承重 $\geq 150\text{ KG}$
- 2.12、当探测器位于槽中，探测器电池可一体化充电，不需要更换平板电池
- 2.13、图像预览 $\leq 3\text{ s}$
- 3、X射线高压发生器
 - 3.1、高频逆变式
 - 3.2、最大逆变频率 $\geq 100\text{ kHz}$
 - 3.3、最大输出 kVp $\geq 125\text{ kVp}$
 - 3.4、最小输出 kVp $\leq 50\text{ kVp}$
 - 3.5、最大输出 mAs $\geq 630\text{ mAs}$
 - 3.6、最小输出 mAs $\leq 0.2\text{ mAs}$
 - 3.7、输出功率 $\geq 30\text{ kW}$
- 4、球管定位系统
 - 4.1、立柱，非折叠或伸缩结构
 - 4.2、球管旋转角度 $\geq \pm 180^\circ$
 - 4.3、球管倾斜角度 $\geq 120^\circ$
 - 4.4、球管立柱旋转范围 $\geq \pm 270^\circ$
 - 4.5、焦点至地面的最大距离 $\geq 200\text{cm}$
 - 4.6、焦点至地面的最小距离 $\leq 65\text{cm}$
- 5、机械系统
 - 5.1、双电机驱动，系统可原地转向
 - 5.2、系统前端具有碰撞保护缓冲器，发生碰撞时可自动刹车
 - 5.3、系统电动前进速度 $\geq 5\text{ km / h}$
 - 5.4、机身宽度 $\leq 60\text{ cm}$
 - 5.5、电动驱动爬坡能力 $\geq 7^\circ$
 - 5.6、整机重量 $\leq 450\text{ KG}$
 - 5.7、平板探测器在机身存储盒内可自动充电

