

第三章 采购需求

一、采购一览表

序号	设备名称	数量	单位	限价单价(元)	限价金额(元)	备注	是否核心产品	分包	分包金额(元)
1	过氧化氢低温等离子灭菌器	1	台	2,247,420.00	2247420.00	允许进口设备投标,进口设备需提供完整授权	核心	1包	2297420
2	低浓度过氧化氢检测仪	1	台	50000.00	50000.00	国产设备			
3	医用清洗纯水设备	1	台	350,000.00	350000.00	国产设备			
4	压力蒸汽灭菌器	2	台	1,648,000.00	3296000.00	国产设备	核心	2包	3767800
5	医用干燥柜(双门)	1	台	121,800.00	121800.00	国产设备			
6	超声波清洗机	1	台	99000.00	99000.00	国产设备	核心		
7	医用煮沸消毒器	1	台	99000.00	99000.00	国产设备			
8	电热恒温水温箱	1	台	3,200.00	3200.00	国产设备			
9	医用封口机	2	台	6000.00	12000.00	国产设备			
10	极速生物阅读器	1	台	40000.00	40000.00	国产设备			
11	器械检查放大镜	1	台	300.00	300.00	国产设备			
12	ATP检测仪	1	台	15,900.00	15900.00	国产设备			
13	绝缘检测仪	1	台	40,000.00	40000.00	国产设备			
14	电动洗胃机	1	台	8800.00	8800.00	国产设备			
15	病历车	9	台	1800.00	16200.00	国产设备		3包	448720
16	单联观片灯(单联)	15	台	3600.00	54000.00	国产设备			
17	双联观片灯(双联)	10	台	4,600.00	46000.00	国产设备			
18	防辐射裙(正穿半袖,0.5mmpb,蓝色,含防护方巾,防辐射围领、防护帽)	4	套	2,050.00	8200.00	国产设备			
19	防护眼镜(护边型0.5mmpb)	4	付	280.00	1120.00	国产设备			
20	移动式铅衣架(304不锈钢)	4	个	1,250.00	5000.00	国产设备			
21	AED训练机	2	台	10,500.00	21000.00	国产设备			
22	心肺音听诊模拟人	2	台	12000.00	24000.00	国产设备			
23	成人动脉穿刺操作模型	1	台	4,980.00	4980.00	国产设备		4包	133100
24	气管插管智能模拟训练系统	2	台	16,900.00	33800.00	国产设备	核心		

25	综合穿刺模拟人	1	台	11,500.00	11500.00	国产设备			
26	腰椎穿刺模拟人 (左侧位)	1	台	9,800.00	9800.00	国产设备			
27	桡动脉穿刺训练模 型	4	台	4,880.00	19520.00	国产设备			
28	全功能护理仿真标 准化病人(男/女)	1	台	8500.00	8500.00	国产设备			

二、技术要求

注：1. 投标报价超过预算金额或所投产品单价采购预算（最高限价）的，均视为无效投标。

2. 以下参数中带“★、▲”的技术参数提供以下相关证明材料之一：

2.1 技术白皮书

2.2 具备检测资质的第三方检测机构出具的检测证明材料

2.3 厂家产品彩页（加盖厂家或投标人公章）

2.4 技术参数确认函（加盖厂家或投标人公章）

1 包：

产品需求明细：

序号	设备名称	数量	单位
1	过氧化氢低温等离子灭菌器	1	台
2	低浓度过氧化氢检测仪	1	台

产品技术参数：

1、过氧化氢低温等离子灭菌器

1. 适用范围：用于不能采用湿热法灭菌的腔镜、管路及软式内镜等

器械的灭菌

2. 技术参数

2.1 灭菌原理：

★2.1.1 灭菌方法：符合国标 GB27955 《过氧化氢气体等离子体低温灭菌装置的通用要求》，舱内等离子灭菌技术；

2.1.2 在过氧化氢进入灭菌舱体前对过氧化氢进行提纯，从而增强灭菌能力

2.1.3 灭菌剂浓度： $\leq 60\%$ ，设备灭菌过程中注入舱体提纯后的过氧化氢浓度应 $\geq 80\%$ ；

2.1.4 标准循环灭菌：可以对直径 $\geq 0.7\text{mm}$ 、长度 $\leq 500\text{mm}$ 的硬性管腔灭菌；（提供卫生部认定的国家级消毒产品检验机构出具的对 0.7mm 管腔灭菌能力的正式检测报告）

2.1.5 软式循环灭菌：可以对直径 $\geq 1\text{mm}$ ，长度 $\leq 875\text{mm}$ 的软式内窥镜进行灭菌，可以处理医院输尿管镜、胆道镜等

2.1.6 灭菌温度： $\leq 56^\circ\text{C}$

2.1.7 预检测技术：具备预等离子技术，可以辅助去除水分，循环开始前具备加热功能，保障灭菌程序顺利进行（提供相关技术支持说明）

2.2 软/硬件技术特点：

2.2.1 灭菌剂：采用胶囊卡匣式包装，人体无接触、无挥发；卡匣包装须有化学泄露颜色指示条，每颗胶囊 $\leq 5.4\text{mL/粒}$

2.2.2 卡匣有射频识别技术，标签需包含但不限于卡匣效期、制造商、插入时间、胶囊状态、完成循环数等信息。

- 2.2.3 灭菌剂注射装置：精确释放注射装置，注入量精确
- 2.2.4 灭菌舱：方形，舱体容积 $\geq 150\text{L}$ ，材质采用铝合金材料
- 2.2.5 显示屏：采用全触摸式液晶屏，屏幕尺寸 ≥ 6 英寸
- 2.2.6 装载指导：每灭菌循环前屏幕显示器械灭菌种类和装载图文指导（提供支持性文件）
- 2.2.7 低频等离子发生器：频率范围 ≤ 55 千赫兹，对其他电子电气设备无干扰，并只有在舱门关闭并实施抽真空后才会开始运行（提供证明文件）
- 2.2.8 扫描仪器：应配备生物监测扫描设备，生物监测数据在屏幕可视化
- 2.2.9 控制方法：电脑控制，发生故障或运行终止时提供故障原因并打印记录故障信息
- 2.3 灭菌监测系统：
 - 2.3.1 物理打印记录：电脑打印提供每个灭菌阶段的舱内压、温度、过氧化氢的浓度、灭菌时间等灭菌参数
 - 2.3.2 秒监控系统：具备秒监控功能，灭菌过程中必须可实时连续监测舱体参数每秒的数据，并可以屏幕显示及电脑输出该数据（提供证明文件）
 - 2.3.3 监测提醒机制：设备具备生物监测文字、声音、图像提醒功能
 - 2.3.4 设备自身可存储 ≥ 200 锅的灭菌循环信息，并具备自动更新能力
 - 2.3.5 生物监测菌种：使用（同品牌）嗜热脂肪杆菌芽孢，且芽孢含

量须 $\geq 1.0 \times 10^6$ ，配备同品牌生物指示剂阅读器，监测结果读取时间 ≤ 30 分钟（提供证明文件）

2.4 其他必备条件：

2.4.1 提供世界主流器械厂家 Olympus、Storz、Stryker 厂家的器械灭菌兼容许可证明文件

2.4.2 提供达芬奇机器人生产厂家的器械灭菌兼容许可证明文件

2.4.3 具备动态更新的器械兼容性网络查询系统，提供相关链接及查询系统截图

2.4.4 提供设备 FDA 和 CE 认证文件

2.4.5 同类低温等离子灭菌设备在全国装机数量 ≥ 1000 台，华南地区装机数量 ≥ 300 台（提供详细用户装机名单），有完善的售后网络服务

配置清单：

1. 过氧化氢低温等离子灭菌系统1套

2、低浓度过氧化氢检测仪

1、传感器为三电极电化学式传感器，用于实时连续监测环境空气中的低浓度过氧化氢。

电极化学反应方程	测量电极：	$\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$
	反电极：	$\frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

检测气体		H2O2
量程	最小	1ppm
	通常	5ppm
	最大	50ppm
标定周期*	最小	1 天
	通常	6 个月
	最大	12 个月
环境条件:	运行时:	0. C 到 65. C (30. F 到 150. F) 700hpa 到 1300hpa (在 32. F 时为 20. 7" Hg 到 38. 4" Hg) 5% r. h. 到 95% r. h. 无冷凝汽.
	存储时:	0. C 到 40. C (30. F 到 85. F) 700hpa 到 1300hpa (在 32. F 时为 20. 7" Hg 到 38. 4" Hg) 30% r. h. 到 70% r. h. 无冷凝汽.
传感器寿命		>36 个月
最低检测极限**		0. 1ppm
线性公差		< ± 测量值的 5%
重复性	零点:	< ± 0. 05ppm

