

附件 1

技术参数确认表

设备名称：监护仪（低端）-34 台

一、设备使用需求

用于床旁患者的生命体征监测。

二、主要技术参数

1. 一体化床旁便携机

★2. 屏幕尺寸 ≥ 10 英寸

★3. 监测参数：标准 6 参数：心电 ECG、呼吸 Resp、血氧饱和度 SpO_2 、脉搏 PR、无创血压 NIBP、体温 Temp

4. 系统功能：

4.1 具备声光报警功能，报警事件 ≥ 100 个

4.2 具备 ≥ 24 小时趋势图表功能， ≥ 2 小时全息波形回顾功能

4.3 支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式等

4.4 无创血压提供手动、自动、连续、序列四种测量模式

4.5 具备药物浓度计算功能

4.6 具备掉电储存功能

4.7 具备 ≥ 10 种心律失常分析功能

4.8 具备智能导联脱落监测功能

5. 供电：锂电池供电，供电时间 $\geq 2h$

三、单台配置需求

1. 主机 1 个

2. 心电导联线 1 套

3. 心电电极 10 片

4. 血氧探头主电缆 1 根

5. 成人指夹式血氧探头 1 个

- 6. 成人血压袖套 1 个
- 7. 无创血压导气管 1 个
- 8. 成人体温体表探头 1 个
- 9. 锂电池 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 2

技术参数确认表

设备名称：插件式监护仪（中端）-15

一、设备使用需求

用于对患者相关生命体征进行监测，监测数据可以存储、查看和回顾。

二、主要技术参数

★1. 插件式，可同时支持功能模块 ≥ 3 个，彩色触摸屏 ≥ 12 英寸

2. 监测参数

▲2.1 标配可选基本参数模块或转运模块（触摸屏 ≥ 3.5 英寸），可同屏监测 5 导心电 ECG、呼吸 Resp、血氧饱和度 SpO_2 、脉搏 PR、无创血压 NIBP、双体温 Temp、双有创血压 IBP

2.2 可选配 PICCO 模块、床旁设备数据集成模块等监测功能，所有模块均支持热插拔

3. 软件功能

▲3.1 心电监测支持 ≥ 23 种实时心律失常分析、ST 片段分析、QT/QTc 分析

3.2 血氧饱和度监测适用于成人、小儿、新生儿，可显示灌注指数 PI

3.3 无创血压监测适用于成人、小儿、新生儿，具有辅助静脉穿刺功能

3.4 有创血压监测适用于成人、小儿、新生儿

3.5 具有血流动力学参数显示界面

4. 数据存储

4.1 支持掉电存储功能

4.2 数据支持多种方式导出

4.3 支持全息波形回顾 ≥ 48 小时

4.4 支持趋势图、表回顾 ≥ 120 小时

4.5 支持呼吸氧合图回顾 ≥ 40 小时

4.6 支持 ST 分析回顾 ≥ 40 小时

5. 系统功能

5.1 具备 ECG 多导同步分析功能，可同时分析多个心电导联

5.2 具备智能导联脱落监测功能

5.3 具有血流动力学分析软件，能够图形化显示监测参数，体现参数之间关系

5.4 具备 24 小时心电概览报告功能，心律失常、ST

5.5 具有使用提示功能，指示监测参数操作

5.6 具有多种回顾查看界面

5.7 具有报警提示功能，指示传感器、缆线、探头脱落等

5.8 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面、大字体显示界面及标准显示界面

5.9 具有药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算功能

5.10 具有监护模式、待机模式、夜间模式、演示模式等

5.11 锂电池：供电时间 $\geq 2h$

三、配置需求

肾内科 10 台（配置如下）

1. 插件式监护仪 10 台

2. 基本参数模块 10 个

3. 心电监测主电缆 10 根

4. 成人心电导联线 10 根

5. 心电电极片（10 片/包） 10 包

6. 血氧饱和度监测主电缆 10 根

7. 成人血氧饱和度探头 10 个

- 8. 无创血压监测导气管 10 根
- 9. 成人无创血压袖带 10 个
- 10. 锂电池 10 块

全科医学科 5 台（配置如下）

- 1. 插件式监护仪 5 台
- 2. 基本参数模块 5 个
- 3. 心电监测主电缆 5 根
- 4. 成人心电图导联线 5 根
- 5. 心电电极片（10 片/包） 5 包
- 6. 血氧饱和度监测主电缆 5 根
- 7. 成人血氧饱和度探头 5 个
- 8. 无创血压监测导气管 5 根
- 9. 成人无创血压袖带 5 个
- 10. 锂电池 5 块
- 11. PICCO 模块 1 个
- 12. 数据集成模块 1 个
- 13. 转运模块 5 个

心内科 转运监护仪 1 台（配置如下）

- 1. 转运模块 1 个
- 2. 心电监测主电缆 1 根
- 3. 成人心电图导联线 1 根
- 4. 心电电极片（10 片/包） 1 包
- 5. 血氧饱和度监测主电缆 1 根
- 6. 成人血氧饱和度探头 1 个
- 7. 无创血压监测导气管 1 根
- 8. 成人无创血压袖带 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 3

技术参数确认表

设备名称：插件式监护仪（中高端）-16

一、设备使用需求

用于对患者相关生命体征进行监测，监测数据可以存储、查看和回顾。

二、主要技术参数

★1. 插件式，可同时支持功能模块 ≥ 3 个，彩色触摸屏 ≥ 15 英寸

2. 监测参数

▲2.1 标配可选基本参数模块或转运模块（触摸屏 ≥ 3.5 英寸），可同屏监测 5 导心电 ECG、呼吸 Resp、血氧饱和度 SpO_2 、脉搏 PR、无创血压 NIBP、双体温 Temp、双有创血压 IBP

2.2 可选配无创心排量 ICG、双频指数 BIS、呼末二氧化碳 $EtCO_2$ （主流、旁流、微流）、床旁设备数据集成模块等监测功能，所有模块均支持热插拔

3. 软件功能

▲3.1 心电监测支持 ≥ 23 种实时心律失常分析、ST 片段分析、QT/QTc 分析

3.2 血氧饱和度监测适用于成人、小儿、新生儿，可显示灌注指数 PI

3.3 无创血压监测适用于成人、小儿、新生儿，具有辅助静脉穿刺功能

3.4 有创血压监测适用于成人、小儿、新生儿

3.5 具有血流动力学参数显示界面

4. 数据存储

4.1 支持掉电存储功能

4.2 数据支持多种方式导出

4.3 支持全息波形回顾 ≥ 48 小时

4.4 支持趋势图、表回顾 ≥ 120 小时

4.5 支持呼吸氧合图回顾 ≥ 40 小时

4.6 支持 ST 分析回顾 ≥ 40 小时

5. 系统功能

5.1 具备 ECG 多导同步分析功能，可同时分析多个心电导联

5.2 具备智能导联脱落监测功能

5.3 具有血流动力学分析软件，能够图形化显示监测参数，体现参数之间关系

5.4 具备 24 小时心电概览报告功能，心律失常、ST

5.5 具有使用提示功能，指示监测参数操作

5.6 具有多种回顾查看界面

5.7 具有报警提示功能，指示传感器、缆线、探头脱落等

5.8 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面、大字体显示界面及标准显示界面

5.9 具有药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算功能

5.10 具有监护模式、待机模式、夜间模式、演示模式等

5.11 锂电池：供电时间 $\geq 2\text{h}$

三、配置需求

神经外科 10 台（配置如下）

1. 插件式监护仪 10 台

2. 基本参数模块 10 个

3. 心电监测主电缆 10 根

4. 成人心电导联线 10 根

5. 心电电极片（10 片/包） 10 包

6. 血氧饱和度监测主电缆 10 根

7. 成人血氧饱和度探头 10 个
8. 无创血压监测导气管 10 根
9. 成人无创血压袖带 10 个
10. 锂电池 10 块
11. PICCO 模块 1 个
12. 数据集成模块 1 个
13. 转运模块 5 个

消化科 6 台（配置如下）

1. 插件式监护仪 6 台
2. 基本参数模块 6 个
3. 心电监测主电缆 6 根
4. 成人心电图导联线 6 根
5. 心电电极片（10 片/包） 6 包
6. 血氧饱和度监测主电缆 6 根
7. 成人血氧饱和度探头 6 个
8. 无创血压监测导气管 6 根
9. 成人无创血压袖带 6 个
10. 锂电池 6 块
11. 无创心排量 ICG 模块 1 个
12. 数据集成模块 1 个
13. 呼末二氧化碳 EtCO₂ 模块 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 ≤ 2h，现场技术培训。

附件 4

技术参数确认表

设备名称：插件式监护仪（中高端）-2

一、设备使用需求

用于对患者相关生命体征进行监测，监测数据可以存储、查看和回顾。

二、主要技术参数

★1. 插件式，可同时支持功能模块 ≥ 4 个，彩色触摸屏 ≥ 15 英寸

2. 监测参数

▲2.1 标配可选基本参数模块或转运模块（触摸屏 ≥ 3.5 英寸），可同屏监测 5 导心电 ECG、呼吸 Resp、血氧饱和度 SpO_2 、脉搏 PR、无创血压 NIBP、双体温 Temp、双有创血压 IBP

2.2 可选配双频指数 BIS、麻醉气体 AG、肌松 NMT 等监测功能，所有模块均支持热插拔

3. 软件功能

▲3.1 心电监测支持 ≥ 23 种实时心律失常分析、ST 片段分析、QT/QTc 分析

3.2 血氧饱和度监测适用于成人、小儿、新生儿，可显示灌注指数 PI

3.3 无创血压监测适用于成人、小儿、新生儿，具有辅助静脉穿刺功能

3.4 有创血压监测适用于成人、小儿、新生儿

3.5 具有血流动力学参数显示界面

4. 数据存储

4.1 支持掉电存储功能

4.2 数据支持多种方式导出

4.3 支持全息波形回顾 ≥ 48 小时

4.4 支持趋势图、表回顾 ≥ 120 小时

4.5 支持呼吸氧合图回顾 ≥ 40 小时

4.6 支持 ST 分析回顾 ≥ 40 小时

5. 系统功能

5.1 具备 ECG 多导同步分析功能，可同时分析多个心电导联

5.2 具备智能导联脱落监测功能

5.3 具有血流动力学分析软件，能够图形化显示监测参数，体现参数之间关系

5.4 具备 24 小时心电概览报告功能，心律失常、ST

5.5 具有使用提示功能，指示监测参数操作

5.6 具有多种回顾查看界面

5.7 具有报警提示功能，指示传感器、缆线、探头脱落等

5.8 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面、大字体显示界面及标准显示界面

5.9 具有药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算功能

5.10 具有监护模式、待机模式、夜间模式、演示模式等

5.11 锂电池：供电时间 $\geq 2h$

三、配置需求

1. 插件式监护仪 2 台

2. 基本参数模块 2 个

3. 心电监测主电缆 2 根

4. 成人心电导联线 2 根

5. 心电电极片（10 片/包） 2 包

6. 血氧饱和度监测主电缆 2 根

7. 成人血氧饱和度探头 2 个

8. 无创血压监测导气管 2 根

9. 成人无创血压袖带 2 个

10. 锂电池 2 块

11. 麻醉气体 AG 模块 2 个

12. 肌松 NMT 模块 2 个

13. 双频指数 BIS 模块 2 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 5

技术参数确认表

设备名称：插件式监护仪（高端）-8

一、设备使用需求

用于对患者相关生命体征进行监测，监测数据可以存储、查看和回顾。

二、主要技术参数

1. 中央站

★1.1 液晶屏 ≥ 19 寸， 1280×1024 高分辨率双屏彩色液晶显示

1.2 可同时全面监护 64 床的重症监护病人

1.3 可同屏显示 16 张床位信息

1.4 数据处理功能：趋势回顾 ≥ 240 小时、无创血压测量回顾 ≥ 720 条、 ≥ 720 条 12 导分析结果回顾、 ≥ 720 条报警事件回顾、 ≥ 72 小时全息波形回顾