6、蓄电池及充电系统

6.1、具有电量指示功能

6.2、平均系统充电时间 $\leq 5\text{ h}$

6.3、全天候待命的设计，使用系统蓄电池或充电状态下均可曝光和处理曝光，并充电

6.4、预备模式实现曝光时间 $\leq 25\text{ s}$

6.5、系统启动后可开始移动 $\leq 4\text{ s}$

6.6、主机蓄电池保修三年

7、图像处理系统

7.1、原厂图像存储 $\geq 5,000$

7.2、 ≥ 15 英寸液晶触摸屏显示屏

8、其他

8.1、售后服务 由制造商设立在境内的自属机构提供

8.2、整机保修三年

品目11、重症医学科病区-床旁胸片机（移动DR）

1、X射线球管及束光器

1.1、旋转阳极球管

1.2、X线投照范围（100cm SID时） $\geq 43\text{cm} \times 43\text{cm}$

1.3、球管最小标准电压 $\leq 40\text{ kv}$

1.4、球管最大标准电压 $\geq 150\text{ kv}$

1.5、标准小焦点尺寸 $\leq 0.6\text{ mm}$

1.6、标准大焦点尺寸 $\leq 1.2\text{ mm}$

1.7、小焦点最大球管电流 $\geq 200\text{ mA}$

1.8、大焦点最大球管电流 $\geq 500\text{ mA}$

1.9、阳极热容量 $\geq 140\text{ Khu}$

1.10、束光器内置投照野指示灯

1.11、束光器绕其中心轴旋转范围 $\pm 90^\circ$

1.12、束光器双侧球管定位把手

1.13、可支持远程遥控曝光

▲1.14、遥控曝光距离 $\geq 10\text{m}$

2、无线平板探测器（具备院内无线传输功能，传输数据接口千兆）

2.1、规格 $\geq 35\text{cm} \times 42\text{cm}$

▲2.2、有效矩阵 $\geq 3500 \times 4200$

2.3、原始图片尺寸 $\geq 30\text{MB}$

2.4、探测器电池（配置3块）一次充电工作时间 $\geq 5\text{h}$

2.5、探测器电池100%充电时间 $\leq 3\text{h}$

2.6、像素尺寸 $\leq 150 \text{ }\mu\text{m}$

2.7、结构为整版非拼接

2.8、材质为非晶硅碘化铯

2.9、量子检出效率 $\geq 75\% @ 0.1\text{p/mm}$

2.10、最大传输速率 $\geq 450 \text{ Mbps}$

2.11、平板承重 $\geq 150 \text{ KG}$

2.12、当探测器位于槽中，探测器电池可一体化充电，不需要更换平板电池

2.13、图像预览 $\leq 3 \text{ s}$

3、X射线高压发生器

3.1、高频逆变式

3.2、最大逆变频率 $\geq 100 \text{ kHz}$

3.3、最大输出 $\text{kVp} \geq 125 \text{ kVp}$

3.4、最小输出 $\text{kVp} \leq 50 \text{ kVp}$

3.5、最大输出 $\text{mAs} \geq 630 \text{ mAs}$

3.6、最小输出 $\text{mAs} \leq 0.2 \text{ mAs}$

3.7、输出功率 $\geq 30 \text{ kW}$

4、球管定位系统

4.1、立柱，非折叠或伸缩结构

4.2、球管旋转角度 $\geq \pm 180^\circ$

4.3、球管倾斜角度 $\geq 120^\circ$

4.4、球管立柱旋转范围 $\geq \pm 270^\circ$

4.5、焦点至地面的最大距离 $\geq 200\text{cm}$

4.6、焦点至地面的最小距离 $\leq 65\text{cm}$

5、机械系统

- 5.1、双电机驱动，系统可原地转向
- 5.2、系统前端具有碰撞保护缓冲器，发生碰撞时可自动刹车
- 5.3、系统电动前进速度 $\geq 5 \text{ km / h}$
- 5.4、机身宽度 $\leq 60 \text{ cm}$
- 5.5、电动驱动爬坡能力 $\geq 7^\circ$
- 5.6、整机重量 $\leq 450 \text{ KG}$
- 5.7、平板探测器在机身存储盒内可自动充电

6、蓄电池及充电系统

- 6.1、具有电量指示功能
- 6.2、平均系统充电时间 $\leq 5 \text{ h}$
- 6.3、全天候待命的设计，使用系统蓄电池或充电状态下均可曝光和处理曝光，并充电
- 6.4、预备模式实现曝光时间 $\leq 25 \text{ s}$
- 6.5、系统启动后可开始移动 $\leq 4 \text{ s}$
- 6.6、主机蓄电池保修三年

7、图像处理系统

- 7.1、原厂图像存储 $\geq 5,000$
- 7.2、 ≥ 15 英寸液晶触摸屏显示屏

8、其他

- 8.1、售后服务 由制造商设立在境内的自属机构提供
- 8.2、整机保修三年

品目12、手术室-移动铅屏（单联）

- 1、带观察窗铅玻璃
- 2、规格：单联式（移动）
- 3、铅当量 $\geq 2\text{mmPb}$
- 4、表面：不锈钢
- 5、核心材质：纯度 99.99%的铅板
- 6、尺寸：1800*800mm $\pm 10\%$

品目13、重症医学科病区-移动铅屏风

- 1、具有观察窗铅玻璃
- 2、双联式（移动）
- 3、铅当量 $\geq 2\text{mmPb}$
- 4、表面：不锈钢
- 5、核心材质：纯度 99.99%的铅板
- 6、尺寸：1200*1800mm $\pm 10\%$

品目14、手术室-移动铅屏（双联）

- 1、带观察窗铅玻璃
- 2、规格：双联式（移动）
- 3、铅当量 $\geq 2\text{mmPb}$
- 4、表面：不锈钢
- 5、核心材质：纯度 99.99%的铅板
- 6、尺寸：1200*1800mm $\pm 10\%$