	灵敏度:	< ±测量值的 10%
温度效应	零点:	< ±0.05ppm / K
	灵敏度:	< ± 测量值的 0.5% / K
压力效应	零点:	无影响
	灵敏度:	< ± 测量值的 0.1% / hpa.
湿度效应	零点:	< ± 0.001ppm / % r. h.
	灵敏度:	< ± 测量值的 0.01% / % r. h.
气流速为 0 到 6m/s (0 到 1180ft/min) 的效应	零点	无影响
	灵敏度:	< ± 测量值的 10%
长期飘移:	零点:	< ± 0.005 ppm / 月
	灵敏度:	< ± 测量值的 2% / 月
反应时间 $t_{0...90}$		< 60 秒
预热时间:	传感器能够正常运行 预热时间	< 30 分钟
	标定传感器前预热时间	< 12 小时

低浓度过氧化氢传感器技术参数表

气体或蒸汽	化学表达式	气体含量	传感器显示 H2O2 含量 ppm
丙酮	CH ₃ COCH ₃	1000ppm	< 1.5
氨气	NH ₃	50ppm	< 0.1
砷化氢	AsH ₃	5ppm	< 20
三氯化硼	BF ₃	15ppm	< 0.2
1,3-丁二烯	CH ₂ CHCHCH ₂	50ppm	< 30
二氧化碳	CO ₂	5%体积比	无影响
一氧化碳	CO	100ppm	< 1.5
氯气	Cl ₂	5ppm	< 1(-)
乙硅烷	Si ₂ H ₆	10ppm	< 40
乙醇	C ₂ H ₅ OH	250ppm	< 0.1
乙炔	C ₂ H ₂	50ppm	< 1
乙烷	C ₂ H ₆	200ppm	<400
环氧乙烷	C ₂ H ₄ O	30ppm	< 0.1
氢气	H ₂	1000ppm	< 2
氯化氢	HCl	15ppm	< 3
氰化氢	HCN	25ppm	< 10
硫化氢	H ₂ S	20ppm	<60

甲烷	CH ₄	2%体积比	< 0.1
二氧化氮	NO ₂	20ppm	< 20(-)*
一氧化氮	NO	20ppm	< 25
光气	COCl ₂	3ppm	< 0.3
磷化氢	PH ₃	10ppm	<33
丙烷	C ₃ H ₈	1%体积比	< 1
i-丙醇	(CH ₃) ₂ CHOH	500ppm	< 0.1
硅烷	SiH ₄	5ppm	< 20
苯乙烯	C ₆ H ₅ CH=CH ₂	30ppm	< 1
二氧化硫	SO ₂	10ppm	7

配置清单

1. 带显示4-20毫安信号输出 1个
2. 专用安放器 1个
3. 过氧化氢低浓度传感器 1个
4. 四通道控制器，壁挂安装，含电源 1个

2包:

产品需求明细:

序号	设备名称	数量	单位
1	医用清洗纯水设备	1	台

2	压力蒸汽灭菌器	2	台
3	医用干燥柜（双门）	1	台

技术参数：

1、医用清洗纯水设备

- 1、 产水水质标准： ≤ 15 U.S. CM。符合国家供应室清洗用水管理规范
- 2、 ▲主要工艺：采用平衡式单级反渗透工艺
- 3、 产水量： ≥ 2000 L/H（25℃）
- 4、 系统回收率： $\geq 50\%$
- 5、 ▲主机体积：长 1200mm*宽 850mm*高 1700mm
- 6、 系统排空率： $\geq 99\%$ 。
- 7、 溶解盐去除率： $\geq 99\%$ 。
- 8、 内毒素、细菌去除率： $\geq 99\%$ 。
- 9、 设备运行功率： ≤ 7 KW。
- 10、 设备运行重量： ≤ 3500 KG；安装场地面积要求： ≤ 10 m²。

配置清单：

1. 原水输送系统 1 套
2. 原水压力控制系统 1 套
3. 预处理过滤系统 1 套
4. 主机 1 套
5. 夜间冲洗系统 1 套

6. 纯水智能输送系统 1套
7. 智能抑菌系统 1套
8. 后处理系统 1套
9. 纯水储存系统 1套
10. 纯水全自动恒压系统 1套
11. 人机界面控制系统 1套
12. 电动阀件 1套
13. 系统运行软件 1套
14. 应急旁路套件 1套
15. 使用说明书 1套
16. 标识标牌 1套
17. 卫生级纯水供水管路 1批

2、压力蒸汽灭菌器

1. ★基本要求：对器械、敷料等物品进行湿热灭菌。内置式蒸汽发生器位于腔体正下方，不占用额外空间，机身外形（外罩）宽度 \leq 1000mm, 满足安装和进场要求。（提供厂家盖章的产品技术说明书、彩页等证明资料。）
2. ▲处理能力及方式：内腔（内室）容积 \geq 890升，单次装载 \geq 15个标准灭菌篮筐的满装物品量（篮筐尺寸 \geq 585*395*195mm）脉动次数需包括 \geq 3次负压脉冲 \geq 5次正压脉冲，无跨压脉冲。
3. ▲操作界面：装载 \geq 8.4英寸彩色触摸屏，具备中文操作系统，并能实时显示腔体温度、压力等重要参数曲线。

4. 压力表:灭菌器操作面板上安装有蒸汽压力表和腔体压力表。操作人员可随时检查设备压力,确保设备和程序运行的安全、可靠。
5. ▲ 门:双门、互锁。气动升降门,垂直开启和关闭,关门时如遇到障碍,门的机械安全系统会使门停止移动。设备工作期间门外表温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$,灭菌器内腔配备有压力监测系统,可以确保在门开启之前灭菌器腔体内的所有压力都已经下降到允许开门的范围,保护工作人员安全。灭菌程序结束后卸载侧门自动打开。
6. ▲腔体:腔体为采用等距离排列的环形多夹套结构设计,腔体夹套数量 ≥ 7 个。夹套进气口数量 ≥ 7 个,多点进气,多段加热和温度梯度,保持腔体内温度的均匀一致性。腔体及夹套材质均采用耐酸耐碱高等级 316L 不锈钢制造。采用 30-80 毫米无氯矿物棉完全包裹绝热,并采用硬质的可拆除的铝壳包裹。灭菌时间和温度:16 分钟(121°C)和 4 分钟 (134°C)。
7. ▲洁净蒸汽来源:具备内置式洁净蒸汽发生器,蒸汽发生器内置于机器腔体正下方,节省场地空间。
8. 管路与阀门:所有管路均采用不锈钢制造,符合卫生学要求。动作阀门均采用气动阀门控制,减少故障、延长使用寿命。
9. 控制系统:控制系统内置线性化技术,校正各种与系统相连的传感器的个性特点。每个传感器都可以使用各自的常量进行校准,以纠正制造和老化所形成的偏差。
10. 控制系统与监控系统必须相互独立:配备独立的监控系统,用于监控整个灭菌过程和灭菌器的安全,符合 EN285 安全规范要求,且灭

菌输出记录上须有两个系统独立的数据，可以进行有效判断、对比。
所有过程数据打印在一份打印报告上。

11. 报警：当灭菌程序发生异常时，系统会进入报警期，并且自动、安全地中止程序，报警方式包括声音和可视两种，报警范围需包括：传感器故障、阶段超时、门未完全关闭、断电、真空泵低液位、安全装置自我检查的其他问题。