1.5 双向控制：监测中心与各床旁监护仪均可对病案信息、报警级别、报警上下限、无创血压测量方式等操作进行双向一站式处理，并具备自动、手动、床旁、监测中心 4 种灵活的病人管理模式

1.6 可与医院 HIS 系统连接进行数据传输

2. 插件式监护仪

2.1 主机、显示器、插件箱（可同时支持功能模块 ≥ 6 个）分体式（上墙安装）

★2.2 彩色液晶触摸屏 ≥ 17 英寸

2.3 显示器屏幕亮度可根据环境光强度调节

2.4 显示器屏幕可设置为大字体显示界面，单个屏幕可大字体显示 ≥ 4 个监测参数

2.5 具有多种回顾对比查看界面，可同时打开两个不同的回顾窗口，对比查看

3. 监测参数

▲ 3.1 具有可选基本参数模块或转运模块（触摸屏 ≥ 3.5 英寸），可同时监测 5 导心电 ECG、呼吸 Resp、血氧饱和度 SpO₂、脉搏 PR、无创血压 NIBP、双体温 Temp、双有创血压 IBP

3.2 可选配呼末二氧化碳 EtCO₂（主流、旁流、微流）、肌松 NMT、PICCO 模块、床旁设备数据集成模块等监测功能，所有模块均支持热插拔

4. 软件功能

▲ 4.1 心电监测支持 ≥ 23 种实时心律失常分析、ST 片段分析、QT/QTc 分析

4.2 血氧饱和度监测适用于成人、小儿、新生儿，可显示灌注指数 PI

4.3 无创血压监测适用于成人、小儿、新生儿，具有辅助静脉穿刺功能

4.4 有创血压监测适用于成人、小儿、新生儿

4.5 具有血流动力学参数显示界面

5. 数据存储：

5.1 支持掉电存储功能

5.2 数据支持多种方式导出

5.3 支持全息波形回顾 ≥ 48 小时

5.4 支持趋势图、表回顾 ≥ 120 小时

5.5 支持呼吸氧合图回顾 ≥ 40 小时

5.6 支持 ST 分析回顾 ≥ 40 小时

6. 系统功能

6.1 具备 ECG 多导同步分析功能，可同时分析多个心电导联

6.2 具备智能导联脱落监测功能

6.3 具有血流动力学分析软件，能够图形化显示监测参数，体现参数之间关系

6.4 具有 24 小时心电回放报告功能，统计心率、心律失常、ST

6.5 具有使用提示功能，指示监测参数操作

6.6 具有多种回顾查看界面

6.7 具有报警提示功能，指示传感器、缆线、探头脱落等

6.8 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面、大字体显示界面及标准显示界面

6.9 具有药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算功能

6.10 具有监护模式、待机模式、夜间模式、演示模式等

6.11 锂电池：供电时间 $\geq 1\text{h}$

三、配置需求

1. 中央站 1 台

2. 显示器 1 台

3. PICCO 模块 2 个

4. 肌松 NMT 模块 4 个

5. 呼末二氧化碳 EtCO_2 模块 8 个

6. 数据集成模块 8 个

插件式监护仪 8 台（单台配置如下）

1. 基本参数模块 1 个

2. 心电监测主电缆 1 根

3. 成人心电图导联线 1 套

4. 心电电极片（10 片/包） 1 包

5. 血氧饱和度监测主电缆 1 根

6. 成人血氧饱和度探头 1 个

7. 无创血压监测导气管 1 根

8. 成人无创血压袖带 1 个

9. 锂电池 1 块

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 6

技术参数确认表

设备名称：呼吸机（有创）-9

一、设备使用需求

用于成人、儿童重症患者的通气辅助和呼吸支持。

二、主要技术参数

▲1. 一体化主机，彩色液晶屏，屏幕尺寸 ≥ 10 英寸，中文操作界面

2. 供气方式：气动电控或电动电控

★3. 通气模式：容量控制模式 VCV、压力控制模式 PCV、压力支持模式 PSV、同步间歇指令通气 SIMV、目标潮气量的压力支持模式 PRVC 或 Auto Flow，持续气道正压通气模式 CPAP、辅助/控制通气模式、自适应支持通气模式、窒息后备通气模式、无创通气模式

4. 调节参数：

★4.1 潮气量：100 ~ 2000ml

4.2 呼吸频率：2 ~ 90bpm，可调

4.3 送气流速：10 ~ 120L/min

4.4 吸气压力：5 ~ 60cmH₂O

4.5 呼气末正压：0 ~ 35cmH₂O

4.6 氧气浓度：21 ~ 100%

4.7 吸气时间：0.5 ~ 10 秒，可调

4.8 压力支持：0 ~ 35cmH₂O

4.9 流速触发：1 ~ 5L/min；压力触发：-20cmH₂O ~ -0.5cmH₂O，可调

4.10 漏气补偿 ≥ 40 L/min

▲5. 监测参数：峰压、平均压、最小压、平台压、PEEP/CPAP、吸气峰流速、呼气峰流速、呼出潮气量、呼出分钟通气量、漏气量、吸气时间、呼气时间、I:E、总呼吸频率、自主呼吸频率、氧浓度检测

6. 肺功能监测参数：顺应性、阻力
7. 具备呼吸环和呼吸波形显示功能，呼吸环 ≥ 2 个，呼吸波形 ≥ 3 道
8. 具备趋势回顾功能
9. 具备报警设置功能：呼出分钟通气量、呼吸频率、压力、潮气量、窒息时间、氧浓度、管道脱落、设置错误、流速传感器、电源、电池电量、氧气/空气源
10. 内置电池 $\geq 1.5\text{h}$

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. 台车 1 个
3. 管道吊臂 1 个
4. 湿化器 1 个
5. 可重复使用硅胶管道 2 套
6. 流量传感器 2 个
7. 氧气管 1 根
8. 氧电池 1 个
9. 成人模拟肺 1 个
10. 内置电池 1 块
11. 空气压缩机（涡轮机供气除外） 1 台（全科医学科配置）

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 7

技术参数确认表

设备名称：呼吸机（无创）-2

一、设备使用需求

用于成人、儿童重症患者的无创辅助通气

二、主要技术参数

1. 一体化主机，彩色液晶屏，屏幕尺寸 ≥ 12 英寸，中文操作界面
2. 供气方式：气动电控或电动电控
- ★3. 通气模式：无创通气模式、持续气道正压通气模式 CPAP、S、S/T、T、目标潮气量模式、成比例辅助通气模式
4. 调节参数：
 - 4.1 呼吸频率：4 ~ 40bpm，可调
 - 4.2 CPAP: 4 ~ 20cmH₂O
 - ★4.3 最大送气流速： $\geq 180\text{L/min}$ ，最大漏气补偿 $\geq 60\text{L/Min}$
 - 4.4 吸气压力：4 ~ 30cmH₂O
 - 4.5 吸气时间：0.30 ~ 3.00 秒
 - 4.6 呼气末正压：4 ~ 25cmH₂O
 - 4.7 氧气浓度：21% ~ 100%，可调
 - 4.8 呼气/吸气灵敏度可调
 - 4.9 压力延迟上升时间：OFF ~ 45 分钟
- ▲5. 监测参数：潮气量、峰压、呼出分钟通气量、漏气量、呼气时间、I:E、呼吸频率、吸入氧浓度
6. 具备呼吸波形显示功能
7. 具备报警设置功能：低/高呼出分钟通气量、低/高呼吸频率、低/高压、低/高潮气量、窒息时间、管道脱落、气道阻塞、电源、电池电量

8. 内置电池 $\geq 4\text{h}$

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. 台车 1 个
3. 管道吊臂 1 个
4. 湿化器 1 个
5. 一次性无创呼吸管道 8 套
6. 流量传感器 1 个
7. 氧气管 1 根
8. 无创呼吸面罩 2 个
9. 内置电池 1 块

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 8

技术参数确认表

设备名称：转运呼吸机-1

一、设备使用需求

用于成人、儿童、婴幼儿等危重患者辅助通气以及急救转运。

二、主要技术参数

1. 工作方式：气动电控型、时间切换、容量控制、压力控制

2. 彩色触摸液晶屏 ≥ 4.5 英寸，内置充电电池满电可连续使用时间 ≥ 4.5 h

3. 可持续纯氧供气

3.1 具备 ≥ 2.5 L 氧气瓶便携气源

3.2 具备快速接口，可快速切换气源，满足医院/救护车中心供氧，切换时不得中断治疗

★4. 通气模式：Manual、IPPV、V-A/C、V-SIMV、PCV、P-A/C、P-SIMV、CPAP

5. 调节参数：

★5.1 潮气量：100mL ~ 2000mL

5.2 呼吸频率：0 ~ 110bpm

5.3 氧浓度：40% ~ 100%，可调

5.4 吸气压力：5 ~ 50cmH₂O，可调

5.5 吸气触发压力：-20cmH₂O ~ 0cmH₂O

5.6 吸呼比：8:1 ~ 1:8 或 4:1 ~ 1:10，可调

6. 内置 PEEP，压力调节范围：3 ~ 30cmH₂O

7. 压力支持：3 ~ 35cmH₂O

▲8. 监测参数：FiO₂、分钟通气量、潮气量、气道压力（峰值压、平均压）、时间-压力波形等

9. 具备中文语音导航和声音报警功能

10. 具有一键设置功能，可快速设定幼儿、儿童和成人模式

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 重复性呼吸管路 1 套

3. 重复性面罩 1 个

4. 减压阀 1 个

5. 氧气瓶 1 个

6. 呼吸阀 1 个

7. 背包 1 个

8. 电池 1 块

9. 模拟肺 1 个

10. 电源适配器 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 9

技术参数确认表

设备名称：呼吸湿化治疗仪-12

一、设备使用需求

用于成人、儿童重症患者的辅助呼吸治疗。

二、主要技术参数

1. 温度控制：31℃、34℃、37℃三挡直接切换
2. 实时氧浓度监测范围：21%~100%
- ★3. 一体化流量调节范围：10~50 L/min，最大峰流量 $\leq$ 65L/min
- ▲4. 加温湿化器湿度范围：32~44mgH₂O/L
5. 设备进气口空气细菌过滤片细菌过滤效率 $\geq$ 99.99，病毒过滤效率 $\geq$ 99.9，工作寿命 $\geq$ 2个月或800小时
6. 设备内部高温空气消毒时间 $\geq$ 50分钟、温度 $\geq$ 80℃。配备专业高温空气消毒工具套装1套
7. 提供鼻塞导管、气管切管接头、小儿鼻塞
8. 具有管路漏气报警，水罐缺水报警，管路连接报警、热消毒报警、空气细菌过滤片的检测报警、电源中断报警等

