**第五章 采购需求**

**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**

**(一)采购标的需实现的功能或者目标：**

本次招标采购是为北京市海淀医院配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目采购货物为小型或微型企业制造的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。）
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交投标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。
5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

**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. 投标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，投标人须提供医疗器械注册证复印件或备案凭证。

★2.投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按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，投标人须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

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

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

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

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点**

**（一）采购标的的数量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **品目号** | **标的名称** | **数量** | **单位** | **是否接受进口产品** |
| 1 | 1-1 | 全自动核酸提取仪 | 1 | 台 | 否 |
| 1-2 | 低温高速离心机 | 1 | 台 | 否 |
| 1-3 | 低速离心机 | 2 | 台 | 否 |
| 1-4 | 液氮存储罐 | 2 | 台 | 否 |
| 1-5 | 移液器 | 22 | 把 | 否 |
| 1-6 | 移液器 | 8 | 把 | 否 |
| 1-7 | 电热恒温水浴锅 | 2 | 台 | 否 |
| 1-8 | 超微量分光光度计 | 1 | 台 | 否 |
| 1-9 | 梯度PCR仪 | 1 | 台 | 否 |
| 1-10 | 电泳设备 | 2 | 套 | 否 |
| 1-11 | GPS时钟（子钟） | 20 | 台 | 否 |
| 1-12 | 移液枪 | 12 | 把 | 否 |
| 1-13 | 移液枪 | 2 | 把 | 否 |
| 2 | 2-1 | 超低温冰箱 | 6 | 台 | 否 |
| 2-2 | 生物安全柜 | 1 | 台 | 否 |
| 2-3 | 恒温培养箱 | 1 | 台 | 否 |
| 2-4 | 冰箱药品柜 | 2 | 台 | 否 |
| 2-5 | 医用低温保存箱 | 1 | 台 | 否 |
| 3 | 3-1 | 病床 | 45 | 张 | 否 |
| 3-2 | 扫床车 | 2 | 辆 | 否 |
| 3-3 | 不锈钢治疗车 | 9 | 辆 | 否 |
| 3-4 | 注射泵 | 15 | 台 | 否 |
| 3-5 | 输液泵 | 16 | 台 | 否 |
| 3-6 | 紫外线消毒灯 | 2 | 台 | 否 |
| 3-7 | 抢救车 | 1 | 辆 | 否 |
| 4 | 4-1 | 轮椅 | 2 | 辆 | 否 |
| 4-2 | 监护系统 | 1 | 套 | 否 |
| 4-3 | 血压计 | 8 | 台 | 否 |
| 5 | 5-1 | 无线温湿度记录器 | 12 | 套 | 是 |
| 6 | 6-1 | 血液成分分离机 | 1 | 台 | 是 |
| 7 | 7-1 | 全自动化学发光免疫分析仪 | 1 | 台 | 否 |
| 8 | 8-1 | 酶联免疫分析仪 | 1 | 台 | 否 |
| 9 | 9-1 | 呼吸机 | 1 | 台 | 否 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点：**

1、采购项目（标的）交付的时间：合同签订后60天内

2、采购项目（标的）交付的地点：北京市海淀医院指定地点。

**四、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（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）**

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后5年的备件供应。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

**（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：详见每包技术要求中。

**五、采购标的的验收标准**

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

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、包装、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.投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。**
2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
4. 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。
5. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。
6. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应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不少于1天的免费培训。投标人投标时应提供详细的原厂培训方案。对培训内容培训对象、培训时间做出计划，包括培训时间、地点、人次、方式、预计培训结果，保证采购人人员掌握仪器的基本操作和日常维护。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。
7. 维修团队及响应时间：在国内设立维修机构，提供维修机构地址、针对本项目设立的联系方式及维修工程师；提供维修响应时间和维保期内巡检、质控次数承诺函。

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**第1包 品目1-1 全自动核酸提取仪**

一、数量：1台。

二、技术参数：

1.适用耗材：2.2ml 96深孔板；

2.样本通量范围：1-96；磁棒数目：≥96根；

3.样本体积范围：10-1000ul；

4.提取方法：磁珠法；

5.裂解温度范围：5-120℃；

▲6.洗脱温度范围：4-120℃，具备制冷功能；

7.模块工位：≥6；

8.磁通量：≥5000 GS；

9.磁珠回收率：≥99%；

10.提纯孔间差：CV≤3%；

11.提纯灵敏度：10拷贝样品，阳性检出率≥10%。100拷贝样品，阳性检出率≥95%；

12.提取时长：单批次最短提取时间≤8min/批；

13.温控技术：加热膜与高性能半导体制冷器；

14.温控方式：深孔板底部全包裹加热；

15.振荡混合模式：多种振荡裂解洗脱模式，振动速度和幅度可调；

▲16.具备96个样本同时转移功能；

▲17.磁珠吸附模式：具备普通、强力吸附两种模式，微量或低浓度样本也能全覆盖磁珠；

18.具备防滴落功能；

19.污染控制：配备有紫外灭菌，可自动关闭时长；提取时反应仓全封闭；

20.具备HEPA高效过滤器；

21.具备开门保护功能；

22.显示屏：≥10英寸彩色触摸屏，实时显示设备动态信息；

23.程序：

23.1管理：可在线编辑各种程序；

23.2储存：≥1000个，USB接口可无线拓展；

23.3记录：程序运行报告可记录；

24.具备条码扫描功能；

25.具备文件加密功能；

26.外形尺寸：850\*500\*580mm（±10mm）；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-2 低温高速离心机**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.显示：≥7英寸触摸液晶屏能显示所有参数，旋钮、按键都可操作；

2.具备预约制冷功能；

▲3.制冷：双变频制冷，室温降到4℃的时间：≤5min；

4.不平衡保护：具备陀螺仪振动传感器检测不平衡；

▲5.具备转子自动识别功能，并可记录使用寿命；

6.门锁：自动感应门锁；

7.电机：无碳刷变频电机；

8.具备瞬时离心功能；

9.最高转速：≥16000 rpm；最大离心力≥25800 xg；

10.转速精度：≤±10 rpm；

11.最大容量：≥12\*5.0 ml；

12.加速时间:≤25s，减速时间≤35s；

13.定时范围：1 - 99h59min59s；

14.噪音：≤55dB(A)；

15.温度范围：-20 - -40℃；

16.温度精度：≤±2℃；

17.功率：≤500 W；

18.外形尺寸：350\*630\*250mm（±10mm）；

19.配备带密封盖角转子：24\*1.5/2ml 1个；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机；