12. 电气元件：端子、接触器等电器元件封装于防水箱内。

13. 高效空气过滤系统：对进入腔体内的空气进行过滤，对 $0.3\ \mu\text{m}$ 粒子的过滤效果 $\geq 99.998\%$ 。

14. 真空泵：高效率水环真空泵，安装防震基座工作安静。真空泵与热交换器串联的，协助空气排出保护真空泵免受过高温度损坏。密封水环有低液位报警。

15. 密码管理：多级密码系统，防止重要参数的误修改，方便操作、维修。

16. ▲验证接口：腔体带有一个 $1/2$ 螺纹接口，供压力表使用，并带有一个 $1''$ 接口用于连接测试用的传感器。

17. 程序数量： ≥ 7 个经验证的常用程序，至少含有以下程序：

- (1) 134°C 器械、敷料等
- (2) 121°C 热敏物品
- (3) 134°C 快速程序
- (4) BD 测试
- (5) 全自动腔体测漏

(6) 134℃重载程序

(7) 134℃特殊物品程序

18. ▲其它安装要求：设备净重 \leq 1350 公斤，电功率 \leq 65KW。

配置清单：

1. 灭菌器主机 1 台
2. 装卸载推车 2 个
3. 灭菌短层架 4 个
4. 层架连接器 2 个
5. 卸载拉勾 2 个

3、医用干燥柜（双门）

1.1 主体

1.1.1.1 ★外观要求： 喷塑外观，整洁易于清理；显示屏位于柜体上罩（非密封门上），避免设备运行时，内部高温传导到密封门，对显示屏造成影响；控制面板采用金属材质，按键式操作，操作高度正对操作者，更加符合人机工程学的要求。

1.1.1.2 材质要求： 外罩采用喷塑处理，板材厚度 \geq 2mm；舱体采用优质 SUS304 不锈钢，板材厚度 \geq 1.5mm。

1.1.1.3 舱体结构： 舱体采用拼接成型方式，整体变形小。舱体高度 \geq 1600mm，满足各类导管的长度要求，避免干燥过程中，导管

与底部接触；柜体内腔与柜体之间增设循环风道形成循环加热的干燥方式，显著的提高了干燥效率。

1.1.1.4 保温材料： 采用橡塑海绵，闭泡式结构、防火性能好、导热系数低、绿色环保。

1.1.1.5 地脚要求： 采用进口多功能移动脚轮，简洁美观，集成脚轮和支脚功能，通过调节旋钮升降胶垫固定设备。

1.2 密封门

1.2.1 密封门材质要求： 密封门外板采用喷塑处理，板材厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，边角采用大圆弧过渡设计，造型美观，易于清理；门内板采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板，板材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。

1.2.2 密封门结构要求： 门体中部采用双层中空钢化玻璃结构，保证可视性同时，又能够有效阻隔舱体内热量损耗、降低密封门工作温度；门框边角大圆弧过渡，易于清洁，外形美观，提供单门、双门两种结构。

1.2.3 ▲门密封要求： 采用手动连杆锁，密封锁杆作用点位于门体上部和下部，整体受力均匀，保证了密封效果。密封胶条嵌于舱体，采用圆弧形中空结构，柔韧性强，与密封门贴合性更好。

1.2.4 ▲密封门转轴要求： 密封门固定采用上下转轴方式，隐藏式结构，转轴整体置于设备内部，开关闭合顺畅无阻滞，外形简洁美观。

1.3 进风加热系统

1.3.1 风机要求： 采用品牌交流离心风机，电容感应启动外转子电动机，长效免维护，风机风量 $\geq 570\text{m}^3/\text{h}$ ，最大静压 $\geq 450\text{Pa}$ ，噪音 $\leq 72\text{dB}$ ，风机数量 ≥ 2 个。与风机出风口联接，采用锥形结构设计，最大限度减少风量损耗，增加与加热管的接触面。

1.3.2 ▲风压开关： 采用进口风压开关，最小启动压力：标准 20Pa，设定点及间隙可调整，最小启动间隙 10Pa，范围 20~300Pa。当风机故障或运行中密封门开启，风压开关工作，程序停止运行，声音、显示报警，直至故障排除，方可继续正常运行程序。

1.3.3 过热保护： 设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能，采用知名品牌过热保护器，保护阶段，程序停止运行，排出故障后，方可正常使用。

1.3.4 过滤器要求： 采用 HEPA 高效空气过滤器，过滤精度 $0.3\ \mu\text{m}$ ，滤褶方向应垂直于地面，符合高效过滤器的安装要求，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。

1.3.5 加热箱要求： 采用 PTC 散热器，电加热方式，箱体盘型结构，减小占用空间，散热器数量 ≥ 4 根，加热箱加装品牌温度探头，精准测量空气温度，加热管含过热保护，避免安全隐患。

1.4 控制系统

1.4.1 ▲控制器要求： 240*128 点阵液晶显示屏；任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能；工业级单片机芯片，100-240VAC 宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能；内置程序 ≥ 10 套，默认程序

≥4套（导管、器械、玻璃器皿、湿化瓶），用户可根据需求自行调节参数。

1.5 配件

1.5.1 ▲导管干燥架：采用抽拉式医用导管干燥架，通过管架的弹性胶板特有的开口结构，与管子扣合后通过胶板的弹性作用把管子夹在管架上，适合装夹不同口径（ $\phi 6\sim\phi 30\text{mm}$ ）的导管，结构简单，操作方便。单个管架可装载24根不同口径的导管，最多可装2个。

1.5.2 ▲湿化瓶干燥架：结构简单，使用方便，适合内径为9mm~42mm的瓶类物品使用。将需要烘干的瓶类物品放置在U形中空弯管上，热风直接吹入需要干燥的瓶类物品内，增强干燥效果。单个瓶架可装载19个不同瓶径瓶类负载，最多可装2个。

1.5.3 ▲集水盒：外置集水盒，可在设备运行中（不开柜门）取出将水倒出，操作简易，无限制。

1.6 整体参数

1.6.1 外形尺寸 ≤ 720 （宽） $\times 2230$ （高） $\times 750$ （深）mm

1.6.2 舱体尺寸 ≥ 600 （宽） $\times 1600$ （高） $\times 500$ （深）mm

1.6.3 容积 $\geq 500\text{L}$

1.6.4 装载容量 可一次性处理 ≥ 16 个DIN标准器械托盘或 ≥ 48 根导管或 ≥ 38 个湿化瓶

1.6.5 电源要求 AC380V, 50Hz

1.6.6 功率要求 $\leq 9\text{kVA}$

1.6.7 可适应性要求 工作环境温度： $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度： $\leq 90\%$

配置清单

1. 主机 1台
2. 格栅 8个
3. DIN标准器械托盘 8个
4. 导管干燥架 1个
5. 湿化瓶干燥架 1个
6. 积水盒 1个

3 包

产品需求明细：

序号	设备名称	数量	单位
1	超声波清洗机	1	台
2	医用煮沸消毒器	1	台
3	电热恒温水温箱	1	台
4	医用封口机	2	台
5	极速生物阅读器	1	台
6	器械检查放大镜	1	台
7	ATP 检测仪	1	台

8	绝缘检测仪	1	台
9	电动洗胃机	1	台
10	病历车	9	台
11	单联观片灯（单联）	15	台
12	双联观片灯（双联）	10	台
13	防辐射裙(正穿半袖, 0.5mmpb, 蓝色, 含防护方巾, 防辐围领、防护帽)	4	套
14	防护眼镜(护边型 0.5mmpb)	4	付
15	移动式铅衣架(304 不锈)	4	个

技术参数

1、超声波清洗机

1 技术要求

1.1 清洗舱

1.1.1 容积 $\geq 80L$

1.1.2 ★材质 2.0mm 厚 304 不锈钢板材模具冲压成型, 无焊接点

1.2 密封门

1.2.1 ★开门方式 手动翻转门, 气弹簧阻尼门结构, 防止夹手, 开门助力

1.2.2 密封方式 硅橡胶胶条压紧密封

1.3 管路系统

1.3.1 ★快速管路设计 U型排水管路含进口排水泵, 排水时间 $\leq 4min$

1.3.2 核心配件 进水电磁阀、排水泵均为进口品牌；

1.3.3 加热方式： 循环加热，溶液内部温差 $<1^{\circ}\text{C}$

1.4 超声系统

1.4.1 电源 40KHZ，扫频功能，功率可调

1.4.2 换能器 工业级高Q值换能器，机电转化效率 $>90\%$

1.5 控制系统

1.5.1 控制方式 工业级单片机芯片；100-240VAC 宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；触摸按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。

1.5.2 界面显示 128*64 点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。

1.5.3 温度指示器 数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。

1.5.4 安全保护 水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护。

1.6 整体参数

1.6.1 运行时间 依据设定时间而定

1.6.2 篮框尺寸 $\geq 540*380*210$ （宽深高）

1.6.3 外形尺寸 $\geq 800*640*830$ （宽深高）

1.6.4 舱体尺寸 $\geq 600*420*260$ （宽深高）

1.6.5 设备净重 $\leq 125\text{kg}$

- 1.6.6 设备运行重量 $\leq 230\text{kg}$
- 1.6.7 清洗温度 $30^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ 可调
- 1.6.8 加热方式： 电加热 $\leq 9.0\text{kw}$
- 1.6.9 超声频率 单频： 40KHZ
- 1.6.10 超声功率 $\geq 2000\text{w}$
- 1.6.11 耗水量 $\leq 60\text{L}$
- 1.6.12 设计使用寿命 ≥ 8 年