三、单台配置需求

1. 主机（主机内含以下部件） 1台
 - 1.1. 空氧混合器 1个
 - 1.2. 加温湿化器 1套
 - 1.3. 氧浓度监测器 1个
 - 1.4. 温度流量传感器 1个
2. 支架 1套
3. 固定夹 1个
4. 杆装托盘 1个

- 5. 篮子 1 个
- 6. 氧流量计 1 个
- 7. 高压氧气管及接头 1 套
- 8. 空气过滤片（细菌过滤片） 3 片
- 9. 高温消毒管路套装 1 套
- 10. 加热呼吸管路套装（含水罐） 1 套
- 11. 鼻塞导管 1 个
- 12. 便携式背包 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 10

技术参数确认表

设备名称：呼吸机/ 麻醉机质量检测仪-1

一、设备使用需求

用于呼吸机、麻醉机质量控制性能检测，检测呼吸频率、吸呼比、潮气量、PEEP、PIP、麻醉气体浓度等。

二、主要技术参数

1. 触摸显示屏 ≥ 7 寸，中文界面，且同界面同时显示所有测试参数
2. 可创建自定义测试配置文件，简化测试程序、缩短测试时间
3. 可短期和长期记录并存储测试数据
4. 内置锂电池供电
5. 具有麻醉气体测试模块连接端口
6. 高精度气流分析仪
 - 6.1 流量测量范围： $\pm 300\text{slpm}$ ，误差 $\leq \pm 1.7\%$
 - ★6.2 超低流量测量范围： $\pm 0.75\text{slpm}$ ，误差 $\leq \pm 1.7\%$
 - 6.3 容量测量范围： $\pm 100\text{L}$ ，误差 $\pm 1.7\%$
 - ★6.4 超低压力测量范围： $0 \sim 10\text{mbar}$ ，误差 $\leq \pm 1\%$
 - 6.5 温度测量范围： $0 \sim 50^\circ\text{C}$ ，误差 $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$
 - 6.6 相对湿度测量范围： $0 \sim 100\%$ ，误差 $\leq \pm 3\%$ （ $20\% \sim 80\%$ 相对湿度）
 - 6.7 氧气测量范围： $0 \sim 100\%$ ，误差 $\leq \pm 2\%$
7. 呼吸机测量
 - ▲7.1 吸气/呼气潮气量测量范围： $0 \sim 60\text{L}$ ，误差 $\leq \pm 1.75\%$
 - 7.2 分钟通气量范围： $0 \sim 90\text{L}$ ，误差 $\leq \pm 1.75\%$
 - 7.3 呼吸速率测量范围： $1 \sim 1400\text{bpm}$ ，误差 $\leq \pm 1\%$
 - 7.4 吸呼比（I:E）测量范围： $1:300 \sim 300:1$ ，误差 $\leq \pm 2\%$
 - 7.5 吸气峰压（PIP）测量范围： $\pm 160\text{mb}$ ，误差 $\leq \pm 0.75\%$

▲ 7.6 呼气终末正压 (PEEP) 测量范围: $\pm 160 \text{ mb}$, 误差 $\leq \pm 0.75\%$

7.7 气体类型: 空气、氮气 (N_2)、一氧化二氮 (N_2O)、二氧化碳 (CO_2)、氧气 (O_2)、氩气、氮氧混合气 (21% 氧气, 79% 氮气)、氧气/氮气、氧气/一氧化二氮、氧气/氩气

7.8 气体修正模式: ATP、ATPD、ATPS、STP20、STP21、STPD0、STPD20、STP 或 STPD21、BTPS、BTPD

8. 麻醉气体测试模块

8.1 检测气体类型: 二氧化碳 CO_2 、一氧化二氮 N_2O 、氟烷 HAL、异氟烷 ISO、恩氟烷 ENF、七氟烷 SEV、地氟烷 DES

8.2 气体修正: 压力和温度

8.3 测量技术: NDIR 旁路

8.4 测量时间: $< 20 \text{ s}$

三、单台配置需求

1. 气流分析仪主机 1 台
2. 麻醉气体浓度模块 1 个
3. 呼吸转接头 1 套
4. 电源适配器 1 套
5. 模拟肺 (1L) 1 个
6. 便携包 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年, 故障响应时间 $\leq 2 \text{ h}$, 现场技术培训。

附件 11

技术参数确认表

设备名称：心肺复苏机-3

一、设备使用需求

用于急救时进行紧急心肺复苏。

二、主要技术参数

★1. 按压频率： ≥ 100 次 / min 可调，实际按压频率误差 $\leq \pm 1$ 次/min

★2. 按压深度： ≥ 5.0 cm 连续可调，实际按压深度误差 $\leq \pm 0.2$ cm

3. 驱动方式：气动电控或电动电控

4. 操控面板：可设置按压深度、按压频率、中断时间、按压时间等

▲5. 按压通气模式：连续按压模式、全自动同步连续按压呼吸 30:2 模式

6. 按压/释放比：1:1

7. 具有故障报警功能

8. 电源：电池最大充电时间 ≤ 5 h，电池最大运行时间 ≥ 1 h，可接 AC220V

三、单台配置需求

1. 主机（含控制面板） 1 套

2. 按压器 1 个

3. 电源适配器 1 个

4. 锂电池 1 块

5. 防尘包 1 件

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 ≤ 2 h，现场技术培训。

附件 12

技术参数确认表

设备名称：除颤监护仪-3

一、设备使用需求

用于患者心脏急救除颤。

二、主要技术参数

1. 液晶显示屏 ≥ 5.5 英寸，全中文界面，可显示 ≥ 3 通道波形，心率波形、血氧饱和度、报警参数

★2. 具备双相波除颤，自动阻抗补偿功能

3. 具备除颤监护功能：手动除颤、AED、同步/异步复律、心电监护

★4. 最大除颤能量： $\geq 200\text{J}$ ，多档能量选择

5. 心率 ECG 监护范围： $30 \sim 300\text{bpm}$

6. 具备内部放电和机器自检功能

★7. 具备快速充电功能，充电至 $200\text{J} \leq 7\text{s}$

8. 电池：连续监护工作时间 ≥ 100 分钟，最大能量除颤次数 ≥ 100 次

9. 具有打印功能（自动、手动、记忆打印）

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 除颤手柄 1 套

3. 成人/儿童一体化除颤电极板 1 套

4. 心电监测导联线及附件 1 套

5. 内置充电电池 1 个

6. 导电膏 1 支

7. 记录纸 1 卷

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附表 13

技术参数确认表

设备名称：动态心电网络分析系统(1拖5)-1套

一、设备使用需求

用于 24 小时动态心电图记录和数据分析，能与院内在用的 HIS 和服务服务器相连接，能兼容院内在用和市面各主流品牌动态 HOLE，实现受检人检测数据的网络数据传输和共享。

二、主要技术参数

1. 动态心电记录盒

★1.1 通道数：≥12 导

1.2 电源：内置电池

1.3 具有液晶显示屏，实时观察心电波形

1.4 具备导联脱落提醒功能，屏幕显示提醒和声音提醒

1.5 具备断电续采功能

1.6 通讯方式：USB 接口传输、支持扩展 4G 传输模块

2. 动态心电记录分析软件

2.1 支持动态心电图分析软件胸导贴错、肢导电极左右贴反修复功能

2.2 提供多种动态分析工具：K 线图、直方图、散点图、栅状图、事件图、波形全览图

2.3 全模板方式识别 QRS 波，分为室性、室上性、正常和干扰四大类

▲2.4 具备双通道的自动分析功能

2.5 具备阵次模式功能

2.6 具备二阶分析功能，可自动批处理心电数据

2.7 可调整判定阈值，满足特殊病人类型或临床研究需要

2.8 ST 段报告，包括：偏移量、斜率、持续时间、心率等数据

▲2.9 具备心律失常、ST 段分析、心律震荡分析、心率变异（HRV）

时域、频域和非线性分析，起搏分析，QTc 分析，房颤分析，睡眠呼吸分析

2.10 具有无线传输功能

2.11 有多种心电图浏览模式，并自动生成各种典型心电图片段

2.12 具有直方图查看与编辑功能，包含 RR 间期、NN 间期、NV 间期、NS 间期、VN 间期、VV 间期、SN 间期、SV 间期、SS 间期等各类直方图，并且提供由用户指定节律关系自定义直方图

★2.13 支持 4G 实时动态心电图实时传输、实时显示、实时预警功能，具有动态心电报告诊断功能

2.14 支持与医院心电图室现有的心电网络系统无缝对接，并与心电图室进行报告上传会诊

3. 工作站电脑

CPU ≥ i7，内存 ≥ 16G，固态硬盘 ≥ 256GB，机械硬盘 ≥ 2TB，显示屏 ≥ 27 寸 2K 分辨率、彩色 320×240 液晶显示器

三、单台配置需求

1. 工作站电脑 1 套

2. 显示器 1 台

3. 打印机 1 台

4. 动态心电图分析软件 1 套

5. 动态心电皮套 5 个

6. 动态心电导联线(12 导) 5 副

7. 动态心电记录盒 5 个（单台配置如下）

7.1 动态心电记录盒 1 个

7.2 动态心电皮套 1 个

7.3 信号传输线 1 副

7.4 动态心电导联线(12 导) 1 副

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 14

技术参数确认表

设备名称：心电图机-2

一、设备使用需求

用于常规心电图检查。

二、主要技术参数

1. 彩色液晶触摸屏 ≥ 7 英寸，显示心电波形、时间、心率、ID、工作状态、导联状态、联网状态信息、走纸速度、波形速度、外接设备状态信息等

2. 具有 Wilson（标准导联）和 Cabrera 导联模式

3. 心电采集

★3.1 ECG 输入：12 导联同步采集、同屏显示

3.2 采样率： $\geq 15000\text{Hz}$

3.3 增益控制：2.5mm/mV、5mm/mV、10mm/mV、20mm/mV，可选

3.4 频率响应：0.05Hz~150Hz，适用于成人、儿童

3.5 输入噪声： $\leq 15\mu\text{Vp-p}$

▲3.6 共模抑制比： $\geq 110\text{dB}$

3.7 时间常数： $\geq 3.2\text{s}$

3.8 耐极化电压： $\geq \pm 620\text{mV}$

3.9 A/D 转换：24bit

3.10 输入电流： $\leq 0.01\mu\text{A}$

4. 具有除颤保护功能

5. 具有交流滤波，肌电滤波，基线漂移滤波等功能

6. 数据存储：内置存储 >1000 份病例，支持外接 SD 卡、U 盘

7. 具有报告打印预览功能，支持条码扫描枪等患者信息录入

8. 具有有线和无线联网功能

9. 具有报警功能，异常心率、导联脱落、外设连接等实时报警
10. 具有病历管理功能，可对存储的病历进行查询、浏览等
11. 锂电池充满电后可连续工作 ≥ 4 小时