**第1包 品目1-3 低速离心机**

一、数量：2台

二、技术参数：

1.显示：液晶屏能显示所有参数，旋钮、按键均可操作；

2.存储：系统能存储≥90个程序；

3.具备转子自动识别功能；

4.不平衡保护：具备陀螺仪振动传感器检测不平衡；

5.故障报警：设备出现故障可以自行诊断报警提示；

6.门锁：电动，可实现紧急状况下开锁设备能自动停机；

7.加减速：具备≥9档加速曲线，≥10档降速曲线；

8.内胆材质：316不锈钢；

9.最高转速：≥6000rpm；最大离心力≥4500 xg；

10.转速精度：≤±10rpm；

11.最大容量：≥4\*250ml；

12.定时范围：1s - 99min59s/1 - 99h59min；

13.噪音：≤65dB；

14.功率：≤500W；

15.重量：≤45kg；

16.外形尺寸：450\*600\*350mm（±10mm）；

▲17.开盖高度：≤800mm；

18.配置要求：

18.1.水平转子：4\*250ml（平底） 1个；

18.2.适配器：4\*18\*5-7ml（自动脱帽） 1个；

18.3.适配器：4\*12\*10ml 1个。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-4 液氮存储罐**

一、用途：储存生物样本、疫苗、试剂等需要低温存放的珍贵样本。

二、技术参数：

1.最大可贮存样品：≥6000个（2ml冻存管）；

2.每个冻存管提桶冻存盒数：≤10个；

3.每盒冻存管数（100格/盒）：≥100管；

4.提桶数量：≥6个；
5.容积：≥170L；

6.口径：215mm（±2mm）；
7.外径：680mm（±5mm）；

8.高度：1110mm（±10mm）；
9.空重：≤60kg；

▲10.静态液氮日蒸发量：≤1 L；
11.静态液氮保存期：≥180天；
12.材质及工艺：内外胆均为铝合金材质，表面喷涂；

13.配置智能监测系统：罐内温度和罐内液位高度实时测量，并发送报警信息；

13.1温度传感器：Pt100，测量范围：-200 - 50℃；

13.2液位传感器：电容传感器，测量精度≤1mm；

13.3液位传感器测量范围：罐体底部到顶部，测量误差≤±10mm；

13.4能实时显示温度、液位数据，通过中继器发送信息到云服务器，可通过短信、邮件、APP实时发出报警信息；

14.配备运输小车；
▲15.配备双锁锁盖；
▲16.证书：提供该型号或同系列型号国家低温容器质量监督检验中心《检验报告》和证书（复印件加盖制造商公章）。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-5 移液器**

一、数量：22把

二、技术参数：

1.单道移液器：

1.1.移液范围：0.5-10ul、5-50ul、20-200ul、100-1000ul；

1.2规格：单道可调；

1.3数字显示位数：三位数字体积显示；

1.4下半只可高温高压消毒；

1.5组件可拆卸；

2.配置要求：

2.1 0.5-10ul:3把；

2.2 5-50ul:3把；

2.3 20-200ul:8把；

2.4 100-1000ul:8把；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-6 移液器**

一、数量：8把

二、技术参数：

1.八道移液器：

1.1移液范围：0.5-10ul、5-50ul；

1.2规格：八道可调；

1.3数字显示位数：三位数字体积显示；

1.4下半只可高温高压消毒；

1.5组件可拆卸。

2.配置要求：

2.1 0.5-10ul:3把；

2.2 5-50ul:5把。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-7 电热恒温水浴锅**

一、数量：2台

二、技术参数：

1.材质：不锈钢拉丝板材；

2.温控系统：PID智能控制；

3.外形尺寸：600\*250\*300mm（±10mm）；

4.独立水槽数量：≥3个；

5.水槽尺寸：150\*140\*80mm（±10mm）/个；

6.功率：≤1000W；

7.控温范围：室温5 - 100℃；

8.水温波动性、水温均匀性：≤±0.5℃。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-8 超微量分光光度计**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.屏幕：≥10英寸触摸屏；

2.最小样本量：≤2.0ul，样品可回收；

3.光程：1mm、0.5mm、0.1mm、0.05mm、0.02mm 自动切换；

4.波长范围：185-910nm；

5.波长精度：≤1nm；

6.波长分辨率：≤1nm（FWHM 在 Hg 253.7nm）；

7.核酸检测范围：2-38880ng/ul(dsDNA)；蛋白检测范围：0.06 -1100mg/ml（BSA）

8.测量时间：≤5s；

9.吸光率分辨精度：0.001Abs（1mm光程）；

10.吸光率范围：0-780A (等效10mm光程)；

11.比色皿模式(OD600测量)：0-4A；

12.检测器：≥3600像素线性CCD阵列；

13.内置热敏打印机；

14.光源：氙气闪光灯，寿命≥10年；

15.材质：样本检测台配备石英光纤；

16.外观尺寸:300\*220\*200mm（±10mm）；

17.软件功能：实时数据保存备份，USB可导出。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-9 梯度PCR仪**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.适用管型：≥48\*0.2ml+48\*0.2ml(单管)、8联管；