设备的各种检验报告

- 1 电磁兼容报告

配置清单

- 1、 主机 1台
- 2、 说明书 1份
- 3、 电源线 1根

2、医用煮沸消毒器

1 用途：配合超声波清洗机，专用于供应室、手术室、实验室等对各类医疗器械、试验用器具的清洗煮沸设备。

2：功能要求： 93° 热水消毒，上油消毒

3 性能及运行参数

3.1 运行时间 40min 左右

3.2 最大装载量 1个器械篮框（ $540\text{mm} \times 390\text{mm} \times 210\text{mm}$ ）

3.3 外形尺寸 $800\text{mm} \times 640\text{mm} \times 830\text{mm}$ （宽深高）

3.4 舱体尺寸 600mm*420mm*330mm

3.5 设备净重 $\leq 100\text{kg}$

3.6 设备运行重量 $\leq 200\text{kg}$

3.7 消毒温度 $80^{\circ}\text{C}\sim 93^{\circ}\text{C}$ 可调

3.8 加热方式：电加热，最大功率 $\leq 10\text{kW}$ ，循环加热方式，温度均匀性在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内。

3.9 耗水量 $\leq 60\text{L}$

4 清洗舱

4.1 容积 $\geq 80\text{L}$

4.2 材质 2.0mm厚304不锈钢板材模具冲压成型，无焊接点

5 密封门

5.1 开门方式 手动开门，双汽簧阻尼门结构，开门助力，关门防夹手

6 管路系统

6.1 快速管路设计 U型排水管路含进口排水泵，排水迅速

6.2 核心配件 进水电磁阀、排水泵均为进口品牌；

7 控制系统

7.1 控制方式 工业级单片机芯片；100-240VAC宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；触摸按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。

7.2 界面显示 128*64点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。

7.3 温度指示器 数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。

7.4 安全保护 水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热；
超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护。

设备取得的各种资质、体系认证

- 1 二类医疗器械注册证
- 2 电磁兼容报告
- 3 卫生安全评价报告

配置清单

1. 主机 1 台
 2. 说明书 1 份
- 电源线 1 根

3、电热恒温水温箱

- 1 容 积： $\geq 34.2\text{L}$
- 2 加热方式：封闭式不锈钢电加热器
- 3 控温范围：室温 $+5^{\circ}\text{C}$ - 100°C
- 5 温度分辨率： 0.1°C
- 5 恒温波动度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 6 工作时间：1-9999 分钟定时或连续

- 7 功 率: $\leq 1500W$
- 8 工作电源: AC 220V 50Hz
- 9 工作室尺寸: 600mm*300mm*190mm
- 10 外形尺寸: 750mm*345mm*315mm

配置清单

- 1 主机 1台
- 2 隔板 1块
- 3 说明书 1本
- 4 保修卡 1本

4、医用封口机

自动封口 、手动切割 、数码管显示 、单片机控温 、封口最大宽度 300mm 、碳钢喷 塑外壳 、适用纸塑卷袋和特卫强卷袋手动切割自动封口 。

配置清单

1. 主机 1台
2. 说明书 1份
3. 电源线 1根

5、极速生物阅读器

1. 输入电源: AC:100-240V, 50/60Hz, 0.5-0.25A

2. 输出电源：DC:12V，1.5A
3. 培养时间：≤30min，阳性报警最快≤5min，30min 确定阴性。
4. 净重（不含电源适配器）：≤1200g
5. 培养孔数：≥10 个
6. 屏幕尺寸：≥7 英寸
7. 屏幕分辨率：800×480 TFT ， 256 万色
8. 防尘罩：与机身一体，棕色，磨砂处理，减少外界光源影响
9. 断电保护：断电后，可实现 30min 持续供电
10. 自动保存记录：可自动存储培养记录 10000 条，存储内存不足时报警提示，也可上传电脑保存。
11. 培养温度：58℃±1℃
12. 环境温度：5℃-40℃
13. 相对湿度：≤95%
14. 装置/过电压：类别 II
15. 阅读器校验：可提供温度和荧光系统检测
16. 破碎功能：配有专用破碎器
17. 配套耗材：阅读器具有配套的同品牌生物指示物，配套应用时适用于压力蒸汽灭菌方式的生物监测。

配置清单

1. 极速生物阅读器主机 1台
2. 电源适配器 1个

6、器械检查放大镜

- 1、器械放大镜可以放大原物体倍数 5 倍
- 2、采用碳钢喷塑，整体更坚固耐用
- 3、支撑采用高强度碳钢材质
- 4、夹板式

配置清单

- 1、器械放大镜 1个
- 2、电源线 1条

7、ATP 检测仪

- ★1、操作程序：安卓系统，可中英文切换
- ★2、显示屏：3.5 英寸全彩触摸屏，无需按键操作，颜色配色五色以上，用户直观度高。
- ★3、处理器：ARM Cortex-A7，4 核高速芯片
- 4、检测精度： 1×10^{-18} mol
- 5、大肠菌群：1-106cfu
- ★6、检测范围：0 to 65535 RLUs
- 7、检测时间：≤15 秒
- 8、检测干扰：±5% 或 ±5 RLUs
- 9、操作温度范围：5℃到 40℃
- 10、操作湿度范围：20-85%
- 11、ATP 回收率：90-110%

12、检出模式：RLU

★13、数据存储：≥4G 内存 可存储 10 万条数据

14、可设置用户 ID

15、自动判断合格与不合格

16、内置自校光源

17、开机 30 秒自检

18、配有 miniUSB 接口，可将结果上传至电脑

★19、内置 wifi 模块，可将结果无线上传数据分析平台

20、配备专用软件驱动 U 盘代替传统光盘

21、仪器尺寸 (W×H×D)：188 mm×77mm×37mm

22、使用可充电锂电池免电池更换

★23、具有wifi、蓝牙传输功能，可将结果无线上传数据分析平台

24、备用状态 (20℃)：6个月

25、中文操作手册

26、稳定的液体荧光素酶

★27、软件平台：

仪器具有完善的数据管理平台，可以通过数据线连接电脑和 wifi 联网功能两种上传方式，将检测数据进行存储。同时可以采用 WIFI 联网将检测数据上传到在线监控平台，进行数据分析、统计。平台采用曲线趋势图、饼状图等形式将历史数据呈现出来，以实现

对用户的卫生监测与计划管理。

管理云平台功能：

- 1、仪器自带云管理平台包含 SSM 架构，可将所有在线设备数据进行汇总分析，保证数据备份不丢失。
- 2、平台可将每种参数曲线趋势，峰值、谷值显示查看。
- 3、数据上传后管理云平台内支持数据下载，分析，打印。
- 4、平台支持多设备数据存储，提供足够容量可长期保存。
- 5、平台为设备数据提供曲线与饼状图等报表形式，且数据可导出。

配置清单

1. 主机 1台
2. 铝合金手提箱 1个
3. PC数据线 1条
4. 数据分析软件U盘 1个
5. 拭子耗材 20支
6. 内置锂电池(3AH) 1块
7. 使用说明书 1本
8. 合格证 1张
9. 充电头 1个
10. 保修卡 1张

8、绝缘检测仪

- 1、电外科绝缘器械的绝缘性能检测，单极电缆线导通性能检测、单

极电缆线高压外部绝缘性能检测，双极电缆线导通性能检测、双极电缆线短路检测、双极电缆线高压外部绝缘性能检测、双极电缆线低压内部绝缘性能检测

2、检测方式：手持手柄式检测，检测不同器械只需要更换不同探测器（探测毛刷、O型测试环、U型测试环）

3、正极探测头：电缆的漏电检测及导通性测试，能满足所有的带电源腔镜手术器械的绝缘层漏电检测

4、负极连接头：鳄鱼嘴，腔镜器械连接器

5、测试电流： $\leq 0.1\text{mA}$ ，保障操作者的安全

6、输出电流： $\leq 0.1\text{mA}$ （探测器末端）

7、工作模式：电弧放电，恒定电流，高阻抗，形成导通回路

8、电压调节：旋钮式电压调节，调节范围：0-10KV

9、显示屏： ≥ 3.5 寸液晶屏（69*48mm），可显示机器工作电压，电池电量以及电压设置值，报警指示灯

10、电池：电池容量 10000mA，功率 3W，锂电池充电时间： ≤ 6 个小时，充满电后有过充保护功能，以保护电池使用寿命和机器锁定

11、机器工作时间： ≥ 240 小时

12、具有计量检测证书，需提供相关质量体系认证证书，具有 EMC（电磁兼容性）测试报告

13、报警方式：声、光两种报警方式检测到器械漏电时机子会发出蜂鸣音和屏幕报警灯会闪烁

14、可选专业追溯软件系统及打印机，用于检测到漏电器械时追溯记录器械来源、器械名称、漏电部位、操作者及检测时间。

配置清单

1. 检测仪 1台
2. 铝包装箱 1个
3. 检测手柄（连接线） 1个
4. 正极铜毛刷感应头 1个
5. 正极铜圆环感应头 1个
6. 正极铜U型刷感应头 1个
7. 负极鳄鱼夹 1个
8. 负极器械转换头 1个
9. 连接线 1条
10. 充电器 1个
11. 说明书 1本
12. 保修卡 1张
13. 合格证 1张