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. 导联线 1 条
3. 电极 1 套
4. 吸球 1 套
5. 肢体夹 1 套
6. 热敏打印纸 1 本
7. 接地线 1 根
8. 锂电池 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 15

技术参数确认表

设备名称：体表标测心电图检测系统-1

一、设备使用需求

用于心电、心音信号的采集、显示、分析及记录保存，辅助临床诊断。

二、主要技术参数

1. 心电采集

1.1 具有 Wilson（标准 12 导联）

★1.2 ECG 输入：12 导联同步采集

1.3 采样频率：≥500Hz

1.4 增益控制：5mm/mV、10mm/mV、20mm/mV，可选

1.5 频率响应：0.05Hz~150Hz，适用于成人、儿童

1.6 输入噪声：≤15 μVp-p

▲1.7 共模抑制比：≥85dB

1.8 时间常数：≥3.2s

1.9 耐极化电压：≥±300mV

1.10 A/D 转换：12bit

1.11 输入电流：≤0.01 μA

1.12 具有交流滤波，肌电滤波，基线漂移滤波等功能

1.13 具有提示功能，非正常工作状态的指示、心率提示等

2. 心音图分析

▲2.1 监测参数：EMAT、EMAT%、LVST、LVST%、M1-T1、T1-P2、A2-P2、SM、SM/RR

2.2 增益控制：10dB/cm、20dB/cm、40dB/cm、50dB/cm，可选

2.3 具有心音幅频响应显示功能，低频、中频、高频

▲3. 心率变异性参数：MeanRR、SDNN、RMSSD、PNN50、SDSD、HRV

4. 具有除颤保护功能
5. 具有报告打印预览功能，心电图报告、心音图报告、心率变异性报告、心功能报告等
6. 具备储存回放功能，支持 ECG 和 PCG 的波形回放
7. 笔记本电脑：CPU $\geq 2\text{GHz}$ ，运行内存 $\geq 8\text{GB}$ ，屏幕 ≥ 15 英寸，固态硬盘 $\geq 256\text{G}$

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. USB 通信电缆 1 根
3. 标准 12 导导联线 1 根
4. 电极导管线 1 根
5. 软件 1 套
6. 热敏打印纸 1 本
7. 笔记本电脑 1 台
8. 激光打印机 1 台

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 16

技术参数确认表

设备名称：心电图机检定装置-1

一、设备使用需求

用于心电图机检定，满足《JJG543-2008 心电图机检定过程》对检定标准设备的要求。

二、主要技术参数

1. 平衡衰减器：衰减比 1/1000，衰减比最大允许误差 $\leq \pm 0.3\%$
2. 方波信号
 - 2.1 幅度范围（峰峰值）：8.00 μV ~ 30.0V
 - 2.2 幅度最大允许误差：8.00 μV ~ 50.0 μV ，误差 $\leq \pm 5\%$ ；50.00 μV ~ 80.0 μV ，误差 $\leq \pm 1\%$ ；80.0 μV ~ 30.0V，误差 $\leq \pm 0.5\%$
 - ▲ 2.3 周期范围：2ms ~ 50s，最大允许误差： $\leq \pm 0.03\%$
3. 正弦信号
 - 3.1 幅度范围（峰峰值）：8.00 μV ~ 30.0V
 - 3.2 幅度最大允许误差：8.00 μV ~ 50.0 μV ，误差 $\leq \pm 5\%$ ；50.00 μV ~ 80.0 μV ，误差 $\leq \pm 1\%$ ；80.0 μV ~ 30.0V，误差 $\leq \pm 0.5\%$
 - ▲ 3.3 频率范围：20mHz ~ 1000Hz，最大允许误差： $\leq \pm 0.03\%$
 - 3.4 失真度：500Hz 以下 $< 1\%$ ；500Hz 以上 $< 2\%$
4. 三角波
 - 4.1 周期范围：2ms ~ 50s，最大允许误差： $\leq \pm 0.1\%$
5. 标准心率信号
 - ★ 5.1 心率范围：10.0 ~ 500 次/分钟，最大允许误差： $\leq \pm 0.1\%$
 - 5.2 幅度范围（峰峰值）（正负极性）：4.00 μV ~ 15.0V
 - 5.3 幅度最大允许误差（峰峰值）：4.00 μV ~ 25.0 μV ，误差 $\leq \pm 5\%$ ；25.0 μV ~ 40.0 μV ，误差 $\leq \pm 2\%$ ；40.0 μV ~ 15.0V，误差 $\leq \pm 1\%$

- ▲ 6. 极化电压：直流， $\pm 300\text{ mV}$ ，电压最大允许误差 $\leq \pm 1\%$
- 7. 微分信号：周期 1 s ，最大允许误差 $\leq \pm 0.1\%$
- 8. ECG 仿真信号
 - 8.1 幅度范围（峰峰值）： $8.00\text{ }\mu\text{V} \sim 30.00\text{ V}$
 - 8.2 幅度最大允许误差： $8.00\text{ }\mu\text{V} \sim 50.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm 5\%$ ； $50.00\text{ }\mu\text{V} \sim 80.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm 1\%$ ； $80.0\text{ }\mu\text{V} \sim 30.0\text{ V}$ ，误差 $\leq \pm 0.5\%$
 - 8.3 周期： 1333.3 ms ，最大允许误差 $\leq \pm 0.1\%$
 - 8.4 各幅度测量点最大比例偏差： $\leq \pm 0.3\%$
 - 8.5 各时间测量点最大比例偏差： $\leq \pm 0.1\%$
- 9. HR 仿真型信号
 - 9.1 数字心电图机检定，30、60、120、240、300 次/分，最大允许误差 $\leq \pm 0.1\%$
 - 9.2 幅度范围（峰峰值）： $8.00\text{ }\mu\text{V} \sim 30.00\text{ V}$
 - 9.3 幅度最大允许误差： $8.00\text{ }\mu\text{V} \sim 50.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm 5\%$ ； $50.00\text{ }\mu\text{V} \sim 80.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm 1\%$ ； $80.0\text{ }\mu\text{V} \sim 30.0\text{ V}$ ，误差 $\leq \pm 0.5\%$
- 10. 模拟窦性心率信号
 - 10.1 心脏除颤器等校准、测试，60 次/分，最大允许误差 $\leq \pm 0.1\%$
 - 10.2 幅度范围（峰峰值）： $8.00\text{ }\mu\text{V} \sim 30.00\text{ V}$
 - 10.3 幅度最大允许误差： $8.00\text{ }\mu\text{V} \sim 50.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm 5\%$ ； $50.00\text{ }\mu\text{V} \sim 80.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm 1\%$ ； $80.0\text{ }\mu\text{V} \sim 30.0\text{ V}$ ，误差 $\leq \pm 0.5\%$
- 11. 起搏脉冲检测信号
 - 11.1 重复周期： 100 次/min ，最大允许误差 $\leq \pm 0.1\%$
 - 11.2 脉冲宽度： 0.1 ms 、 1 ms 、 2 ms ，最大允许误差 $\leq \pm 1\%$
 - 11.3 脉冲上升沿： $< 20\text{ }\mu\text{s}$
 - 11.4 幅度范围（峰峰值）： $4.00\text{ }\mu\text{V} \sim 15.0\text{ V}$
 - 11.5 幅度最大允许误差（峰峰值）： $4.00\text{ }\mu\text{V} \sim 25.0\text{ }\mu\text{V}$ ，误差 $\leq \pm$

5% $25.0\mu\text{V} \sim 40.0\mu\text{V}$, 误差 $\leq \pm 2\%$; $40.0\mu\text{V} \sim 15.0\text{V}$, 误差 $\leq \pm 1\%$

11.6 叠加正弦信号（峰峰值）幅度：2mV，最大允许误差 $\leq \pm 1\%$ ；频率 10Hz，最大允许误差 $\leq \pm 1\%$

12. 共模抑制比检定装置

12.1 输入阻抗： $> 300\text{M}\Omega$

▲ 12.2 有效值电压测量范围：9V ~ 11V，最大允许误差 $\leq \pm 5\%$

12.3 共模信号源：输出等效电容 200pF，最大允许误差 $\leq \pm 20\text{pF}$

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 检测线缆 1 套

3. 便携箱 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 17

技术参数确认表

设备名称：电子血压计检定装置-1

一、设备使用需求

用于电子血压计、水银血压计的检定，满足《JJG-692-2010-无创自动测量血压计》和《JJG 270-2008-血压计和血压表检定规程》。

二、主要技术参数

1. 静态压力测量

1.1 压力发生范围：(0-60) kPa [(0-450) mmHg]

1.2 压力测量范围：(0-60) kPa [(0-450) mmHg]

★2. 准确等级：0.1 级，0.05 级；0.1 级，分辨率：0.01 kPa (0.1mmHg)；
0.05 级分辨率：0.001 kPa (0.01mmHg)；控压稳定度：0.05%F.S

3. 动态血压模拟

3.1 成人模式：收缩压 (6.7 ~ 34.0) kPa [(50 ~ 255) mmHg]，
舒张压 (4.0 ~ 26.0) kPa [(30 ~ 195) mmHg]

3.2 新生儿模式：收缩压 (4.0 ~ 16.0) kPa [(30 ~ 120) mmHg]，
舒张压 (1.3 ~ 13.3) kPa [(10 ~ 100) mmHg]

★4. 血压示值重复性：≤ 0.3kPa (2mmHg)

5. 具备全自动测量模式，可设置检测点自动加压完成检测

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 硬质圆筒 1 个

3. 检测接头及软管 1 套

4. 便携箱 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 ≤ 2h，现场技术培训。

附件 18

技术参数确认表

设备名称：高频电刀质量检测仪-1

一、设备使用需求

用于医用高频电刀质量控制性能检测。

二、主要技术参数

1. 适用于高频电刀的质量控制检测，配置移动工作站和质控软件

▲ 2. 高频功率 (RMS): 量程范围至少包括 $0 \sim 500\text{W}$ ，精度: $\leq$ 读数的 $\pm 5\% \pm 1\text{W}$

▲ 3. 高频电流 (RMS): 量程范围至少包括 $0 \sim 4500\text{mA}$ ，精度: $\leq$ 读数的 $\pm 2.5\% \pm 5\text{mA}$

▲ 4. 电压 (峰值): 量程范围至少包括 $0 \sim 10\text{kV}$ ，精度: $\leq$ 读数的 $\pm 10\% \pm 50\text{V}$