2.温度均一性：≤±0.2℃；

3.控温精度：≤±0.1℃；

4.温度显示分辨率：0.1℃；

5.温度范围：4- 99.9℃；

6.最大升降温速率：≥6℃/s；

7.变速温度可调：0.1-6℃/s；

8.温控方式：包括BLOCK、TUBE模式；

9.梯度温差范围：1 - 30℃；

10.列间温差范围：0.1-6℃；

11.通讯接口：≥3个；

12.外形尺寸：450\*300\*260mm（±10）；

13.功率：≤1200W；

14.屏幕显示：≥7英寸彩色触摸屏，实时显示设备运行状态、温度曲线；

15.具备开机自检功能；

16.物联功能：用户移动端能实时监控到设备情况，可以远程操控；

17.具备Soak恒温功能；

18.存储：≥2000条程序存储，通过U盘下载导出；

19.具备断电保护功能；

20.控温技术：配备Peltier元件控温；

▲21.具备双头各≥3组独立模块控温，在每个独立区域可设置单独的温度值；22.热盖：

22.1具备一次压紧热盖功能；

22.2具备热盖自动关闭功能；

22.3热盖温度：30-110 ℃；

23.具备智能抑制非特异性扩增功能；

24.具备Tm计算功能；

25.具备寿命预警功能；

26.具备文件加密功能；

27.具备程序运行报告记录功能；

28.具备自动暂停/断电保护功能；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-10 电泳设备**

一、数量：2套

二、技术参数：

1.电泳仪：

1.1输出类型：恒压、恒流、恒功率输出，且连续可调；

1.2输出范围：电压5-300V、电流1-1500mA、功率1-450W；

1.3输出插孔：≥4组；

1.4显示：液晶屏触摸按键；可显示预设值、输出值；

1.5定时范围：1 - 99h59min；

1.6运行功能：标准、定时；

1.7自动功能：具备自动存储记忆、关断等功能；

1.8存储：≥10个程序；

1.9提示功能：具备恒压、恒流、恒功率等提示功能；

1.10保护功能：漏电、空载、过载等保护功能；

2.转印电泳槽：

2.1转印面积：100\*75mm（±10mm）；

2.2缓冲液容积：0 - 700ml；

2.3外形尺寸：180\*150\*150mm（±10mm）；

2.4转印时间：可快速在1h内完成≥2块凝胶；同时具备隔夜转印功能；

2.5电极板可拆卸。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-11 GPS时钟（子钟）**

一、数量：20个

二、技术参数：

1.子钟具备独立的晶振；

2.采用红色数码管；

3.发光强度：室内≥25mcd、室外≥35mcd；

4.寿命：≥5万小时；

5.累积误差：≤±0.5秒/天（自走时）；

6.传输距离：≥1km；

7.功耗：≤20W；

8.工作温度：-20 - -60℃。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-12 移液枪**

一、数量：12把

二、技术参数：

1.单道移液枪：

1.1.移液范围：0.1-2.5ul、0.5-10ul、10-100ul、100-1000ul、500-5000ul；

1.2规格：单道可调；

1.3数字显示位数：三位数字体积显示；

1.4下半只可高温高压消毒；

1.5组件可拆卸；

2.配置要求：

2.1 0.1-2.5ul：2把；

2.2 0.5-10ul：2把；

2.3 10-100ul：2把；

2.4 100-1000ul：3把；

2.5 500-5000ul：3把；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第1包 品目1-13 移液枪**

一、数量：2把

二、技术参数：

1.八道移液枪：

1.1移液范围：0.5-10ul、5-50ul；

1.2规格：八道可调；

1.3数字显示位数：三位数字体积显示；

1.4下半只可高温高压消毒；

1.5组件可拆卸。

2.配置要求：0.5-10ul：1把；5-50ul：1把。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第2包 品目2-1 超低温冰箱**

一、数量：6台

二、技术参数：

1.样式：立式；

▲2.有效容积 ：≥950L；样本容量：≥70000份样本；

3.外形尺寸：1300\*1000\*1980mm（±10mm）；

4.内部尺寸：1010\*715\*1300mm（±10mm）；

5.温度范围：-40 - -86℃，温度显示精度0.1℃；

6.均匀性：≤±3℃；

7.电池：可充电锂电池；

8.材质：金属板喷粉；内胆真空隔热材料保温，发泡保温层：≥90mm；

9.噪音：≤50dB；

▲10.耗电量：25℃环温时≤10kWh；

11.制冷系统：配备高端压缩机，变频制冷，环保制冷剂；

12.显示屏：≥10英寸LCD电容屏，显示各种数据及温度曲线；

13.保护功能：具备开机延时保护、密码保护、压机延时保护、压机高温保护、压力过高保护等；

14.报警类型：高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温过高报警、断电报警、开门报警、电池未连接报警；

15.报警方式：具备声音和灯光闪烁报警；

▲16.标配单机版样本管理系统：取放样本能精确定位到层；

17.门体：

17.1外门：≥1个，发泡门；

17.2内门：≥4个，每个内门均有单独密封；

18.数据存储：报警记录的数据可记录≥10年，并可通过USB导出；

19.留言功能：具备用户互相留言、记事功能；

20.参数自动配置功能：可实现冰箱数据互传功能；

21.具备平衡孔设计，多次连续开门不受限制；

▲22. 25℃环温下，断电后冰箱温度从-80℃升至-50℃时间≤300min；

23.配备四个万向脚轮，两个底角；

24.配备温湿度监控记录仪；

24.1记录仪测温范围：超低温传感器-200 - 150℃；精度：-40 - 85℃，≤±0.5℃；其它区间≤±1℃；

24.2记录仪带后备可充电电池，电池容量≥1800mAh，断电后使用时间≥120h；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第2包 品目2-2 生物安全柜**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.产品类型：Ⅱ级A2型；气流循环：70%循环，30%外排；

2.外形尺寸：1800\*800\*2200mm（±10mm）；内部尺寸：1580\*600\*680mm（±10mm）；

3.洁净度等级：10级；

4.过滤器类别及效率：ULPA，≥99.9995%@0.12μm；

5.下降气流速度：≥0.25m/s；流入气流速度：≥0.55m/s；

6.照度：≥1200Lx；

7.噪音：≤70dB；

8.前窗玻璃：≥6mm防紫外钢化玻璃；具备≤10°倾角设计；

9.人员保护：≥1\*105；产品保护：≤2 CFU；交叉污染保护：≤1 CFU；

10.报警模式：具备声光报警模式；报警种类：开门后关闭风机报警、门关闭不严报警、开门超过界限报警、过滤器阻塞报警、过滤器寿命不足报警等；

11.具备异常断电后前窗能关闭的功能；

12.具备万向脚轮，底脚可调高度范围0 -75mm；

13.数字式显示功能：可显示流入、下降风速，外排风量，静压箱及负压区压力，过滤器寿命，紫外灯累计运行时间，风机累计运行时间，可设定紫外灯开关及运行时间；

14.具备漏电防护装置：插座没有接地线能正常使用；

15.安全保护：紫外灯、前窗、风机、照明灯之间能互锁；

16.具备紫外杀菌预约功能；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第2包 品目2-3 恒温培养箱**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.样式：立式、单门；

2.有效容积：≥80L；

3.外型尺寸：580\*680\*900mm（±10mm）；内部尺寸：400\*400\*450mm（±10mm）；

4.功率：≤550W；

5.温度范围：5 - 105℃；控温精度：≤±0.1℃；

6.均匀性：≤±0.3℃；波动度：≤±0.1℃；

7.隔板：≥2个；

▲8.开门30s，恢复到设定温度的时间≤3min；

9.对流方式：强制对流；

10.屏幕：≥7英寸触摸屏；

11.内胆材质：304不锈钢；

12.故障报警：≥4种，异常开门、超温、高低温、传感器故障等报警内容；

13.报警方式：≥2种，声音蜂鸣和灯光闪烁；

14.安全防护：≥4种，过热、过流、独立限温、传感器错误检测等；

15.门体：外门一个，发泡门；内门一个，玻璃门；

16.数据存储：报警记录的数据可永久保存并通过USB导出；

17.留言功能：具备用户互相留言、记事功能；

18.参数自动配置功能：具备将一台培养箱的数据传输到另一台培养箱。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第2包 品目2-4 冰箱药品柜**