9、电动洗胃机

1. 本机采用膜片泵作为冲液和吸液的动力源,通过压力传感器和CPU控制,使冲、吸转换更加可靠;。
2. 采用定量容积式转换缸,使吸出液量和冲入液量更加准确、可靠;
3. 气压驱动的换向阀结构强力挤碎大块污物,使管路更加通畅,清洗

维护更加便捷；

4. 面板有洗胃循环次数和压力模拟显示状态，方便操作者掌握洗胃机的工作状态和洗胃的进展；

5. 本机增设手动冲、吸液量平衡装置，可以解决由于胃内物质差异所引起的冲、吸液量不平衡状态；

6. 具有“口腔档和鼻腔档”两种洗胃模式，可以根据地域海拔高度和洗胃管的规格选择不同的洗胃模式；

7. 造型轻巧、安全可靠、操作方便、能耗少、噪音低、可连续运行；

8. 流量： $\geq 2\text{ L/min}$ （口腔插管档）； $\geq 1\text{ L/min}$ （鼻腔插管档）；

9. 自控液量：冲液量（250ml~350ml）/次；吸液量（350ml~450ml）/次；（注：吸液量大于冲液量，但不应大于 150 ml/次）

10. 正、负压力设定范围：47 kPa~67 kPa；

11. 电源：交流电 220V 50Hz 、输入功率：110VA；

12. 噪声： $\leq 65\text{ dB(A)}$ ；

13. 净重： $\leq 10\text{kg}$ ；

配置清单

1. 主机 1台

2. 电源线 1根

3. 吸引软管 3根

4. 专用胃管 1根

5. 进液过滤器 1个

6. 排液沉头 ($\Phi 8$) 1只
7. 熔丝管 2只
8. 三通接头 1只
9. 说明书、合格证、保修卡等 1套

10、病历车

- 1、用全新 ABS 材料制作，安全无毒，高强度，板面光滑，耐脏耐腐蚀。静音滑轨抽屉，选用进口优质 ABS 材质，不易腐蚀，使用寿命长，三折静音金锁导轨抽拉自如。
- 2、病历柜为单排 30 格，中间带有数字编码，管理病例更便捷。
- 3、豪华静音脚轮，推动轻盈顺畅，对地面摩擦少，噪音小，耐磨损配有安全锁以确保病历夹资料安全。

配置清单

- 1、病历车 1台
- 2、豪华静音脚轮 4个

11、单联观片灯（单联）

1 尺寸：

1.1 外观尺寸(mm)： $\leq 537 \times 495$

1.2 工作尺寸(mm)： $\geq 370 \times 422$

- 2 观片灯厚度：≤25mm
- 3 外框：采用高档型材和 ABS 材料组成
- 4 观察屏和光路材料都采用亚克力板，具有着超越玻璃的透光性，并且持久耐用，保证不变形、不变色
- ★5 光源：LED 光源
- 6 LED 光源使用寿命≥100000 小时
- 7 光源色温：≥10000K
- 8 最大亮度≥4500cd/m²
- 9 光源技术：采用真彩 TFT 液晶显示背光源技术
- 10 采用恒流源供电，光源无闪烁
- ★11 电源输入：100-240V 50Hz, 输出：≤36V(观片灯使用电压)
- 12 功耗：单联≤20W
- ★13 感应传感器：市场上各种医用胶片均可以感应，误差率≤1%
- 14 光线均匀，观察屏亮度的均匀性≥90%
- 15 采用滚针自锁夹片装置，方便夹片
- 16 具有 1-9 挡数码按键调节亮度，数字显示亮度状态：可以通过上下两个调光按键调节胶片观察灯的亮度，并在操作画板上显示亮度状态，使用者能很快了解观察灯的亮度状态，以使用户使用最合适的亮度阅读胶片
- 17 感应功能：带感应功能，插上胶片屏幕点亮，取下胶片屏幕熄灭。

18 定时关机：胶片观察灯在 1 小时(2 小时或 3 小时、4 小时)一直处于开机状态时，胶片观察灯将自动关机，只有重新启动才能再次开机，通过同时按上下调光按键可以改换定时的时间。

★19 具有欧盟 CE 认证和最近 3 年内的电气安全和 EMC 检测报告。

配置清单

- 1、主机一台
- 2、产品电源线
- 3、产品使用说明书
- 4、产品保修卡
- 5、产品合格证

12、双联观片灯（双联）

1 尺寸：

1.1 外观尺寸(mm)： $\leq 885 \times 495$

1.2 工作尺寸(mm)： $\geq 721 \times 422$

2 观片灯厚度： $\leq 25\text{mm}$

3 外框：采用高档型材和 ABS 材料组成

4 观察屏和光路材料都采用亚克力板，具有着超越玻璃的透光性，并且持久耐用，保证不变形、不变色

★5 光源：LED 光源

6 LED 光源使用寿命 ≥ 100000 小时

7 光源色温： $\geq 10000\text{K}$

8 最大亮度 $\geq 4500\text{cd/m}^2$

9 光源技术：采用真彩 TFT 液晶显示背光源技术

10 采用恒流源供电，光源无闪烁

★11 电源输入：100-240V 50Hz, 输出： $\leq 36\text{V}$ (观片灯使用电压) 12 功耗：双联 $\leq 40\text{W}$

★13 感应传感器：市场上各种医用胶片均可以感应，误差率 $\leq 1\%$

14 光线均匀，观察屏亮度的均匀性 $\geq 95\%$

15 采用滚针自锁夹片装置，方便夹片

★16、具有 1-9 挡数码按键调节亮度，数字显示亮度状态：可以通过上下两个调光按键调节胶片观察灯的亮度，并在操作画板上显示亮度状态，使用者能很快了解观察灯的亮度状态，以使用户使用最合适的亮度阅读胶片

★17、感应功能：带感应功能，插上胶片屏幕点亮，取下胶片屏幕熄灭。

★18 定时关机：胶片观察灯在 1 小时 (2 小时或 3 小时、4 小时) 一直处于开机状态时，胶片观察灯将自动关机，只有重新启动才能再次开机，通过同时按上下调光按键可以改换定时的时间。*19 具有欧盟 CE 认证和最近 3 年内的电气安全和 EMC 检测报告。

配置清单

- 1、主机一台
- 2、产品电源线
- 3、产品使用说明书

4、产品保修卡

5、产品合格证

13、防辐射裙(正穿半袖, 0.5mmpb, 蓝色, 含防护方巾, 防辐围领、
防护帽)

(1)、防辐射衣: (正穿半袖) 通用式 1000*600mm

- 1、铅当量: 前面 $\geq 0.5\text{mmpb}$, 后背袖子 $\geq 0.25\text{mmpb}$;
- 2、采用国内一层铅皮加工, 能够屏蔽、衰减弥漫性散射线, 防护严密;
- 3、内部防护材料铅均匀度高, 最大限度发挥防护性能;
- 4、内部防护材料表面光洁度高, 表面无粉尘, 无铅游离;
- 5、防护材料的物理性能与市场同类型产品相比, 柔韧性俱佳;
- 6、使用天然 A 级橡胶与纯度 99%的黄丹粉制作而成, 无刺激性气味;
- 7、面料采用牛津布、PVC 等多种布料, 多种颜色可选;
- 8、特殊尺寸可定制