5. 可变负载: 量程范围至少包括 $0 \sim 5000\Omega$ ，精度: $\leq \pm 2.5\% \pm 0.5\Omega$

6. 固定负载至少包括 $2 \times 200\Omega$ ，精度: $\leq \pm 2.5\%$

7. CQM 测试阻抗: 量程至少包括 $0 \sim 475\Omega$ ，步进: $\leq 2\Omega$ ，精度: $\leq \pm 5\% \pm 1\Omega$

8. 配置独立示波器或检测仪集成示波器功能，显示电流波形

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 质控分析软件及移动工作站 1 套

3. 测试电缆及测试夹 1 套

4. 运输箱 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 19

技术参数确认表

设备名称：微创血流动力学病人监护仪-1

一、设备使用需求

用于病人术中及术后的有创及微创血流动力学监测。

二、主要技术参数

- ★1. 可连续监测 CO、CI、SV、SVI、SVR、SVRI、SVV, 计算 DO_2 、 DO_2I
- 2. 连续监测中心静脉血氧饱和度和混合静脉血氧饱和度
- 3. 全中文操作系统和界面
- ▲4. 具有肺叶切除模式
- 5. 微创，通过桡动脉、股动脉等外周动脉连续监测心排量，无需人工

校准

- 6. 有创，通过经肺热稀释法，获取心功能参数及肺动脉参数
- 7. 显示生理界面、决策树界面和目标导向治疗界面等
- 8. 只需输入病人年龄，性别，身高和体重来开始 CCO 监测
- 9. 主机配备多个连接端口，具备多个传感器插槽
- 10. 监护仪为电阻触摸屏，配以以太网线接口，USB 接口，VGA 接口
- 11. 可提供 USB 数据下载
- 12. 监测参数更新 ≤ 20 秒/次
- ★13. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 显示屏 1 台
- 3. 以太网线接口，USB 接口，VGA 接口各 1 个
- 4. 连接线 1 根

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 20

技术参数确认表

设备名称：脑部血氧饱和度监护仪-2

一、设备使用需求

用于成人、儿童、新生儿的脑部、肌肉组织等部位的氧饱和度监测。

二、主要技术参数

- ★1. 连续，无创，实时监测脑部及区域血氧饱和度
- ★2. 通道数：≥2 通道
- 3. 探测光源类型：发光二极管（LED）
- 4. 光源波段：≥2
- 5. 组织氧饱和度（%rSO₂）：显示范围 0%~100%
- 6. 具有设置并记录曲线下阈值功能
- 7. 具有≥3 种传感器可选
- 8. 通过数字及波形图直观显示氧饱和度情况
- 9. 具有回顾功能
- 10. 具有报警功能，自定义报警阈值、延迟报警、报警音量调节等
- 11. 数据更新频率：≤2s

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 前置放大器 1 个
- 3. 传感器连接线 1 根
- 4. 传感器 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间≤2h，现场技术培训。

附件 21

技术参数确认表

设备名称：脑电双频指数测量仪-1

一、设备使用需求

用于 ICU 监护患者镇静深度。

二、主要技术参数

★1. 实时显示患者镇静、催眠程度, 范围 100 ~ 0 (从完全清醒 ~ 无脑电信号)

★2. 具备双侧电极采集信号, 提供双侧脑电信号, ASYM、DSA、SEF 等参数

▲3. 具有 10、15、30 秒平滑率的选择功能

4. 肌电信号范围: 70 ~ 110HZ, 实时监测肌电强度, 提供肌电活动和干扰的参考依据, 支持双通道脑电图同屏显示, 实时原始脑电波形及波形趋势描记

5. 爆发性抑制比率 (SR) 范围: 0 ~ 100%, 实时监测记录

6. 趋势图: 实时观察脑电双频谱指数的变化趋势, 显示整个麻醉过程中患者镇静、催眠程度的动态变化

7. 具备抗干扰、滤波及除颤保护功能

8. 可存储数据 ≥ 1200 小时和趋势图 ≥ 72 小时形, 具备数据 USB 端口输出、下载导出功能

9. 日志显示功能: 显示全过程的 BIS 数值和图形, 并持续更新

10. 具有多个图表数据时间间隔可选

11. 具有打印功能, 可通过移动存储器打印快照和分析数据

12. 具有快照功能, 可记录存储趋势显示上的重要事件

13. 具有手术室模式、术后恢复室模式、ICU 模式等

14. 具备自动故障诊断功能

15. 内置充电电池 $\geq 2\text{h}$

★16. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. 成人/儿童数据转换线 1 个
3. 传感器线缆 1 根
4. 内置充电电池 1 块

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 22

技术参数确认表

设备名称：术中神经监测系统-1

一、设备使用需求

用于耳科、腮腺手术中面神经识别、确认、保护等。

二、主要技术参数

1. 主机

★1.1 通道数量：≥2 通道，可任意单独选择或同时选择

1.2 相互独立的功能触摸键控制打开/关闭通道

1.3 事件阈值：触摸键控制，增益可调，调节范围为 $20\mu\text{V} \sim 2500\mu\text{V}$

1.4 彩色触摸屏显示信号和参数

1.5 具有 50ms 和 10s 两种时间显示方式

1.6 具有调节音量、阈值、电流量旋钮

1.7 电极安放位置图文显示

1.8 具有音频输出功能，不同的音调和声音提示 EMG 活动的情况和刺激的情况

1.9 具有视频输出功能，可以外接监视器和导航系统

★1.10 可根据声音判断神经和神经就近位置

2. 阻抗测量

2.1 内置电极检查键，实时测量阻抗

★2.2 测量范围： $0 \sim 200\text{K}\Omega$ ，分辨率 $\leq 0.1\text{K}\Omega$

2.2 测量模式：单独测量每个电极，包括地线

3. 记录电极

3.1 皮下电极：钩线式/成对的针式皮下电极

▲3.2 气管插管电极，可以监护喉返神经、迷走神经运动支

4. 刺激电极

- 4.1 刺激类型：恒定电流，单相方波
- 4.2 刺激的频率：1、4、7、10Hz，可选
- 4.3 刺激的周期：50、100、250 μ s，可选
- ★4.4 刺激电流范围：0~3mA，具有快速选择预设电流值的功能
- 4.5 刺激控制：数字控制，可每一步调节 0.01, 0.05, 0.2mA
- 4.6 刺激调节：带刻度逐级调节触摸键，显示指令电流和输送电流
- 4.7 刺激测量：内置测量实际投递到手术区间的刺激电流的大小，分辨率为 0.01-0.03mA (± 0.02 mA)
- 4.8 刺激探头：单极刺激电极、双极刺激电极
- 5. 具有抗干扰功能
- 5.1 假象排除：自动通过中性组织中的参考电极，排除假信号
- ▲5.2 静音探测器：自动测量电凝和电刀的输出，屏蔽电凝和电刀的干扰，排除伪信号
- 5.3 失真监测：可区分失真信号和肌电图信号，同时过滤了大多数的失真信号，减少噪音
- 5.4 具备可设置的扫描延迟功能，用于排除刺激伪迹对事件波形判断和计算的影响
- ★6. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

- 1. 主机 1
- 2. 病人界面盒 1
- 3. 抗干扰电夹 1
- 4. 记录电极 2
- 5. 刺激探针 2

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 ≤ 2 h，现场技术培训。

附件 23

技术参数确认表

设备名称：颅内压无创检测分析仪-1

一、设备使用需求

用于脑梗塞、脑出血等疾病、脑外伤引起的颅内压升高等疾病的检测。

二、主要技术参数

▲1. 中文操作系统，液晶显示器 ≥ 19 英寸

2. 刺激光源发光模式： ≥ 4 种，可选

3. 刺激光源脉冲宽度： ≥ 9 种，可选，误差 $\leq \pm 5\text{ms}$

4. 光刺激闪烁次数： ≥ 13 种，可选，误差 $\leq \pm 1$ 次

5. 拾取电极：四点电极

6. 放大器增益（倍）： $\geq 20000 \pm 100$

7. 电极与人体接触材料细胞毒性： $\leq \text{I 级}$

★8. 颅内压检测范围：70 ~ 1300mmH₂O，误差系数 $\leq 8\%$ ，重复性变异系数 $\leq 2\%$

9. 软件功能

9.1 电极检测效果实时测试

9.2 左右脑室同步检测并同步显示左右脑室颅内压值

9.3 具有脑疝预警、药效比对、病症聚类分析、脑灌注压换算等功能

9.4 具有颅内压变化趋势和波动分析功能，便于药效果评估

9.5 具有信号频谱指标分析功能

▲9.6 具有 FVEP 检测颅内压值综合诊断分析功能

★10. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

1. 主机（含中文操作系统） 1 套

2. 四点带式电极 1 套

3. 闪光刺激眼罩 2 副

4. 液晶显示器 1 台

5. 激光打印机 1 台

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 24

技术参数确认表

设备名称：便携式睡眠呼吸监测仪-1

一、设备使用需求

用于开展睡眠检查，采集人体生理信号(脑电、眼动、下额肌电、鼾声、胸腹运动、血氧等)，辅助分析患者睡眠情况。

二、主要技术参数

1. 主机

★1.1 通道数：≥15 通道, 包含脑电、下额肌电、眼电、口鼻气流、血氧饱和度、呼吸运动、鼾声、体位、脉率等

1.2 连续监测 ≥24h

1.3 内置存储器：≥2G

▲1.4 可实现床旁实时监测，USB 传输数据

▲1.5 可连接无创呼吸机进行压力滴定，并可以远程调节压力，可实时显示压力、漏气量、气流流速曲线等

2. 软件系统

2.1 全中文操作界面及分析软件

2.2 具有自动分析和手动分析功能

2.3 具有睡眠分期、呼吸事件、睡眠微结构分析、体位分析、微觉醒事件分析等多导睡眠分析软件

2.4 具有智能辅助软件分析系统，睡眠分期准确率 ≥80%，呼吸事件分析结果准确率 ≥90%

2.5 具有呼吸事件、血氧饱和度、自发性微觉醒、运动相关性微觉醒、呼吸相关性微觉醒、鼾声等睡眠紊乱事件自动分析软件

2.6 可根据用户需求自定义选择报告内容

2.7 可以设置自动开始和结束时间

★2.8 高频信号（如：EEG，EMG，EOG）与低频信号（如血氧、口鼻气流、体位、腿动等）可分别采用 ≥ 16 种不同扫描速度同屏显示，便于睡眠分析

3. 电脑：CPU 英特尔 i5 处理器以上，内存 $\geq 4G$ ，硬盘 $\geq 1T$ ，Windows 7 或 Windows 10 操作系统，液晶显示器 ≥ 21

三、单台配置需求

1. 主机（含放大器） 1 套
2. 数据传输或充电电缆 1 根
3. 数据传输或充电安全适配器 1 个
4. USB 连接数据传输电缆 1 根
5. 胸部固定带 1 条
6. 连接固定带 1 条
7. 探测鼻腔内流速和鼾声插管 1 套
8. 治疗管路压力测量传感器 1 条
9. 指尖血氧饱和度监测夹式传感器 1 根
10. 腹部传感器 1 套
11. 电极组套 1 套
12. 电脑 1 套
13. 激光打印机 1 台