一、数量：2台

二、技术参数：

1.样式：立式，单门；

▲2.有效容积：≥460L；

3.外形尺寸：600\*730\*1990mm（±10mm）；

4.内部尺寸：500\*590\*1680mm（±10mm）；

5.温度范围：2 - 8℃，温度显示精度0.1℃；

6.耗电量：≤2 kWh；

▲7.温度均匀度：≤±1.5℃（提供CNAS第三方性能检验报告）；

8.噪音：≤40dB；

9.门体：玻璃门，具备电加热功能，在32℃、80%湿度下无凝露，具备自动关门功能；

10.具备后备电池，能满足断电后温度显示≥24小时；

11.传感控制：上温、下温、化霜、控制、冷凝器脏堵、环温、环湿；

12.报警类型：低温报警、高环温报警、开门报警、断电报警、冷凝风机故障报警、冷凝器脏堵报警、电源板故障报警；

13.报警方式：具备声音和灯光闪烁报警；

14.具备远程监控冰箱实际状况，报警提醒功能；

15.具备四个万向脚轮，两个底角；

16.具备机械锁，可挂锁；

17.具备搁架价目条；

18.产品具备CQC节能环保认证报告。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第2包 品目2-5 医用低温保存箱**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.样式：立式；

▲2.有效容积 ：≥570L；样本容量：≥40000份样本；

3.外形尺寸：900\*980\*1960mm；（±10mm）；

4.内部尺寸：620\*710\*1310mm（±10mm）；

5.温度范围：-40 - -86℃，温度显示精度0.1℃；

6.均匀性：≤±4℃；

7.电池：可充电铅酸电池；

8.材质：金属板喷粉；内胆真空隔热材料保温，发泡保温层：≥90mm；

9.噪音：≤50dB；

▲10.耗电量：25℃环温时≤8kWh；

11.制冷系统：配备高端压缩机，变频制冷，环保制冷剂；

12.显示屏：≥10英寸LCD电容屏，显示各种数据及温度曲线；

13.保护功能：具备开机延时保护、密码保护、压机延时保护、压机高温保护、压力过高保护等；

14.报警类型：高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温过高报警、断电报警、开门报警、电池未连接报警；

15.报警方式：具备声音和灯光闪烁报警；

▲16.标配单机版样本管理系统：取放样本能精确定位到层；

17.门体：

17.1外门：≥1个，发泡门；

17.2内门：≥4个，每个内门均有单独密封；

18.数据存储：报警记录的数据可记录≥10年，并可通过USB导出；

19.留言功能：具备用户互相留言、记事功能；

20.参数自动配置功能：可实现冰箱数据互传功能；

21.具备平衡孔设计，多次连续开门不受限制；

22.配备四个万向脚轮，两个底角；

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第3包 品目3-1 病床**

一、数量：45张

二、技术参数：

1.床体：

1.1床体外径尺寸：2170\*100\*500mm（±10mm）；

1.2床板尺寸：1920\*850mm（±10mm）；

1.3床面板：床板厚度≥1.2mm，优质冷轧钢板整体一次模压成型，模压凹槽深度≥4.5mm，无拼缝、无包边、无切边，背部床板靠近床头板端两边的弧度半径≥75mm，床板上透气孔≥25个，每个透气孔的面积≥1100mm²；

1.4床框及底座：床框采用≥30\*60\*1.5mm的矩型钢管，底座采用≥25\*50\*1.5mm的矩型钢管；

1.5床体静态载重≥400kg，床体动态载重≥200kg ；

1.6背部床板采用双支撑结构，四周具有加强钢管，由上支撑轴（钢管直径≥25mm，长度≥400mm，厚度≥2.5mm）、下支撑轴（钢管直径≥32mm,长度≥430mm，厚度≥3mm）和曲柄连杆组成；

▲1.7工艺：床体金属表面整体采用磷化、酸洗、水洗、氧化渡膜、电泳底漆加静电粉末双重涂层处理，金属管材内壁及表面电泳环氧树脂保护膜，电泳附着力和喷涂附着力不低于0级，涂料为绿色环保产品（须提供产品喷涂工艺流程图、设备彩图及电泳设备发票复印件，以及第三方检测机构对病床制造商出具的手动病床床框和底框电泳附着力检测报告复印件加盖公章）；

2.背部倾斜度≥70°，腿部倾斜度≥40°；

3.配置两组摇杆系统：

3.1手摇柄：内置钢芯外包ABS工程塑料，可弯折隐藏，不超出床尾；

3.2螺母：背部床板螺管内置精铜螺母，螺母的直径≥40mm，长度≥50mm，螺母的螺距≥3.5mm，重量≥370g；

3.3丝杆：与精铜螺母配用的丝杆使用45#优质钢材，丝杆牙形为梯形，螺杆直径≥18mm，螺距≥3.5mm；

3.4摇杆：具有双向过载保护功能，螺管外套采用≥3.0mm的无缝钢管承接，螺母到位保护作用腔的直径≥48mm；

4.护栏：

4.1材质结构：为铝合金弯管易清洁护栏，下座隐藏倒置结构，折叠式升降；

▲4.2支柱：6根铝合金弯管支柱，直径≥19mm，厚度≥2mm；

▲4.3护栏开关：采用航空铝合金材质，单按键操作，有防夹手设计，联结处采用双重固定结构；

4.4护栏下座：配≥3mm厚冷扎钢板，下座防尘轴套采用耐磨合成高分子树脂材料；

4.5连接：弯管护栏通过五金结构件与床体用紧固件连接，而非直接焊接在床体上或直接在床框上打孔固定（提供第三方检测机构对病床制造商出具的弯管护栏防尘轴套测试报告复印件加盖公章）；

5.床头床尾板：

5.1材质工艺：整体采用优质原生PE工程塑料一次吹塑成型（提供病床制造商吹塑机购置发票复印件和设备彩图）；

5.2标识：具备防跌倒等护理等级标识；

5.3床头板厚度≥100mm，床头尾板为侧挂式固定，采用自动锁扣装置安装后可自动锁紧，

5.4床头尾板四角分别带有防撞胶，PVC材质，床头尾板中间部位点缀有贴纸，多色可选，床尾部带病人标识卡插座；

6.采用焊接工艺；

7. 脚轮：

7.1采用直径≥125mm中控双面脚轮，骨架采用优质铝合金材料，内置全封闭自润滑轴承，防水、防尘，不缠异物；

7.2中控一脚刹车，U型不锈钢刹车踏板（拒绝塑料材质）；

7.3轮面采用TPR耐磨材料（提供第三方检测机构对病床制造商出具的中控双面脚轮检测报告复印件加盖制造商公章）；

8.配套床垫：

8.1厚度：≥80mm，

8.2内褥：环保棕≥20mm ，海绵≥60mm；

8.3面料：防水耐磨面料（提供第三方检测机构对病床制造商出具的环保棕总密度和抗真菌测试、内褥海绵回弹、压陷硬度测试报告复印件加盖公章）；

9.床体配6个输液架插座和4个可移动引流袋挂钩，输液架插孔采用金属材料冲压成型，引流挂钩为工程塑料材质；

10.配床垫防滑筋≥3个；

11.配不锈钢输液杆，四爪设计；

12.配床底杂物篮，工程塑料材质，可取下直接用水冲洗；

13.提供关键部件护栏、螺杆、脚轮、金属防锈等实验室使用寿命检测报告，保证常用部件使用寿命≥10年；

14.配套床头柜：

14.1规格：480\*480\*820mm（±10mm）；

14.2材质：整体采用ABS工程塑料注塑成型，ABS原料杜绝使用二手混合料，颜色与病床配套（须提供第三方机构对所投品牌制造商出具的床头柜环保相关测试报告复印件加盖公章）；