品目15、手术室-铅衣、围脖、铅帽、铅三角裤

- 1、规格：铅衣四件套
- 2、铅当量： $\geq 0.5\text{mmPb}$
- 3、材质：超柔软铅胶皮
- 4、布料：PU 或牛津布
- 5、核心材质：纯度 99.99%的铅板

第七章 评标方法和标准

本项目将按照招标文件第一章投标人须知中“五 开标及评标”、“六 确定中标”及本章的规定评标。工作程序如下：

评标准备工作，由采购代理机构负责

核对评审专家身份和采购人代表授权函；

宣布评标纪律，集中保管通讯工具；

公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

组织评标委员会推选评标组长；

符合性审查工作

符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应，填写“商务符合性审查表”和“技术符合性审查表”（如有）。

要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明（如有）

对投标文件进行比较和评价

如本项目评标方法为最低评标价法，评标委员会在审查投标文件满足招标文件全部实质性要求后，按投标报价从低到高顺序确定中标候选人。

除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不得对投标人的投标价格进行任何调整。

如本项目评标方法为综合评分法，评标委员会对满足招标文件全部实质性要求的投标文件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，以评审得分从高到低顺序确定中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后一位，第二位四舍五入。

确定中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标人。

采购代理机构核对评标结果。

评审标准中应考虑下列因素：

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号），对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》的投标人，小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用。

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，在投标文件中提交了《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，企业视同小型、微型企业，其报价部分按第 1 条的比例扣除后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

3. 大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给与 2%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

3. 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录或无线局域网产品目录，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：在技术部分打分项中加 1 分。

4. 如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，投标人所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其投标将作为无效投标被拒绝。

5. 其他政府采购政策要求：无。

6. 同品牌处理办法：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的则投标报价最低优先，如报价相同则技术部分得分最高优先。投标报价相同且技术部分得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7. 中标候选人并列时的处理方式：投标报价最低优先，如报价相同则技术部分得分最高优先，投标报价相同且技术部分得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。

资格审查表

投标人名称	审查项目								结论
	以招标文件规定的方式获取招标文件	在中华人民共和国境内注册	营业执照等证明	法定代表人授权书	投标人资格声明书	信用记录	制造商授权（进口产品，如需要）	投标须知前附表中要求的其他资格要求	

审核人员签字：_____

- 注：1、本表由招标人或招标代理机构核对并如实填写。
- 2、审查项目有一项不满足则结论为不合格。

商务符合性审查表

审查事项		投标人名称	投标人名称	投标人名称
招标文件要求	条款号			
未提供进口产品（不允许采购进口产品时适用）	1.4			
符合联合体规定	1.6			
满足投标人的关联性要求	1.7			
未参与其他服务	1.8			
报价未超过预算或最高限价	2.3			
满足投标范围的完整性要求	8			
未包含价格调整要求	11.4			
保证金符合要求	12.4			
投标有效期满足要求	13.1			
接受算术修正	20.2			
同一品牌处理	20.3			
符合强制采购节能产品及信息安全产品要求	20.5			
签署和盖章符合要求	22.2			
未发现串通投标	22.2			
报价说明可以接受	22.2			
无采购人不能接受的附加条件	22.2			
结论				

评标委员会成员签字：_____

技术符合性审查表

审查事项		投标人名称		
招标文件要求	条款号			
★1. 提供产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供医疗器械注册证或备案凭证复印件（加盖供应商单位公章）。	1			
★2. 提供产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，供应商为制造商的须提供医疗器械生产许可证或备案凭证复印件（加盖供应商单位公章），供应商为代理商的须提供医疗器械经营许可证或备案凭证复印件（加盖供应商单位公章）。	2			
★3. 提供产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）（加盖供应商单位公章）。所报产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供所报产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）复印件（加盖供应商单位公章）。	3			
★4. 提供产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对提供产品或其制造商有强制性规定或要求的，所供产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件的复印件（加盖供应商单位公章）。	4			
★5. 投标人所投产品为进口产品，提供制造厂家的授权书。	5			
结论				