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 25

技术参数确认表

设备名称：运动肺功能测试系统-1

一、设备使用需求

用于患者摄氧量、二氧化碳排出量、无氧阈、代谢当量、呼吸商等肺功能参数的测量。

二、主要技术参数

1. 肺功能模块

1.1 双向压力差流量传感器，可浸泡消毒

▲ 1.2 监测参数

1.2.1 呼气 0.5s, 1s, 2s, 3s, 6s 量

1.2.2 在呼气肺活量 25%, 50%, 25%~75%, 75%~85%的最大呼气流速

1.2.3 最大呼气流速比率 (MEF (75~50/50~25))

1.2.4 吸气 0.5s, 1s, 2s, 3s 量

1.2.5 在吸气肺活量 25%, 50%, 75%时的最大吸气流速

1.2.6 在呼气肺活量 50%时的最大吸气气流与最大呼气气流比率

1.2.7 呼气峰值流速 PEF, 吸气峰值流速 PIF

1.2.8 1 秒呼气量与最大肺活量比值, 1 秒呼气量与最大呼气肺活量比值, 1 秒呼气量与吸气肺活量比值

1.2.9 呼吸储备、最大运动通气量、最大潮气量、最大呼吸频率、潮气量与深呼吸气量的比值

1.3 具有测量结果比较功能，可在一个报告中对图示、测量参数进行对比，形成测量对比报告，具有通气功能三维趋势图、F/V 趋势图、静态肺容量趋势图

★ 1.4 二氧化碳浓度测量精度 $\leq 0.03\%$

★ 1.5 氧气浓度测量精度 $\leq 0.03\%$

1.6 具有无氧阈值评估功能，可自动/手动评估无氧阈值，且可自动评估呼吸补偿点

1.7 具有摄氧量、二氧化碳呼出量、通气量、心率、实测运动功率、预测运动功率、呼气末氧分压、呼气末二氧化碳分压、潮气量、动脉氧分压等参数设置报警功能

2. 运动训练踏车

2.1 功率范围：0~950W，精度 $\geq 1\text{W/M}$

2.2 转速控制：0~130r/m

2.3 负载： $\geq 160\text{kg}$

3. 电脑工作站

3.1 CPU $\geq i5$ ，内存 $\geq 8\text{G}$ ，硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ，彩色液晶显示器 ≥ 21 寸

3.2 全中文操作系统，中文报告打印

3.3 支持 PDF，图片，XML 及文本格式的数据输出

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 运动训练踏车 1 台

3. 流量传感器 1 个

4. 测量管 1 条

5. 干燥管 2 条

6. 面罩 2 套

7. 电脑工作站（含 2 个显示器） 1 套

8. 激光打印机 1 台

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 26

技术参数确认表

设备名称：肺功能检查仪-1

一、设备使用需求

用于肺活量 (FVC)、肺年龄、肺活量 (VC/SVC)、每分钟通气量 (MV)、每分钟最大通气量 (MVV)、支气管扩张试验 (BD)、支气管激发试验、血氧饱和度检测、呼吸肌力检测。

二、主要技术参数

1. 彩色液晶触摸屏 ≥ 5.7 英寸，中文操作界面
- ★2. 检测参数：FVC、FEV1.0、FEV1.0%、PEFR、MMF (75、50、25、10)、MTC75-50、MTC50-25、MTC25-RV、MTCR、MTCA、OI、ATI、FEV0.5、FIV0.5、CVI、Vextr%、FEV1.0%t、50/Ht、25/Ht、10/Ht、50/25、25/10、FEV3.0、FEV3.0%、MVVC、Exp Time、COPD、FVC+FEV1、FVC best、FEV1best、LUNG AGE 等
3. 可进行肺年龄、肺活量 (VC/SVC)：VC、TV、IRV、ERV、IC
4. 可进行 RV (残气量)，FRC (功能残气量)，TLC (肺总量)，RV/TLC 测量
5. 支持最大分钟通气量 MVV 评测：MVV、BSA、MVV/BSA、RR、TV
6. 具备支气管扩张试验 (BD)：VC/SVC、FVC、MVV
7. 过滤网滤菌率 (BEF) $\geq 95\%$
- ▲8. 流量范围及精度：0 ~ 14L/s，误差 $\leq \pm 5\%$ 或 $\leq \pm 0.15\text{L/s}$
- ▲9. 定标最大容量 $\geq 10\text{L}$ ，误差 $\leq \pm 3\%$ 或 50ml
10. 直接显示慢阻肺 (COPD) 病期分类结果。测试结果图文丰富详尽易读 (含有 COPD 诊断结果图和田字形图和星形图)
11. 内置热敏打印，多种图文报告格式
12. 可测血氧饱和度和呼吸肌力

13. 连接电脑打印中文报告

三、配置需求

1. 肺功能检测仪主机 1 台
2. 适配器 1 个
3. 阀头 1 个
4. 定标筒 1 个
5. 一次性呼吸过滤器 100 个
6. 电脑 1 台
7. 内置热敏打印机 1 台
8. 配套软件 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 27

技术参数确认表

设备名称：便携式肺功能仪-3

一、设备使用需求

用于肺通气功能检测、呼吸肌力评估、呼吸康复相关量表评估、呼吸康复训练功能。

二、主要技术参数

1. 便携式，液晶触摸屏显示，无外接管路
- ★2. 检测参数：FVC、FEV1、FEV3、FEV6、FEV1/FVC、FEV1/FVC、PEF、FEF25、FEF50、FEF75、MMEF、Vexp、FET、MEP、VC、VT、IRV、ERV、IC、MVV 等呼气指标，PIF、FIVC、MIP 等吸气指标
3. 具备支气管舒张试验
4. 支持最大分钟通气量 MVV 评测
- ★5. 可进行呼吸肌力评估，并出具独立的呼吸肌力评估报告
6. 可单独检测呼气、吸气指标，检测时可分别显示流量容积曲线、时间容积曲线以辅助质控；具备最新中国人预计值和三甲医院主流肺功能仪检测通用的 standard 预计值
- ▲7. 流量范围及精度：0 ~ 8L/s，误差 $\leq \pm 10\%$
- ▲8. 定标最大容量 $\geq 3L$ ，误差 $\leq \pm 3\%$
9. 具备交叉感染防控措施，例如拆卸、清洗、消毒传感器，或使用一次性传感器或呼吸过滤器
10. 支持从电脑连接打印机打印 A4 报告，或连接无线打印机打印功能。支持肺功能检测报告打印，支气管舒张试验报告打印，MVV 最大分钟通气量报告打印，呼吸肌力评估报告打印
11. 可无线连接平板电脑使用，支持身份证扫描功能；平板电脑可安装肺功能软件，实现平板和设备交互操作，支持无线连接肺功能仪主机

12. 信息管理软件，患者信息无限存储，对检测和训练数据进行分类管理

三、单台配置需求

1. 便携式肺功能检测仪 1 台
2. 适配器 1 个
3. 阀头 1 个
4. 定标筒 1 个
5. 一次性呼吸过滤器 100 个
6. 平板电脑 1 台
7. 打印机 1 台
8. 配套软件 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 28

技术参数确认表

设备名称：麻醉机-10

一、设备使用需求

用于对成人、小儿、婴幼儿的吸入麻醉和呼吸管理。

二、主要技术参数

1. 麻醉监测系统

1.1 彩色触摸屏 ≥ 15 英寸，可同屏显示 ≥ 3 通道波形

1.2 可充电电池，使用时间 $\geq 120\text{min}$

1.3 具备延迟关机功能，避免误操作

1.4 气源

1.4.1 具有氧气、空气、笑气气源

1.4.2 具备快速充氧功能，范围 $\geq 25 \sim 75\text{L/min}$

1.5 流量计

▲1.5.1 电子流量计，可设置并显示新鲜气体总流量和氧浓度，每种气体虚拟高低流量双管显示

1.5.2 具有最佳流量指示功能

1.5.3 具有备用流量计，当电子流量计意外失效时，可自动弹出继续操作

1.5.4 具备氧气、空气辅助吸氧流量计

1.6. 挥发罐

1.6.1 双挥发罐位，具有安全互锁功能

▲1.6.2 同品牌挥发罐，具备压力、流速、温度补偿功能

1.6.3 容量 $\geq 250\text{ml}$ ，可整瓶加药

★1.6.4 麻药浓度设定范围：0%~5%，精度 $\leq \pm 0.2$

2. 呼吸机

2.1 供气方式：气动电控或电动电控，外置式风箱

▲2.2 通气模式：容量控制通气 VCV、压力控制通气 PCV、压力控制容量保证通气 PCV-VG、同步间歇指令通气-容量控制 SIMV-VC、同步间歇指令通气-压力控制 SIMV-PC、同步间歇指令通气-压力控制容量保证 SIMV-VG、持续气道正压/压力支持通气 CPAP/PS、手动通气、电子 PEEP

2.3 调节参数

★2.3.1 潮气量：20ml ~ 1400ml

2.3.2 吸气压力：5 ~ 70cmH₂O

2.3.3 呼吸频率：4 ~ 100 次/分钟

2.3.4 吸呼比：4:1 ~ 1:8

2.3.5 压力限制：10 ~ 99cmH₂O

2.3.6 电子 PEEP：OFF，4 ~ 30cmH₂O

2.3.7 吸气时间：0.2s ~ 5s

2.4 呼吸回路

2.4.1 具有回路整体加温、二氧化碳自动旁路功能，通气过程中，更换钠石灰罐时无需关停

2.4.2 具备回路识别报警系统

3. 功能

★3.1 具有麻醉气体 AG（含呼末二氧化碳、顺磁氧 O₂）、肌松 NMT 监测模块，支持升级选配双频指数 BIS 监测模块，即插即用，监测参数同屏显示

3.2 可监测：呼吸频率、潮气量、分钟通气量、吸呼比、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）、气道阻力、顺应性、呼吸环图（压力-流量环、压力-容量环、流量-容量环）、呼末二氧化碳浓度、笑气浓度、≥ 5 种麻醉气体浓度、顺磁氧浓度、肌松

3.3 具有文字和图形报警提示功能

3.4 具备自检功能

▲ 3.5 具有 PEEP 递增法肺复张工具

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. 挥发罐 2 个
3. 钠石灰罐 1 个
4. 呼吸回路 1 套
5. 电池 2 块
6. 麻醉气体 AG 模块 1 个
7. 肌松 NMT 监测模块 1 个
8. 废气排放系统 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 29

技术参数确认表

设备名称：高压注射器-2

一、设备使用需求

用于患者 CT 增强扫描推注造影剂。

二、主要技术参数

- ★1. 通道数 ≥ 2 （至少 1 个造影剂，1 个盐水）
- ★2. 最高压力限值 $\geq 230\text{psi}$ ，能满足不同病人，不同部位的增强需要
- ▲3. 注射流速 $0.2 \sim 10\text{ml/s}$ ，流速增量 $\leq 0.1\text{ml/s}$
- ▲4. 注射过程中实时压力监测，便于注射过程中直观观察造影剂是否