▲14.3床头柜面板厚度≥3.5mm，侧板厚度≥3mm（提供第三方机构对所投品牌制造商出具的ABS塑料件/床头柜面板环境标志产品认证检验报告复印件加盖公章）；

14.4两侧各带1个隐蔽式ABS毛巾架，规格≥280\*80\*5mm，2个隐藏式杂物挂钩，规格≥50\*20\*10mm，带拉伸托物板，有凹槽可放置温度计，带抽屉、储物柜，柜内有隔层；

14.5面板上配有插杆式暖壶座，规格≥140\*2.0\*140mm，可拆卸；

14.6带2寸尼龙丝扣脚轮，其中两个带刹车；

14.7床头柜通过中国环境标志产品认证。（须提供第三方机构对产品制造商床头柜中国环境标志产品认证证书复印件加盖公章）；

15.配套餐桌板：面板采用优质ABS工程塑料注塑成型，内嵌铝合金伸缩杆，颜色与床体和床头柜协调一致，采用伸缩式活动设计，可自由放置在护栏上，底部有挂钩不用时可直接收挂于床尾部。

16.每张病床配置要求：床垫：1张；床头柜（带暖壶座）：1套；输液杆：1根；餐桌板：1块；杂物篮：1个。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用品。

**第3包 品目3-2 扫床车**

一、数量：2辆

二、技术参数：

1.规格：900\*550\*900mm（±10mm）；

▲2.材质：整体采用304不锈钢板材，台面钢板厚度≥1.0mm，管材厚度≥1.2mm；

▲3.结构一边为三层台面加围栏，另一侧为放置污衣袋，由多只立柱焊接固定；

4.污衣袋材质为防水绸布，厚度≥1.2mm；

5.脚轮直径≥100mm，静音防缠绕，两个脚轮带刹车功能。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用车。

**第3包 品目3-3 不锈钢治疗车**

一、数量：9辆

二、技术参数：

1.规格：480\*360\*1800mm（±10mm）；

▲2.材质：整体采用优质304不锈钢拉丝钢板，厚度≥1.0mm，表面光滑平整；

▲3.立柱框架规格≥25\*25mm，厚度≥1.2mm，不锈钢方管整体焊接成型，上台

面均加装三面不锈钢围栏，上下台面底部加装承重钢板；

4.车体配有高度可调式不锈钢液体挂架，挂液架挂钩≥20个，挂钩采用304不锈钢材质；

5.配备3个推拉式抽屉，装有铝合金式拉手抽屉，三节滚珠滑道；

6.脚轮直径≥80mm，静音万向脚轮，2个脚轮带刹车功能；

7.底部配备可隐藏式污物桶2个；

8.侧面配备不锈钢篮筐1个。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用车。

**第3包 品目3-4 注射泵**

一、数量：15台

二、技术参数：

▲1.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；

2.可自动统计累计量：24h累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量；

3.快推速度范围：0.01-2200ml/h, 最小速度和步进0.01ml/h；

4.注射精度:≤±1.8%，机械精度≤±0.5%；

5.注射速度范围：0.01-2200ml/h,最小速度和步进0.01ml/h；

▲6.注射泵具有电动离合，加载注射器时不松开捏柄推杆也可自动感应制动，防止意外快速注入一定量的液体或药物；

▲7.支持药物库，可储存≥5000种药物信息；

8. 彩色触摸显示屏，尺寸≥3.5 英寸；

9.阻塞压力报警档位≥15档，报警阈值最小设定值：≤50mmHg；

10.防尘防水等级≥IP44；

11.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；

12.电池工作时间≥6.5小时@5ml/h；

13.信息存储：可存储≥5000条的历史记录；

14.在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第3包 品目3-5 输液泵**

一、数量：16台

二、技术参数：

1.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、和间断给药模式、点滴模式；

▲2.支持药物库，可储存≥5000种药物信息；

3.在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

4.阻塞压力报警档位≥15档，报警阈值最小设定值：≤50mmHg；

5.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；

▲6.具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液；

▲7.支持输血功能；

8.彩色触摸显示屏，尺寸≥3.5英寸；

9.信息储存:可存储≥5000 条的历史记录；

10.防护等级≥IP44；

11.输液速度范围：0.1-2000ml/h, 最小步进0.01ml/h；

12.推速度范围：0.1-2000ml/h；具有自动和手动快进可选。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第3包 品目3-6 紫外线消毒灯**

一、数量：2台

二、技术参数：

1.采用双灯管结构，可以单独使用，灯臂角度可以调节；

▲2.具有定时控制消毒时间功能，定时器工作完毕自行断路灯管熄灭，且有蜂鸣器发出声响报知；

3.定时范围：0-60分钟机械定时，0-120分钟电子定时，0-999分钟电子定时；

4.紫外线波长：≥250nm；

▲5.灯臂调节角度范围：0-180°；

6.灯管辐照度：≥100μw/cm²（30W）；

7.材质：钢制喷塑；

8.底部配有四个脚轮。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第3包 品目3-7 抢救车**

一、数量：1辆

二、技术参数：

1.规格：670\*480\*970mm（±10mm）；

▲2.材质：ABS工程塑料模具一次成型台面，凹型、四面围栏设计；

3.右侧配备ABS扶把，左侧配备隐藏推拉式书写平台；

4.侧板、背板为优质铝塑板，厚度≥4mm；

5.铝合金型材立柱；

▲6.车体配备5个不同规格抽屉，材质为加厚铝合金材质，抽屉弧形设内配有

PE隔板，专用铝合金拉手,抽屉滑轨采用三节滚珠式静音轨道，带自锁功能；

7.车体上方配有一个仪器托架，一个液体架，高度均可调节；

8.车体抽屉配有安全锁，可同时锁住5个抽屉；

9.静音防缠绕医用脚轮，直径≥100mm，聚氨酯内加轴承，两个脚轮带刹车功能。

10.配置：污物桶：2个；利器桶：1个；独立开关插线板：1个；不锈钢篮筐：1个；心肺复苏板：1个。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥5年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用车。