(2)、防辐射帽: 通用式 660*120mm

- 1、铅当量: $\geq 0.5\text{mmpb}$
- 2、采用国内 0.5 一层铅皮加工, 能够屏蔽、衰减弥漫性散射线, 防护严密;
- 3、内部防护材料铅均匀度高, 最大限度发挥防护性能;
- 4、内部防护材料表面光洁度高, 表面无粉尘, 无铅游离;
- 5、防护材料的物理性能与市场同类型产品相比, 柔韧性俱佳;

- 6、使用天然 A 级橡胶与纯度 99%的黄丹粉制作而成，无刺激性气味
- 7、面料采用牛津布、PVC 等多种布料，多种颜色可选
- 8、特殊尺寸可定制

(3)、防辐射围领：大领式 580*140mm

- 1、铅当量： $\geq 0.5\text{mmpb}$
- 2、采用国内 0.5 一层铅皮加工，能够屏蔽、衰减弥漫性散射线，防护严密；
- 3、内部防护材料铅均匀度高，最大限度发挥防护性能；
- 4、内部防护材料表面光洁度高，表面无粉尘，无铅游离；
- 5、防护材料的物理性能与市场同类型产品相比，柔韧性俱佳；
- 6、使用天然 A 级橡胶与纯度 99%的黄丹粉制作而成，无刺激性气味
- 7、面料采用牛津布、PVC 等多种布料，多种颜色可选
- 8、特殊尺寸可定制

(4)、医用射线性腺防护帘：防护巾 400*400mm

- 1、铅当量： $\geq 0.5\text{mmpb}$
- 2、采用国内 0.5 一层铅皮加工，能够屏蔽、衰减弥漫性散射线，防护严密；
- 3、内部防护材料铅均匀度高，最大限度发挥防护性能；
- 4、内部防护材料表面光洁度高，表面无粉尘，无铅游离；
- 5、防护材料的物理性能与市场同类型产品相比，柔韧性俱佳；
- 6、使用天然 A 级橡胶与纯度 99%的黄丹粉制作而成，无刺激性气味
- 7、面料采用牛津布、PVC 等多种布料，多种颜色可选

8、特殊尺寸可定制

配置清单：

- | | |
|--------------|----|
| 1、防辐射衣（正穿半袖） | 1件 |
| 2、防辐射帽 | 1件 |
| 3、防辐射围领 | 1件 |
| 4、医用射线性腺防护帘 | 1件 |

14、防护眼镜(护边型 0.5mmpb)

- 1、正面防护：0.50mmPb 高铅玻璃镜片；
- 2、侧边防护：0.50mmPb 高铅玻璃。镜面清晰度高，有效的做好侧边的防护；激光切割，线条流畅，精细打磨，边缘光滑细腻,可根据需要调节舒适度，搭配 TR 材质简洁框架，佩戴更舒适。

配置清单：

- | | |
|-------------|----|
| 1. 医用射线防护眼镜 | 1副 |
| 2. 产品说明书 | 1份 |
| 3. 合格证 | 1份 |
| 4. 包装盒 | 1个 |
| 5. 绑绳 | 1根 |

15、移动式铅衣架(304 不锈)

1. 材质：不锈钢材质，焊接牢固，结实稳固不摇晃；
2. 承重：可挂 5 件铅衣（可挂带袖），每侧立杆各有 2 个衣帽钩；

3. 移动：底部带四个 360° 滑轮，自带刹车功能；

4. 规格：530*500*1350mm

配置清单：

1、移动衣架 1个

2、360° 滑轮 4个

3、挂架 5个

4 包：

产品需求明细

序号	设备名称	数量	单位
1	AED 训练机	2	台
2	心肺音听诊模拟人	2	台
3	成人动脉穿刺操作模型	1	台
4	气管插管智能模拟训练系统	2	台
5	综合穿刺模拟人	1	台
6	腰椎穿刺模拟人（左侧位）	1	台
7	桡动脉穿刺训练模型	4	台
8	全功能护理仿真标准化病人（男/女）	1	台

技术参数要求：

1、AED 训练机

1. ▲培训机应仿制真正除颤仪尺寸大小和操作方法，两种供电方式，

整机功耗极低，工作时间长。

2. 可以采用普通 6 节干电池，方便购买及更换；
也可以采用专用可充电电池，并且配有充电器，支持电池在线充电及离机充电均可选。
3. 提示语言：中文（普通话）或可切换 16 个不同国家语言，支持任意语言定制。可根据实际使用环境调节音量大小。
4. ▲情景模拟：可真实模拟自动体外除颤器各种场景，包括未接入电极片、建议电击除颤、不建议电击除颤、电池电量低、系统故障、按压速率、单/双人模式、8 种预设情景模式，符合 2020AHA/ERC 国际心肺复苏指南要求。
5. 内置拨档式调节开关，可根据具体需求调节音量、按压速率、单人/双人按压模式、情景模式。
6. 完善的操作流程指导图，方便操作者使用。
7. 配备红外遥控器，方便选择各种模式和调节功能。
8. 内部有心电图设置，不需要再外接除颤模拟器，方便培训。
9. 配有成人和儿童电极片。
10. ▲可通过蓝牙和模型人连接，实现除颤+CPR 一体化培训。
11. ▲培训机应仿制真正除颤仪，主机、电极片、显示窗口及配件与真正 AED 的外型、尺寸、包装、操作方法一致；
12. 由遥控器控制，模仿多种急救情况和急救过程；
13. 语音提示与真 AED 内容一致，音量一致；有多种语言功能（至少中、英两种语言）；
14. 有电极片是否贴好的显示，由遥控器控制模拟贴好或没贴好的状

态；

15. 培训机本身没有电流输出，但可模拟真正 AED 的各项操作，并可根据客户要求调节成多种急救训练模式，供培训使用。

配置清单

2. 主机 1台
3. 电极片（成人） 1对
4. 便携包 1个
5. AED训练仪电极片连接线 1个
6. 红外遥控器 1个
7. 安保保修卡（中英文） 1个
8. 用户验收单 1份
9. 合格证 1个
10. 说明书 1份

2、心肺音听诊模拟人

1. 本模型为成年人上半身，解剖结构完整，包括锁骨、胸锁关节、胸骨、肋骨、肋间隙等，便于操作定位。
2. 采用高分子材质，环保无污染，仿真度高。
3. 模型多个部位同时发出不同的心肺声音，在模型内部正确传导发声与真实临床环境相一致。
4. 支持多人同时用专用听诊器在多个部位进行听诊。
5. 坐位或卧位，老师从听诊遥控器上确认心脏听诊音或肺部听诊音，

学生必须在正确的位置听诊方可作出判断。

6. 提供192 种心音、81 种肺音及肠鸣音，便于学员掌握听诊技术。

7. 模型包含外放音频接口，在群体教学时可以通过外接功放喇叭扩音播放音源。

8. 配备液晶显示遥控器，方便教学操作。

配置清单

1. 模型主体 1件
2. 防尘罩 1件
3. 听诊器 1件
4. 遥控器 1个
5. 电源（12V/1.5A） 1个
6. 充电器 1个
7. 产品保修凭证 1张
8. 指南手册 1本

3、成人动脉穿刺操作模型

1. 高分子材料制作的皮肤给人以真实的感觉。

2. 可触及桡动脉搏动。

3. 有电动循环系统，模拟动静脉血液循环，可以根据教学情况调整收缩压、舒张压及脉搏频率数值。

4. 界面选择脉搏强度键，模拟整体情况设定动脉搏动的强度。

5. 界面选择脉搏心率键，模拟整体情况设定动脉搏动频率。

6. 练习时可设简、易、难来练习动脉穿刺操作。
7. 动脉穿刺：正确穿刺后有明显的落空感和喷射感，并有模拟血液喷出。
8. 可练习动脉血气分析。
9. 可反复进行练习。
10. 液体更换简便。
- ▲11. 模拟血管内有支撑部件，可增加血管表面张力。

配置清单

- | | |
|--------------|-----|
| 1、成人动脉穿刺操作模型 | 1 件 |
| 2. 血液循环泵 | 1 件 |
| 3. 血液循环泵电源 | 1 套 |
| 4. 模拟血精 | 1 瓶 |
| 5. 模拟碘酊 | 1 瓶 |
| 6. 止血带 | 1 条 |
| 7. 5ml 注射器 | 1 支 |
| 8、扎带 | 1 根 |
| 9、产品保修凭证 | 1 张 |
| 10、指南手册 | 1 本 |