外漏

- 5. 存储和调取 ≥ 80 份注射方案
- 6. 一体化的盐水测试注射，压力上限可调
- 7. 真彩色触摸控制屏，不同颜色显示造影剂及生理盐水
- 8. 供电方式：电池或交流电供电
- 9. 辅助造影剂保温功能
- 10. 传输方式：无线/有线传输

三、单台配置需求

- 1. 触摸式控制屏 1
- 2. 造影剂和盐水固定针筒托或杯托 1
- 3. 造影剂保温装置 1

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 30

技术参数确认表

设备名称：体外临时起搏器（双腔）-3

一、设备使用需求

用于患者的临时心脏起搏治疗。

二、主要技术参数

- ★1. 起搏模式：DDD，DDI，D00，AAI，A00，VVI 和 V00
- 2. 其他起搏模式：快速心房起搏（RAP）和紧急起搏
- ▲3. 起搏频率：30～200ppm
- 4. 高频起搏频率：80～800ppm
- 5. 输出波形：恒定电流-方波
- ▲6. 输出脉冲幅度：心房 0.1～20mA；心室 0.1～25mA
- 7. 脉冲宽度：心房 1.0ms；心室 1.5ms
- 8. AV 延迟：20～300ms
- ▲9. 灵敏度：心房 0.4～10mV，ASYNCR；心室 0.8～20mV，ASYNCR
- 10. 不应期：心房 150～500ms
- 11. 电池寿命：≥7 天
- 12. 显示参数：心率、心房输出、心室输出、模式、电池状态
- 13. 具有心房和心室起搏感知指示灯
- 14. 具备开机自检功能
- 15. 暂停键：暂停起搏和感知，以查看病人的内在节律
- 16. D00/紧急键：按最大的心房和心室输出启动紧急双腔（D00）起搏
- 17. 安全性：电除颤保护、静电保护

三、单台配置需求

- 1. 主机 1
- 2. 连接电缆 1

3. 手提箱 1

4. 电池 1

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 31

技术参数确认表

设备名称：体外临时起搏器（单腔）-5

一、设备使用需求

用于患者的临时心脏起搏治疗。

二、主要技术参数

- ★1. 起搏模式：AAI，A00，VVI 和 V00
- 2. 其他起搏模式：快速心房起搏（RAP）
- ▲3. 起搏频率：30～200ppm
- 4. 高频起搏频率：80～800ppm
- 5. 输出波形：恒定电流-方波
- ▲6. 输出脉冲幅度：0.1～25mA
- 7. 脉冲宽度（固定）：1.5ms±10%
- ▲8. 灵敏度：0.4～20mV
- 9. 电池寿命：≥7 天
- 10. 显示参数：心率、心室输出、模式、电池状态
- 11. 具有心室起搏感知指示灯
- 12. 具备开机自检功能
- 13. 安全性：电除颤保护、静电保护

三、单台配置需求

- 1. 主机 1
- 2. 连接电缆 1
- 3. 手提箱 1
- 4. 电池 1

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间≤2h，现场技术培训。

附件 32

技术参数确认表

设备名称：体外膈肌起搏器-1

一、设备使用需求

用于慢性阻塞性肺疾病稳定期、慢性呼吸衰竭的康复辅助治疗。

二、主要技术参数

- ★1. 脉冲频率：30Hz、35Hz、40Hz、45Hz、50Hz，可选
- ★2. 脉冲宽度：≥200us
- 3. 起搏次数：5~15 次/分钟，可选
- 4. 刺激强度（输出脉冲幅度）：0~30，可调
- 5. 可充电电池：充满电可持续≥4 小时
- 6. 具有声光提醒功能
- 7. 噪音：≤60dB
- 8. 工作模式：连续运行

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 导线 1 根
- 3. 电池 2 块
- 4. 充电器 1 个
- 5. 电极片 2 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间≤2h，现场技术培训。

附件 33

技术参数确认表

设备名称：连续性血液净化装置（CRRT）-2

一、设备使用需求

用于开展急性肾衰竭、液体过载和中毒患者（包括成人和小儿）的持续性肾脏替代治疗、血浆置换治疗和快速血液灌流治疗。

二、主要技术参数

1. 彩色液晶显示屏，中/英文操作界面

★2. 泵体 ≥ 4 个（不含肝素泵），在 CVVH/CVVHDF 模式下可进行前后稀释同时治疗，整机支持一体联动式枸橼酸抗凝功能

★3. 泵体流速范围：

血液泵：10 ~ 450ml/min

置换液泵：0 ~ 4000ml/h

透析液泵：0 ~ 4000ml/h

废液泵：0 ~ 8000 ml/h

肝素泵：支持注射器容量：10 ~ 50ml，精度 ≤ 0.1 ml/h，具备连续和间歇注射给药模式

★4. CRRT 治疗模式 ≥ 4 种，含连续静脉静脉血液滤过（CVVH）、连续静脉静脉血液透析（CVVHD）、连续静脉静脉血液滤过透析（CVVHDF）、缓慢持续超滤（SCUF）等模式，各模式之间可自动切换

5. 具备血浆置换（TPE）及血液灌流（HP）治疗方式

6. 具有临时中断循环程序治疗模式

7. 具备泵管自动安装、快速预冲和自检模式，支持成人和小儿治疗

▲8. 内置电子秤 ≥ 4 个，称重范围：0 ~ 11kg，可精确控制进液及废液总量平衡功能

9. 具备液体/血液加温装置，温度控制范围：35 ~ 39℃，可调

10. 具备抗 ECG 干扰功能
11. 具备动脉压、静脉压、血液滤器前压监测功能，压力检测范围：
动脉压：-250mmHg ~ +300 mmHg
静脉压：-50 mmHg ~ +350 mmHg
滤器前压：-50 ~ +450mmHg
12. 具备漏血检测功能，最大检测血流量 $\geq 0.5\text{ml/min}$ (HCT=32%)
13. 具备气泡检测功能
14. 具备血液滤器血凝状况监测和报警功能：可实现连续对比监测、自动判断凝血状态报警功能，具备预防滤器凝血功能
15. 具备计算机网络接口和升级功能，支持远程访问
16. 支持病人信息及治疗数据存储、转移和管理和备份功能
- ★17. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、配置需求

1. 主机 1 台
2. 彩色液晶显示屏 1 个
3. 血液泵 1 个
4. 置换液泵 1 个
5. 透析液泵 1 个
6. 超滤泵 1 个
7. 肝素泵 1 个
8. 支架 1 个
9. 血液/液体加温器 1 套
10. 电子秤 1 套
11. 维护及校准套件 1 套
12. 滤器管路 4 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 34

技术参数确认表

设备名称：连续性血液净化装置（CRRT）-1

一、设备使用需求

用于持续性血液滤过（CHF）、单纯血浆置换（PE）、双重血浆置换（DFPP）、血浆吸附（PA）、双重血浆吸附（DPMAS）等血液净化和人工肝治疗。

二、主要技术参数

1. 彩色液晶显示屏，中文操作界面

★2. 泵体 ≥ 4 个（不含肝素泵）

★3. 泵体流速范围：

血液泵：15 ~ 225mL/min

置换液泵：4 ~ 120ml/min

透析液泵：2 ~ 50ml/min

滤过液泵：5 ~ 120ml/min

★4. CRRT 治疗模式 ≥ 4 种，含持续性血液滤过（CHF）、单纯血浆置换（PE）、双重血浆置换（DFPP）、血浆吸附（PA）等模式，各模式之间可自动切换

5. 具备自设编程程序，可进行手动设置，自行设计临床需要的治疗模式

6. 具备两组振摇夹持器，自动摇摆，利于气泡排除

7. 具备四组管路截止阀，自动开启、闭合，完成自动冲洗，出现异常时锁住管路，防止气泡进入人体

▲8. 内置电子秤 ≥ 3 个，称重范围：0 ~ 10kg，可精确控制进液及废液总量平衡功能

9. 具备加温装置，温度控制范围：35 ~ 39℃，可调

10. 具备多功能精密注射泵, 适用 20ml、30ml、50ml 多种规格注射器, 可用于肝素、氯化钙等推注

11. 具备动脉压、静脉压、血液滤器前压监测功能, 压力检测范围:

动脉压: $-250\text{mmHg} \sim +300 \text{ mmHg}$

静脉压: $-50\text{mmHg} \sim +350 \text{ mmHg}$

滤器前压: $-50 \sim +450\text{mmHg}$

二级膜外压: $-400 \sim 300\text{mmHg}$

12. 具备漏血检测功能

13. 具备气泡检测功能

14. 具备补液断流监测功能

★15. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、配置需求

1. 主机 1 台

2. 彩色液晶显示屏 1 个

3. 血液泵 1 个

4. 置换液泵 1 个

5. 透析液泵 1 个

6. 滤过液泵 1 个

7. 肝素泵 1 个

8. 电子秤 1 套

9. 维护及校准套件 1 套

10. 滤器管路 4 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年, 故障响应时间 $\leq 2\text{h}$, 现场技术培训。

附件 35

技术参数确认表

设备名称：血液透析机-5

一、设备使用需求

用于维持性血液透析患者透析治疗。

二、主要技术参数

▲1. 全中文操作系统，彩色液晶显示屏 ≥ 10 英寸，耗材（含血路管）、原液配方全开放

★2. 监测参数：动脉压、静脉压、总电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量，具有治疗过程中周期性自检功能

3. 可设置治疗曲线，以满足个性化透析

4. 静脉壶采用机器按键调整静脉壶液面高低、避免手动液面操作感染

5. 透析液吸管（A/B管）自动消毒（吸管与机器消毒同时完成）

6. 容量式透析液配比程序，保证透析液成分的精确性

7. 后备电池：标配内置电池，时间 ≥ 15 分钟

8. 跨膜压 TMP 监测具备防止反超滤或破膜危险的功能，具有倒流污染防护功能

9. 具有空气监测，为对血液管路的超声波传导测量、附加液面水平和光学检测器

10. 具有漏血监测，红光+绿光双重监测；漏血监测精度：透析液流量范围为 $100 \sim 1000\text{ml/min}$ ， $\leq 0.5\text{ml 血流/min}$ （Hct=25%）

11. 全自动的化学消毒和热消毒。消毒、脱钙、冲洗一体化一键式操作 40 分钟内完成，只需要一种消毒液

★12. 具备透析监测装置：能实时测量透析器前后电导率，监测病人的血浆钠浓度，不受自动补液和透析液流速限制

13. 具有数据输出装置（数据直接输出或数据输出接口），能与现有

透析数据管理软件相连

14. 配置 B 干粉装置，可进行提供超纯净碳酸氢盐透析治疗

▲15. 配置在线血压监测装置，对血压、心率变化进行实时监测记录，可自动设定测量时间间隔

16. 动脉压监测显示范围：-300 ~ +280mmHg，静脉压监测显示范围：20 ~ 390mmHg，跨膜压监测显示范围：-60 ~ +400mmHg，精度均 $\leq \pm 10\text{mmHg}$