**第4包 品目4-1 轮椅**

一、数量：2辆

二、技术参数：

1.基本结构及组成：车架、前轮、后轮、脚踏板、手刹、扶手、座垫、背垫；

2.车轮着地性：除提升车轮外的所有车轮必须平稳着地；

3.静态稳定性：纵向≥10°，侧向≥15°；

4.驻坡性能：≥8°；

5.滑行偏移量：≤350mm ；

6.最小回转半径：≤850mm；

7.最小换向宽度：≤1500mm；

8.外观尺寸：1020\*660\*900mm（±10mm）；

9.坐垫尺寸：490\*490\*400mm（±10mm）；

10.收台宽度：240mm（±10mm）；

11.扶手高度：310mm（±10mm）；

12.扶手间距：440mm（±10mm）；

13.背高：460mm（±10mm）；

14.脚托离地高：50mm（±10mm）；

▲15. 24英寸后轮2个，免充气轮胎，有手动刹车功能；

16. 8英寸前轮2个；

17.净重：≤20kg；

18.最大承重：≥100kg；

▲19.车架材质：整体车架材质为钢管，表面电镀。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机椅。

**第4包 品目4-2 监护系统**

一、数量：1套

二、技术参数：

1.监护系统：

1.1系统支持≥64床位病人集中管理，可控制遥测监护仪及可穿戴监护仪的接收、解除、转移病人；

1.2系统可显示遥测监护及穿戴监护集成的其他床旁设备的报警信息；

1.3系统具备报警集中设置功能，可在同一菜单中对病人的所有监测参数的报警开关及报警限进行设置；

1.4系统具备≥240小时趋势数据存储、全息波形数据存储、ST片段数据存储，支持≥3000条事件存储，可存储报警事件发生时的参数和报警前后≥16秒波形；

▲1.5系统支持集中显示所有连接的遥测监护及可穿戴监护的使用率情况，支持统计和输出设备在各科室内的使用率情况，并将设备的基本信息（如序列号，工作状态等）并以表格的形式进行导出；

1.6重点观察床可显示≥12道波形16个参数区，多床区域可进行颜色标记，实现分组显示；

▲1.7系统支持升级显示同品牌下的呼吸机产品上的参数及波形，支持升级显示同品牌下的输注泵产品的用药信息，支持升级显示同品牌下的床旁超声产品的超声检查图片、视频及报告；

1.8系统主机可支持连接≥2个显示屏，可支持3840\*2160的显示分辨率，显示器尺寸≥21英寸，单个显示屏可显示≥16个病人的数据；

2.遥测监护仪：

2.1遥测发射盒重量≤170克（含电池），遥测发射盒防水等级符合IPX7要求，通过1.5米跌落测试，电击防护等级CF（包括ECG、SpO2）；

2.2标配心电、血氧监护，提供HR、ST、PVC测量值，提供SpO2、PR、测量值（ST、PVC在监护系统上显示）；

2.3具有QT/QTc测量功能，提供QT、QTc和ΔQTc参数值，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；

2.4具有多参融合算法、抗干扰性能，支持≥3通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析；

2.5血氧饱和度测量范围：0-100%，来自于血氧的脉率测量范围：20-300 bpm，可显示弱灌注指数（PI）；

2.6遥测发射盒有硬按键：开关机/关屏，护士呼叫和主界面键，遥测发射盒主界面上能够显示病人信息；

2.7支持设备实时定位和设备历史位置追踪功能，支持给患者发送消息；

2.8采用可充电锂电池供电，使用全新充满电的锂电池工作时间≥160h，锂电池集中充电器能够同时提供≥10块电池充电，每个充电位都提供电池充电状态指示灯，一块电池充电到90%的时间≤5小时；

3.高端遥测监护仪：

3.1遥测发射盒重≤270克（含锂电池），无创血压模块重量≤250克，遥测发射盒防水等级符合IPX7要求，无创血压模块防水等级符合IP32要求，通过1.5米跌落测试，电击防护等级CF（包括ECG、SpO2和NIBP）；

3.2配置心电、血氧、无创血压监护，提供HR、ST、PVC测量值，提供SpO2、PR、NIBP测量值（ST、PVC在监护系统上显示）；

▲3.3具有QT/QTc测量功能，提供QT、QTc和ΔQTc参数值，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≥25种实时心律失常分析；

3.4具有多参融合算法，抗干扰性能，支持≥3通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析；

3.5血氧饱和度测量范围：0-100%，来自于血氧的脉率测量范围：20-300 bpm，可显示弱灌注指数（PI）；

3.6提供3/5导心电监护，最大支持7道ECG波形监测，心率测量范围：成人15-300 bpm，小儿15-350 bpm；

3.7血压测量范围：

3.7.1收缩压：成人25 -290 mmHg，小儿25 -240 mmHg；

3.7.2平均压：成人15-260 mmHg，小儿15-215 mmHg；

3.7.3舒张压：成人10-250 mmHg，小儿10-200 mmHg；

3.8 NIBP提供手动、自动间隔、连续、序列测量模式,提供≥500组最新的无创血压测量结果回顾，具有通过USB接口将测量数据导出到监护系统,采用可充电锂电池供电，全新充满电的锂电池供电支持≥500 次测量；

3.9支持设备实时定位和设备历史位置追踪功能，支持给患者发送消息；

3.10遥测发射盒可以采用可充电锂电池供电，全新充满电的锂电池，工作时间≥100h，集中充电器能够同时提供≥10块电池同时充电，每个充电位都提供电池充电状态指示灯；