4、气管插管智能模拟训练系统

1. 可通过扫码操作快速与模拟人建立连接。
2. 可进行经口气管插管的训练操作与教学演示。

3. 进行经口腔气管插管的训练操作时，系统可实时监测操作者的各项操作情况，软件配有相应的动画，界面上同步显示操作进程。

▲4. 用户可设置更改模型的多项参数阈值，包括环状软骨加压阈值、张嘴阈值、呼吸阈值、面罩阈值、牙齿受力报警阈值等参数。

5. 可使用仰头抬颌等手法进行气道开放，系统可检测气道是否开放。

6. 可检测喉镜操作时，是否以牙齿为支点，有牙齿受力报警功能。

7. 能够检测插管是否误入食道，并有相应动画配合与提示。

▲8. 能够检测插管深度是否正确，插入过浅、过深都有提示，插入支气管后会报警，此时如果球囊通气模拟人会表现单侧胸廓起伏，并有相应动画配合与提示。

9. 正确插管后，通气时模拟人可自主表现胸廓起伏。

▲10. 能够识别面罩给氧，并有相应动画配合与提示。

▲11. 能够检测环状软骨加压，并有动画配合与按压力度提示条。

▲12. 系统具有教学、考核、训练模式。在教学模块可进行气管插管相关教学，包括应用解剖、适应证、禁忌证、经鼻插管、经口插管、环状软骨按压操作、困难气道的管理等。

配置清单

1. 气管插管模型 1 具
2. 气管插管感应器 1 个
3. 气管导管(专用) 2 根
4. 一次性成人喉镜 1 套
5. 润滑剂 1 瓶

6. 电源 1 个
7. 防尘罩 1 件
8. 使用说明书 1 册
9. 合格证 1 张

5、综合穿刺模拟人

1. 成年男性头颈、躯干部模型，体表标志明显，采用高分子环保材料制成。
2. 可进行颈内静脉穿刺。
3. 可进行锁骨下静脉穿刺。
4. 可进行股静脉穿刺。
5. 可进行腹膜腔穿刺，穿刺部位有：
 - 5.1. 脐与左髂前上棘连线中外 1/3 交界处。
 - 5.2. 脐与耻骨联合连线中点上方 1.0cm、偏左或偏右 1.5cm 处。
 - 5.3. 脐水平线与腋前或腋中线之延长线的交点。
6. 可进行胸膜腔穿刺，穿刺部位为左侧腋前线第五肋间。
7. 可进行髂骨骨髓穿刺，穿刺部位为右髂前上棘。
8. 可进行肝脏穿刺，穿刺部位为右侧腋前线第八、九肋间。
9. 可进行心内注射，穿刺部位为剑突与左肋弓缘夹角处。
10. 可进行心包穿刺，穿刺部位为剑突与左肋弓缘夹角处。
11. 以上穿刺术，穿刺落空感明显，操作正确后有相应的内容物流出。
12. 可进行术前无菌术操作。

13. 可触及股动脉搏动。
14. 可触及颈动脉搏动。
15. 同一穿刺部位可反复进行练习。
16. 血管和各种穿刺囊腔均可更换。

配置清单

1. 综合穿刺模拟人 1件
2. 胸腔穿刺囊 2套
3. 腹腔穿刺囊 2件
4. 肝脏穿刺囊 2件
5. 心包穿刺囊 2件
6. 颈静脉血管 2件
7. 锁骨下静脉穿刺血管 2件
8. 股静脉血管 2件
9. 注射器10ml 1个
10. 模拟血精 2瓶
11. 模拟碘酊 1瓶
12. 积液袋 1个
13. 可更换骨头 2套
14. 保修凭证 1张
15. 指南手册 1本

6、腰椎穿刺模拟人（左侧位）

1. 成年人模型，体表标志明显，采用高分子环保材料制成。
2. 模拟人体位为正确腰穿，硬膜外麻醉穿刺的弓形卧位。
3. 可进行腰椎穿刺，椎管内麻醉，包括：蛛网膜下腔阻滞、硬膜外阻滞、骶管阻滞、蛛网膜下腔与硬膜外腔联合阻滞等。
4. 可进行腰椎诊断性穿刺：抽取脑脊液进行各项生化指标、细菌学等检查。
5. 可进行腰椎治疗性穿刺：可注入药物、放取适量脑脊液、引流血性脑脊液等治疗。
6. 可进行硬膜外腔穿刺。
7. 可行阻力消失法、毛细血管负压法来判断穿刺针尖是否到达硬膜外间隙。
8. 穿刺针尖到达蛛网膜下腔时可有模拟脑脊液滴出，可进行脑脊液压力的测定。
9. 可自备注入不同液体颜色，区分正常或异常脑脊液。
- ▲10. 可进行 Queckenstedt 实验，并出现梗阻实验阴性结果。
11. 同一穿刺部位可反复进行练习。
12. 皮肤和穿刺块均可更换。

配置清单

- 1 腰椎穿刺模拟人 1件
- 2 输液袋 1只
- 3 输液袋（不带直通） 1只
- 4 腰椎穿刺针7# 2支

- 5 防尘罩 1件
- 6 电源(12V/1A) 1个
- 7 穿刺模块 2块
- 8 外皮 2张
- 9 模拟血精 1瓶
- 10 模型碘酊 1瓶
- 11 扎带 6根
- 12 指南手册 1本
- 13 产品保修凭证 1张

7、桡动脉穿刺训练模型

1. 产品为成年男性前臂模型，外形美观，皮肤弹性好，仿真度高。
2. 解剖结构准确，体表可明显触及桡骨茎突。
3. 可触及桡动脉搏动，便于穿刺定位。
4. 穿透桡动脉血管壁后有落空感。
5. 穿刺成功后，有模拟动脉血随动脉搏动进入针管。
- ▲6. 穿刺操作过程中，有穿刺过深及位置错误检测。
7. 采用独特的设计方法，延长了模型的使用寿命，避免了漏液现象。
- ▲8. 可通过扫描二维码下载手机 app 软件【桡动脉穿刺训练系统】，有丰富的解剖及操作教学。主要包括如下视频及教学内容：血气分析的目的、操作前准备、操作步骤、操作后处理、注意事项；动脉注射

的目的、操作前准备、操作步骤（体位及穿刺点、消毒、二次核对等）、操作后处理、注意事项等。

配置清单

- 1 模型主体 1 件
- 2 注射器 1 支
- 3 血液循环泵 1 个
- 4 合格证 1 本
- 5 保修卡 1 本
- 6 说明书 1 本

8、全能护理仿真标准化病人（男/女）

（1）全能护理仿真标准化病人

1、具有高度灵活的关节，头部（前倾、后仰、开举下颌）；颈部（旋前、旋后、前屈、后伸）；躯干（旋前、旋后、前屈、后伸）；四肢（旋前、旋后、展收、屈伸、旋内、旋外；髋关节的内收、外展；腕关节和踝关节的屈伸、展收），可实现各种体位的摆放。

2、具有完全仿真的头颈部，面部材质柔软、手感真实；逼真的口腔（牙齿、舌、悬雍垂），逼真的气道（会厌、声门、喉、杓状软骨、声带、气管）和食道，连接胸腔内仿真的肺和胃。

3、可进行经口气管插管的操作；鼻胃管插管/洗胃、鼻饲法的操作；经口、鼻、气管造口吸痰法的操作；吸氧法的操作；气管切开术后护

理。

- 4、可进行脸部护理、头发护理、口腔护理、假牙清洁护理。
- 5、模拟瞳孔一侧正常一侧散大的观察对比。
- 6、可进行胸、腹部引流术后护理；回肠造口术后护理、结肠造口术后护理；乳腺癌切除术后护理；乳房检查和乳房护理。
- 7、具有质感高度逼真的（男/女）会阴，材质的拉伸率和抗撕裂强度极高，可进行（男/女）导尿术的操作、留置导尿及护理、灌肠术的操作、阴道护理，可使用阴道窥器。
- 8、可进行臀部肌肉注射、臀部压疮护理，配全套四个阶段压疮护理模块。

（2）静脉通道

- 1、完整的上肢和下肢足部静脉血管系统，可进行静脉输液、采血和注射给药。
- 2、配血液循环加压装置，可模拟静脉血管充盈，静脉穿刺有明显回血，静脉血循环流动，可逼真的完成静脉输液，输液滴数可控制，可使用输液泵或注射泵。
- 3、配有上臂肌肉注射模块，可进行上臂肌肉注射。