评标委员会成员签字：_____

评审因素和指标

1、评分因素及分值

序号	评分标准	分值	备注
1	价格部分	30	详细的评标内容见下述评分标准
2	商务部分	15	
3	技术部分	55	
合计		100	

2、评分标准

2.1 商务部分

序号	评分因素分项	分值	评分标准
1	投标产品在中国境内近三年（2020年1月1日至今）销售业绩的评价	12	根据投标产品（核心产品）在中国境内的销售业绩情况，每提供1个业绩加3分，最高得12分（须提供业绩证明材料，如合同关键页，即合同首页、中标金额页及双方签字盖章页；或者提供可体现产品内容的中标通知书的复印件并加盖投标人公章）
2	对招标文件的响应程度	2	根据响应情况进行评审，最高得2分，响应不全面或有不符合的情况适当减分，最低分为0分。
3	环境标志产品、节能产品	1	投标人的投标货物属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有节能产品、环境标志产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，有1个得0.5分，最高得1分。（提供认证证书复印件加盖公章）

2.2 技术部分

序号	评分因素分项	分值	评分标准
1	对招标文件技术规格要求的	32	技术指标全部满足招标文件的要求得32分；根据技术指标的重要性，一项一般技术指标不满足招标

	响应程度		<p>文件要求 1 分, 一项 “▲” 号指标不满足招标文件要求扣 3 分, 扣完为止 (0-32 分)。</p> <p>如有供货范围缺漏将按无效投标处理;</p> <p>如投标人未提供的所投设备的技术支持资料或提供的技术支持资料与所投设备不一致或不能体现招标文件的技术要求的, 评标委员会均有权不予认可, 并在评分中扣除相应的分值。</p> <p>所有▲号指标需附原厂技术白皮书或相关证明, 如证明材料与所投设备不一致或不能体现招标文件的技术要求的, 评标委员会均有权不予认可, 并在评分中扣除相应的分值。</p>
2	对投标产品整体性能质量的评价	10	<p>根据招标文件技术要求和投标技术响应情况, 对投标产品制造工艺的技术水平、稳定性、安全性进行评分:</p> <p>一项一般技术指标正偏离加 1 分, 一项 “▲” 号指标正偏离加 3 分, 最多加 10 分。</p> <p>上述正偏离参数需提供证明资料 (如出厂白皮书或技术规格书或宣传手册等资料), 如未提供或提供的技术支持资料与所投设备不一致或不能体现招标文件的技术要求的, 评标委员会均有权不予认可。</p>
3	售后服务和安装方案	5	<p>根据投标人售后服务安排的合理性、售后网点的分布情况、维修的反应速度及服务措施情况进行评审:</p> <p>售后服务安排合理, 售后网点分布合理, 维修反应速度快, 服务措施针对性强得 5 分;</p> <p>售后服务安排合理, 售后网点分布较合理, 维修反应速度一般, 服务措施针对性一般得 3 分;</p> <p>售后服务安排差, 售后网点分布合理性一般, 维修反应速度慢, 服务措施没有针对性得 1 分;</p>

			未提供得 0 分。
		3	对投标人提供的培训方案进行评审： 培训方案科学合理，可行性强得 3 分； 培训方案较合理，可行性一般得 2 分； 培训方案一般，可行性差得 1 分； 未提供得 0 分。
		3	对投标人提供的安装方案进行评审： 安装方案科学合理，可行性强得 3 分； 安装方案较合理，可行性一般得 2 分； 安装方案一般，可行性差得 1 分；
		2	投标人提供的整机（质量保证期（保修期）满足招标文件要求，且提供时间合理得 2 分；基本合理得 1 分。

3.3 价格部分

评分因素	分值	评分标准
评标价格	30	$\text{评标价格分数} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权重}(30\%) \times 100$ <p>（注：实质性响应招标文件要求且价格最低的投标报价为评标基准价）</p>