3.11采用声光双重三级报警系统，具有LED报警灯，能够进行三级报警状态显示；

3.12具有图形化报警指示功能；

4.穿戴式监护仪：

4.1穿戴式监护仪可直接佩戴在患者身上，支持患者在下床活动、上厕所时佩戴穿戴监护进行生命体征监测，保障患者的安全监测；

4.2医疗级穿戴监护仪，支持3导心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉搏参数监测；

4.3心电监测模块重量≤40g；

4.4安全规格：ECG、SpO2、RESP、NIBP监测参数防电击程度属于CF型应用部分；

4.5穿戴监护包含显示屏，主显示屏分辨率≥240x240像素，支持波形显示；

4.6续航：血氧、心电监测部分工作时间≥48h，NIBP监测可完成≥600次测量；

▲4.7穿戴监护仪支持健康参数监测，可监测患者睡眠时间、运动时间，穿戴监护仪≥支持患者4种状态的识别，包括睡眠、休息、运动和跌倒；

4.8 图形化提示心电、血氧附件脱落；

4.9穿戴监护仪能与监护系统连接，监护系统可显示穿戴模式界面，包括呈现患者状态、患者生理参数与健康参数等；

▲4.10穿戴监护支持≤每2分钟向监护系统发送显示生理参数；支持切换监护模式，可切换到连续波形和数值的监测与呈现；

4.11 NIBP测量提供手动、自动、连续、序列和整点测量模式，NIBP测量范围：成人收缩压30-290mmHg。

5.配置：

5.1.监护系统：系统主机1台；显示器1台；记录仪 1台；键盘、鼠标 1套；

5.2.遥测监护仪：主机6台；心电、血氧附件各6套；

5.3.高端遥测监护仪：主机2台；心电、血氧、血压附件各2套；

5.4.穿戴式监护仪：心电、血氧、无创血压模块各2套；充电模块 1套。

三、售后服务：

1.主机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.软件系统终身免费升级；

7.提供备用机；

8.免费开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出。

**第4包 品目4-3 血压计**

一、数量：8台

二、技术参数：

▲1.测量原理：示波法、听诊法；

2.显示：LCD 显示；

3.测量位置：上臂；

▲4.适应手臂周长：12 - 50cm儿童、小儿及成人患者（标配袖带 22 - 32cm）；

5.压力测量范围：0 - 300mmHg、脉搏测量范围：40 - 200 次/分；

6.测量精度：压力精度≤±3mmHg（±0.4KPa）；脉搏测量精度≤±5%；

7.电击防护型式：Class II/内部电源、BF 型设备；

8.电源：交直流两用；

8.1电池：充满电状态下可测量≥300 次；

9.整个主机及袖带使用次数≥10万次，测量按键≥20万次；

▲10.听诊法测量功能：按照血压测量规范要求的速度自动充放气，但不进行测量，提供医生自己用听诊器进行听诊测量，且可通过按键记录，实现测量结果的显示和储存；

11.背光灯设计；

12.具有不规则脉波检测功能；

13.具有测量过程中身体移动检测功能；

14.主机和袖带均可用酒精擦拭消毒。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.提供备用机。

**第5包 品目5-1 无线温湿度记录器**

一、数量：12个

二、技术参数：

1.记录器：

1.1可记录温度和湿度；

1.2每个探头可存储≥10000组数据；

1.3可同时插电源和电池供电；

1.4记录器带有本地显示和存储功能；

2.传感器：

▲2.1温度范围：-200 - 200℃，湿度范围：25-85%RH；

▲2.2精度：温度±0.1℃，湿度±2%RH；

2.3温度探头长度：≥8米；

▲2.4温度探头：四线制铂电阻；

3.基站：

▲3.1可一次同时连接≥40个记录器，≥200 个传感器；

3.2配有电池；

3.3通过射频信号与记录器传输；

3.4射频网络加密，保证数据完整性；

▲3.5信号有抗干扰功能，可跳频；

4.配套系统功能：

4.1记录器数据存储方式：≥7天冗余数据功能；

4.2具有电子签名记录功能并有详细说明表证明；

4.3文件：提供SSD、IQ、OQ规程，SOP文件；

4.4校准证书：提供出厂校准证书；

4.5系统审计：具备完整、实时的审计功能，并且不得篡改；

4.6可实时报警：可短信或电话或邮件发送给使用人。

5.配置要求：记录器：12个；传感器：12个；基站：1台；工作站：1套。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.软件系统终身免费升级；

7.提供备用机；

8.免费开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出。

**第6包 品目6-1 血液成分分离机**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.采集分离方式：采用双针式、单针式，梯度离心分离系统；

2.泵系统：具备采血泵、回输泵、抗凝泵、血浆泵、置换/采集泵；

3.具有独立抗凝剂泵，抗凝剂可自动控制，抗凝剂比例调整范围1:6 - 1:20；

4.操作界面：彩色液晶显示屏≥10英寸，可实时显示数据、更改程序参数屏；

5.产品在离心机外收集，体积可调，有备份产品袋；

6.体外循环量：循环血量≤200ml，适用于儿童，可显示体外循环量监测数据；

7.离心转速：最大离心机转速≤2800rpm；

8.全血流速调节范围：12-120mL/min；

▲9.具备血小板和血浆采集功能，血小板封闭式管路采集有效保存≥5天；

10.具备多种外周血干细胞采集模式，采集效率≥85%；

11.干细胞采集程序时，具备CD34+ 细胞产量自动预测功能；

12.治疗性血浆置换模式：自动计算去除血浆量及置换量；

13.具备离心机舱门锁：确保离心机在旋转过程中不能打开离心机舱门；

14.具备传感器自动监测分离界面，可通过观察窗实时了解采集进度；

15.具备采血压力感受器、回血压力传感器；

▲16.具备第三方接口压力监测及报警装置；

17.具备压力、空气、抗凝剂、漏血、温度、抗凝剂滴速监测及报警功能；

▲18.具备血浆吸附治疗程序，配套耗材具备通用接口，可兼容匹配多种血浆吸附器；

▲19.具备离心室温度及血浆管路溶血监测器；

▲20.发生报警或故障时自动提供盐水滴注；

▲21.主机内置电池供电系统，紧急情况下可继续运行≥10min；

22.移动功能：配备静音万向轮可任意方向推动，移动后不需要重新调校。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.软件系统终身免费升级；

7.提供备用机；

8.免费开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出。

**第7包 品目7-1 全自动化学发光免疫分析仪**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.检测原理：吖啶酯标记的磁微粒直接化学发光技术；

2.测试项目：≥160项；

▲2.1类风湿项目：可检测类风湿因子IgG/IgM/IgA、RA33、CCP等相关测试项目；

▲2.2自免糖尿病项目：可检测谷氨酸脱羧酶抗体、胰岛素自身抗体、酪氨酸磷酸酶抗体、胰岛细胞抗体、锌转运蛋白8抗体等相关测试项目；

2.3自免肝项目：可检测抗线粒体抗体M2、抗平滑肌抗体等相关测试项目；

▲2.4 IgG 亚类项目：可检测免疫球蛋白G1、免疫球蛋白G4等相关测试项目；

▲2.5其他项目：可检测抑制素A、EB病毒6项等相关测试项目；

3.检测系统：

3.1检测速度：≥600测试/小时；

3.2最快出结果时间：≤12分钟；

3.3携带污染率：≤0.1PPM；

3.4磁分离：四重磁分离、结合涡旋式磁珠重悬浮；

3.5支持浓缩清洗液自动在机稀释；

4.加样系统：

4.1样本添加和试剂添加：具备液面、空吸、堵针检测及防撞功能；

▲4.2无需一次性Tip头吸取样本，支持所有耗材测试过程中在线更换；

5.试剂系统：

5.1试剂位：≥30个；

5.2自动稀释：具有样本在机自动稀释功能；

6.反应杯和孵育系统：

▲6.1反应杯：一次性存储≥3000 个反应杯，支持随时倾倒式装载，具备反应杯不足报警提醒功能；

6.2孵育盘：在线孵育孔≥230 个，孵育温度37.0℃±0.3℃；

7.进样单元：一次可装载≥140 个样本，支持原始管上机检测，含≥15 个急诊位，具有急诊样本优先处理功能，自动识别样本条码；

▲8.仪器拓展功能：系统后续可采用模块组合式设计，连接同品牌免疫模块和生化模块，具有模块拓展功能；

9.配备纯水机 1台。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥8年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.软件系统终身免费升级；