（3）血压测量

- 1、成人仿真手臂，用真实血压计进行无创血压的测量，具有 korotkoff Gap 音。
- 2、可预置、设定血压值，设定的血压值可精确到 1 毫米汞柱。
- 3、脉搏频率和音量大小可控制。

4、显示收缩压、舒张压、心率数值，并有模拟汞柱动态显示。

(4) 创伤护理模块套装

1. 可进行消毒、换药、包扎、止血等护理操作。
2. 护理模块套装包括：腹部切口缝合；腹部切口引流；腹部锐器伤口；暴露脏器的腹部伤口；带造瘘口的腹部；臀部压疮（套件）；小腿残肢；下肢静脉曲张；糖尿病足；大腿手术伤口；大腿外伤化脓；大腿锐器伤。

配置清单

1. 多功能护理仿真标准化病人(男/女) 1 具
2. 创伤模块 1 套
3. 气管插管 1 根
4. 洗胃管 14# 1 根
5. 灌肠管 1 根
6. 吸痰管 14# 1 根
7. 输液袋 1 个
8. 导尿管 1 个
9. 输液支架 40CM 1 套
10. 血压计 1 套
11. 生殖器 1 个
12. 服装 1 套
13. 模拟注射器 10ML 1 支

14. 注射器 10ML 1支
15. 模拟听诊器（无发泡） 1个
16. 2腔（或3腔）导尿管 1根
17. 模拟碘伏 1瓶
18. 模拟酒精 1瓶
19. 动（静）脉循环器 1个
20. 使用说明书 1册
21. 合格证 1张

二、商务要求

交货方式

一、交货时间

交货时间：国产设备 30 天，进口设备 90 天

二、交货方式

（一）乙方确保甲方采购的设备安全无损地运抵甲方指定现场，并承担设备的运输费、保险费、装卸费等费用。

（二）设备送到甲方指定现场后，乙方应到现场安排人员对设备进行卸车并搬运到甲方指定地点。

（三）设备运送到甲方指定地点后，甲方只对设备包装箱数量进行签收，不对设备质量、规格等进行签收。对于不符合合同约定的产品，要求乙方予以补足或者更换，同时乙方承担由此产生的一切费用。

（四）乙方完成产品供货后，乙方产品即便通过交货验收确认，也不排除乙方对产品质量应承担的责任，甲方在收到产品如有异议，

如确属产品质量问题，乙方应当按照甲方要求进行退换，同时乙方承担由此产生的一切费用。

（五）乙方在提供产品本身时，还应附随提供该产品的有效的商品标签、合格证书、出产检测报告、生产许可证及产品品牌、商标、规格、型号、相关的技术质量资料。

安装验收

（一）设备送到指定地点后 30 日内，由甲乙双方组织相关人员按设备配置清单进行开箱验收。验收标准：国家相关质量标准、企业标准以及甲方要求。

（二）乙方在卸货、安装调试过程中，需注意人身财产安全。乙方派出人员在参与本合同下项目过程中的人身损害、财产安全、安全责任事故和损失，均由乙方承担。乙方应给予有关人员按时足额缴纳工伤保险。由于乙方管理不善、违规操作而给甲方或其他第三人造成的损失，均由乙方承担。

乙方设备经安装调试并试运行正常并对甲方使用人员操作及维护保养培训合格。

（三）乙方必须提供维护手册、维修手册、软件备份、故障代码表、备件清单、零部件、维修密码、设备中文使用说明书、简易操作流程卡、日常使用注意事项卡等维护维修必需的材料纸质版及电子版。

（四）乙方必须提供医疗设备生产厂家《医疗器械生产许可证》、《医疗器械注册许可证》、产品合格证、保修卡及本公司资质证明材料复印件（加盖红章）。

（五）进口产品需提供产品报关证明及商检合格证明材料（加盖

红章)。

(六) 设备安装、培训完毕投入正常使用后 20 天内进行最终验收, 出具验收报告。

(七) 乙方应当在交付设备时一并提供本条第 3-5 款材料, 该提供材料义务亦是乙方的合同主义务, 不是附随义务; 如乙方未按甲方要求及时提供的, 甲方有权解除合同, 并适用第七条第 (一) 款追究乙方的违约责任。

质量保证和售后服务

(一) 质量保证期内 (简称 “质保期”) 按生产厂家的标准执行, 但不得少于壹年。质保期内非人为原因, 出现产品质量及安装问题, 乙方负责对所提供的设备实行 “四包”, 即包修、包换、包退、包维护保养。

(二) 质保期内, 如货物或零部件非人为因素出现故障造成短期 (24 小时内) 停用时, 则每发生一次故障, 质保期和免费维修期应相应顺延一日。如货物因自身故障停用时间累计超过 20 天时, 则质保期在该货物状态恢复正常时重新起计。

(三) 质保期内乙方须提供周期上门免费服务: 周期为至少每 6 个月一次; 如周期内甲方未提出需要服务, 乙方应主动与甲方预约上门提供免费服务, 服务内容为周期保养检修、检测系统运行状况、处理使用过程中出现的问题等。

(四) 乙方应在货物送达并完成安装后, 根据甲方安排负责向甲方提供现场安全操作及必要的维护保养培训。

(五) 乙方须提供常设 24 小时 (含节假日) 热线服务和长期的免费技术支持。对甲方的售后服务通知, 乙方在报后 6 小时内响应, 24

小时内到达现场，48 小时内处理完毕，不得影响甲方的正常工作业务。

（六）设备到达指定地点后，乙方应指派工程技术人员进行安装、并对甲方操作人员及维修人员进行设备使用操作、常见故障诊断及日常维护培训，直至甲方操作人员能熟练操作为止、培训产生的全部费用由乙方承担。

（七）乙方承诺所提供的货物为自合同生效之日起 12 个月内原厂制造的全新的合格产品，无污染、无侵权行为、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规合法、安全使用。

（八）在货物验收期或质量保证期内，如果货物的数量、规格、质量或性能与合同或标书不符，或证实货物有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，以及货物出现某种或某部件出现经常性故障，甲方有权要求乙方退货或采取相应补救措施，并有权要求乙方做出相应的赔偿。

（九）设备包装箱等废弃物由乙方自行处理。

（十）乙方提供的产品均应符合国家相关质量标准、企业标准，均为全新未使用过的产品。质量标准：本合同所指的货物及服务应符合合同载明的技术规格和标准；如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国国家标准或行业标准；如果中华人民共和国没有相关标准的，则采用货物来源国适用的官方标准。上述标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

（十一）本合同产品的包装应为原厂包装。产品的包装由乙方按现行国家规定标准和行业标准执行；没有国家标准和行业标准的，按有利于保护产品的方式进行包装，若因乙方包装不当导致产品损坏的全部损失由乙方负责。包装物及包装费用由乙方负责。

(十二) 全部产品应具有原生产厂商的合法版权。因乙方所供应产品，涉及第三方的知识产权引起的法律纠纷由乙方自行承担。不论第三方诉求是否最终获得支持，由此给甲方造成的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、差旅费、保险费）损失等，也由乙方全部承担。如第三方诉求获得法院/仲裁支持，甲方有权解除合同并要求乙方退还收取的全部货款，乙方应当向甲方支付合同总金额 10% 的违约金并补足赔偿损失。

(十三) 乙方应制定切实可行的成品保护措施并做好产品成品保护工作。

(十四) 产品到达交货地点之前的所有保险费用和派往甲方进行服务人员的人身险和其他有关险种，货物到达交货地点前的损失及乙方派送货物人员的人身财产损失等相关费用由乙方负责。

付款方式

(一) 甲方通过转账的方式向乙方支付货款，乙方应向甲方准确提供转账支付货款用的户名、开户银行、账号等信息，如账户信息有改动，乙方应提前至少 30 日以书面形式通知甲方，否则甲方仍可以按照原账户进行支付。

(二) 自合同签订后，乙方支付合同总价款 5% 作为履约保证金，甲方收到履约保证金及乙方开具的合同总价款 30% 的发票后 七 日内，向乙方支付合同总价款的 30% 预付款；

(三) 自所有货物全部到货且甲方收到乙方开具的合同总价款 20% 的发票后 七 日内，甲方支付合同总价款 20% 的货款；

(四) 所有货物全部最终验收合格且甲方收到乙方开具的合同总价款 50% 的发票后 七 日内，甲方支付合同总价款 50%。如无产品质量或

售后服务问题，所有货物质量保证期满（若设备质量保证期超过 1 年的须提供该设备生产厂家承诺免费质保期的证明文件）后 10 日内履约保证金无息退还乙方，否则给予扣除。