7.提供备用机；

8.免费开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出。

**第8包 品目8-1 酶联免疫分析仪**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.机械臂：≥2个机械臂，分别为：1个加样通道、1个抓手；

2.加样模块：

▲2.1加样通道：≥2个，使用一次性加样针，配备有装针检测报警功能；

2.2加样容量：≥300ul；加样范围：5-300ul；

2.3液体探测：具有液面和凝块探测、空管监测、报警功能；

2.4加样精度：

2.4.1 100ul：精度（CV）≤1%，准确度≤±1%；

▲2.4.2 20ul：精度（CV）≤3%，准确度≤±3%；

2.4.3 10ul：精度（CV）≤3%，准确度≤±2%；

2.5分配速度：标本分配速度≤8分钟/96孔板；试剂分配速度≤2分钟/96孔板；

2.6标本位：≥140个标本试管位，标本试管位支持原始管上机；

2.7试剂位：应能够同时放置试剂≥24种；

2.8加样微板位：≥5个加样微板位，并行分配标本的微板数≥5块；

2.9抓手模块：具备压力感应监测抓板功能，抓空会自动报警，可自动适应板子宽度；

▲3.振荡孵育模块：≥5个，每个模块具备独立振荡控温孵育，配备避光孵育盖；

▲4.孵育模块控温范围：室温-70℃（须提供投标型号的检验报告）；

▲5.孵育模块控温准确度：≤±0.5℃；精度：0.1℃；（须提供投标型号的检验报告）

6.洗板机：配备独立的洗板机；洗板头≥16通道；每个通道：≥1个吸液长针和1个注液短针，洗板头方便拆卸；≥1个清洗板位；

7.清洗残留量：清洗残留液量≤1ul/孔；

8.测量方式：≥8个测量通道，可单、双波长判读；

9.滤光片：405nm、450nm、492nm、630nm；

▲10.载架：轨道抽拉式，可整盘取放；试剂位、标本位、质控位可根据实际情况进行调整；

11.软件功能：

11.1系统对接：可与实验室管理系统（LIS/HIS系统）连接，可实现双向通讯；11.2具备拼板功能；

11.3自定义功能：可对同一批上机检测的标本，定义每个标本所检测的项目；11.4具备微孔板插入功能：有空位即可中途上机。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.软件系统终身免费升级；

7.提供备用机；

8.免费开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出。

**第9包 品目9-1 呼吸机**

一、数量：1台

二、技术参数：

1.适用范围：成人、儿童、新生儿患者通气辅助及呼吸支持；

▲2.整机为气动电控设计，空、氧双气源，支持中央供气和空气压缩机双方式驱动工作；

3.显示屏：≥15 英寸电容触摸屏，可从水平和垂直全方位调整屏幕角度；

4.具备实时气源压力电子显示；

5.具备模块插件箱，可兼容原装同品牌常用监护模块，即插即用；

6.具备顺磁氧功能；

▲7.呼出端配备非压差式流量传感器；

8.流量传感器和呼出阀为可分离支持≥134℃高温高压蒸汽灭菌消毒；

9.具备模式包括或等效：V-A/C、P-A/C、V-SIMV、P-SIMV、CPAP/PSV、APRV、PRVC、A/C PRVC、SIMV PRVC、VS、双水平气道正压通气；

10.具备无创通气模式；

11.具备呼吸同步技术，自动调节吸气、呼吸触发灵敏度和压力上升时间；

12.具备自动插管阻力补偿功能、静态 P-V 环图（或 P-V工具）和肺复张工具；

▲13.具备脱机辅助工具，一键启动 SBT（自主呼吸试验），并支持独立显示的SBT趋势界面，包括RSBI和呼末二氧化碳以及呼吸频率、分钟通气量等参数趋势图表，规范脱机筛选流程；

14.具备辅助压监测，实时监测气道压力；

▲15.具备扩展自主FRC测量功能, 采用床旁氮气洗入洗出法监测，同时以数值和图形方式显示FRC；

▲16.具备扩展单个间接测热法代谢监测模块或单机间接测热法代谢监测设备，实现床旁能量代谢监测功能；

17.具备辅助测压端口，支持实现食道压和跨肺压监测；

18.具备内源性 PEEP 实时监测，无需呼气保持即可自动测量 PEEPi；

19.具备≥80 分钟内置后备可充电锂电池；

20.潮气量范围：≥20-2000ml，容量模式下≤2ml；

21.呼吸频率范围：≥1-100/min；

22.吸呼比范围：≥1:8-4:1；

23.吸气压力范围：≥1-100cmH2O；

24.PEEP范围：≥0-50cmH2O；

25.压力触发灵敏度范围：≥-10- -0.25cmH2O；

26.流速触发灵敏度范围：≥1-9L/min；

27.呼气触发灵敏度范围：≥5-80%；

28.气道压力监测：气道峰压、平台压、平均压、呼气末正压等参数监测；

29.分钟通气量监测：呼气分钟通气量、吸气分钟通气量、自主呼吸分钟通气量等参数监测；

30.呼吸力学监测：顺应性、阻力、浅快呼吸指数、吸气负压、气道闭合压；

31.同屏可显示≥4道波形，具备三个呼吸向量环（PV\FV\PF环）；

32.潮气量监测：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼吸潮气量；

33.吸痰前可自动增氧、吸痰时呼吸机可自动待机、吸痰后可自动增氧；

34.具备通气计算功能：呼吸机监测的数据与外部实验室检查结果综合可计算氧合比率、肺泡动脉血氧分压差、肺泡血氧分压、死腔量、死腔和潮气量比率、肺泡通气、肺泡动脉氧气压力梯度、氧合指数、心输出量、外周氧饱和度水平（血红蛋白的）与吸入氧分数的比率等参数；

▲35.具备内置一体式同步钯网振动式电子雾化及气动式雾化，无需断开管路，呼吸机控制给药；

36.具备肺活量监测功能。

三、售后服务：

1.整机质保期：≥3年，生产厂家提供免费的安装、调试、培训等；

2.在质保期内每年由原厂家或认证工程师提供≥2次的上门维护保养工作；

3.生产厂家为采购人提供产品终身技术服务，接到产品出现故障报告后1小时内响应，2小时内到现场履行维修服务义务；

4.操作培训≥1天，提供技术资料；

5.一个月内出现非人为质量问题免费换货；

6.软件系统终身免费升级；

7.提供备用机；

8.免费开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出。