17. 肝素泵流量范围：0 ~ 10ml/h，最大剂量 5ml/次，可用多种注射器型号

18. 透析液流量范围：0-800ml/min，可调，温度范围：35 ~ 39℃，透析液流量可根据有效血流量自动适应

▲19. 超滤：超滤率 0 ~ 4000ml/h，精度：超滤量 $\pm 1\%$ ，对透析器超滤系数无限制

20. 配置原厂透析液过滤器

★21. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

1. 彩色液晶显示屏 1 个

2. 血泵模块 1 个

3. 肝素泵模块 1 个

4. 无创式压力检测、静脉压、跨膜压，空气检测系统 1 套

5. 干粉装置 1 套

6. 平衡腔水路系统 1 套

7. 不间断的水路压力测试系统 1 套

8. 联机清除率检测仪 1 台

9. 透析液过滤器 1 个

10. 后备电池 1 块

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 36

技术参数确认表

设备名称：血液透析滤过机-10

一、设备使用需求

用于维持性血液透析患者透析治疗。

二、主要技术参数

▲1. 全中文操作系统，可旋转式彩色液晶触摸显示屏 ≥ 10 英寸，耗材（含血路管）、原液配方全开放，可满足 HD/HDF/HF 治疗模式

★2. 监测参数：动脉压、静脉压、总电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量

3. 可设置治疗曲线，以满足个性化透析

4. 静脉壶采用机器按键调整静脉壶液面高低、避免手动液面操作感染

5. 透析液吸管（A/B 管）自动消毒（吸管与机器消毒同时完成）

6. 容量式透析液配比程序，保证透析液成分的精确性，从而确保患者安全

7. 后备电池：标配内置电池，时间 ≥ 15 分钟

8. 跨膜压 TMP 监测具备防止反超滤或破膜危险的功能，具有倒流污染防护功能

9. 具有空气监测，为对血液管路的超声波传导测量、附加液面水平和光学检测器

10. 具有漏血监测，红光+绿光双重监测；漏血监测精度：透析液流量范围为 $100 \sim 1000 \text{ ml/min}$ ， $\leq 0.5 \text{ ml 血流/min}$ （Hct=25%）

11. 全自动的化学消毒和热消毒。消毒、脱钙、冲洗一体化一键式操作 40 分钟内完成，只需要一种消毒液

★12. 配备透析监测装置：能实时测量透析器前后电导率，监测病人的血浆钠浓度，不受自动补液和透析液流速限制

13. 有数据输出装置（数据直接输出或数据输出接口），能与现有透析数据管理软件相连

14. 配置 B 干粉装置，可进行提供超纯净碳酸氢盐透析治疗

▲15. 配置在线血压监测装置，对血压、心率变化进行实时监测记录，可自动设定测量时间间隔

16. 动脉压监测显示范围：-300 ~ +300mmHg，静脉压监测显示范围：20 ~ 390mmHg，跨膜压监测显示范围：-100 ~ +400mmHg，精度均 $\leq \pm 10\text{mmHg}$

17. 肝素泵流量范围：0 ~ 10ml/h，最大剂量 5ml/次，可用多种注射器型号

18. 透析液流量范围：0 ~ 1000ml/min，可调，温度范围：35 ~ 39℃，透析液流量可根据有效血流量自动适应

▲19. 超滤：超滤率 0 ~ 4000ml/h，精度：超滤量 $\pm 1\%$ ，对透析器超滤系数无限制

★20. 置换液流速：25 ~ 350ml/min，精度 $\pm 10\%$ ；置换液自动匹配有效血流量

21. 配置原厂透析液过滤器

★22. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

1. 可旋转式彩色触摸屏 1 个

2. 血泵模块 1 个

3. 肝素泵模块 1 个

4. 无创式压力检测、静脉压、跨膜压，空气检测系统 1 套

5. 干粉装置 1 套

6. 平衡腔水路系统 1 套

7. 不间断的水路压力测试系统 1 套

8. 联机血液透析滤过系统 1 套

9. 透析液与置换液流量自动调节系统 1 套

10. 联机清除率检测仪 1 台

11. 透析液过滤器 1 个

12. 后备电池 1 块

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 37

技术参数确认表

设备名称：血液灌流机-1

一、设备使用需求

用于各种食物、药物和毒物中毒，高脂血症性胰腺炎、脓毒症患者的血液灌流治疗。

二、主要技术参数

1. 可预设参数，全自动血液净化治疗
2. 具备压力、空气和温度等监测功能
- ★3. 自动肝素推注装置，有效保证体外循环抗凝效果
- ★4. 自动血液保温装置，有效保持患者治疗过程体温
5. 动脉压监测范围：0～285mmHg，精度 $\leq \pm 20\text{mmHg}$
6. 静脉压监测范围：0～300mmHg，精度 $\leq \pm 15\text{mmHg}$
7. 血液流量范围：10～400mL/min，精度 $\leq \pm 5\%$
8. 温度控制范围：36～40℃，精度 $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$
9. 肝素泵流量范围：0～10mL/h，精度 $\leq \pm 0.2\text{mL/h}$
- ★10. 具有气泡监测功能，最小可监测 $\leq 0.02\text{mL}$ ，可监测累积气泡
- ★11. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

1. 主机 1 台
2. 泵头组件 1 套
3. 透析器夹总成 1 个
4. 固定旋钮总成 1 个
5. 侧杆（含挂钩） 1 套
6. 手摇柄总成 1 套
7. 加热箱总成 1 套

8. 止水夹 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 38

技术参数确认表

设备名称：腹膜透析机-2

一、设备使用需求

用于临床对肾功能衰竭患者进行自动腹膜透析治疗。

二、主要技术参数

1. 便携式，中文操作

★2. 治疗模式：CCPD/IPD/TPD

▲3. 驱动方式：液压泵、真空泵

4. 具有实时计算液体流量并监测管路是否堵塞、破损、扭折、超温设定范围报警功能

▲5. 具备远程连接平台：双向数据传输功能，可自动连接移动网络，将患者治疗数据上传到医护端，医护可远程发送程序设定，修改处方，为患者提供多种处方治疗方案

6. 具备断电保护功能，恢复供电后继续治疗

7. 具备手控引流功能，在治疗中或结束时可进行手控引流功能

▲8. 具有标准和低注入量模式

9. 总治疗量：0.2 ~ 80L

10. 治疗时间：10min ~ 48h

★11. 每次灌注量：100 ~ 3000ml、低注入模式 60ml ~ 1000ml，显示精度 ≤ 1ml

★12. 透析液温度控制范围：35℃ ~ 37℃，精度 ≤ ± 2℃

★13. 专用耗材与试剂必须分项单独报价

三、单台配置需求

1. 主机 1 台

2. 调制调解器 1 套

3. 插头组合配件 1 盒

4. 治疗推车 1 台

5. 废液桶 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 39

技术参数确认表

设备名称：碘放射性溶液自动分装仪-1

一、设备使用需求

用于放射性口服药品 I^{131} 的远程自动分装。

二、主要技术参数

- ★1. 分装样品放射性活度准确度： $\geq 98.5\%$
- 2. 分药最小精度： $\leq 0.1\text{ml}$
- 3. 放射性活度在线测量精度： $\leq 0.1\text{mCi}$
- ★4. 支持自动插针、自动进出源药铅罐、自动取下源药药瓶
- 5. 自动插取针重复定位精度： $\leq 0.5\text{mm}$
- 6. 自动进出源药铅罐定位精度： $\leq 0.5\text{mm}$
- 7. 配药稀释体积： $\geq 450\text{ml}$
- 8. 具有双向语音、视频监测系统
- ★9. 防护性能： $\geq 100\text{mmPb}$ （储药缸 $\geq 60\text{mmPb}$ +外罩 $\geq 40\text{mmPb}$ ）
- 10. 分药速度： ≥ 10 人次/分钟
- 11. 远程控制距离： ≥ 100 米

三、单台配置需求

- | | |
|----------------|-----|
| 1. 主机 | 1 台 |
| 2. 活度测量系统 | 1 套 |
| 3. 视频监控系統 | 1 套 |
| 4. 双向语音系统 | 1 套 |
| 5. 联想商用机 | 1 套 |
| 6. 操作软件 | 1 套 |
| 7. 防护外罩 40mmPb | 1 套 |

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 40

技术参数确认表

设备名称：高速冷冻离心机-2

一、设备使用需求

用于分子生物学检查标本的分离纯化，核酸提取等。

二、主要技术参数

- ★1. 最大转速 $\geq 17000\text{rpm}$ ，最大离心力 $\geq 25000\times g$
- 2. 转子和适配器可整体高压灭菌
- ★3. 角转头容量 $\geq 30\times 1.5/2.0\text{mL}$ ；水平转头容量 $4\times 400\text{mL}$
- 4. 卡口式气密型金属转子盖，超静音
- 5. 具有瞬时离心功能
- 6. 驱动系统：无碳刷电机驱动
- 7. 时间设定：30s ~ 9h59min，可连续离心
- ▲8. 制冷功能：有快捷预冷程序，在待机状态下可持续制冷长达 8

小时

- ▲9. 温度设定范围： $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 角转头（1.5/2ml） 1 个
- 3. 水平转头（ $4\times 400\text{mL}$ ） 1 个
- 4. 15mL 及 50mL 适配器 各 4 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 41

技术参数确认表

设备名称：卡式离心机-2

一、设备使用需求

用于疑难血型鉴定、交叉配血以及急诊输血病人血型血清学试验。

二、主要技术参数

- ★1. 最高转速 ≥ 1500 rpm，最大离心力 $\geq 950 \times g$
- ★2. 可同时离心 ≥ 12 张微柱凝胶卡
- 3. 具有安全保护装置
- 4. 转速支持用户自定义设置

三、单台配置需求

- 1. 主机 1
- 2. 离心转子 1
- 3. 安全保护装置 1

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 42

技术参数确认表

设备名称：试管离心机-2

一、设备使用需求

用于新生儿溶血病、抗体滴度等检测用。

二、主要技术参数

- ★1. 最高转速 ≥ 5500 rpm, 最大离心力 $\geq 4300 \times g$
- 2. 最大容量 $\geq 4 \times 250$ ml
- ▲3. 转速精度 $\leq \pm 30$ /min
- 4. 显示方式：LED 或 LCD
- 5. 定时范围：1s ~ 99min59s
- 6. 变频电机，噪音 ≤ 63 db (A)
- 7. 具有多种转子可选，一机多用，转子可配生物安全盖
- 8. 具有自动识别转子功能
- 9. 转子号、转数、离心力、时间、升降速率可独立设置
- ▲10. 升降速度多档可调，具有自由停车，快慢可选，最快 ≤ 15 秒
- ▲11. 不锈钢内腔，电子机械门锁联动
- 12. 具有转数测试窗，便于校正与检测转数
- 13. 具有超速、门禁、不平衡、误操作、过渡过压等多种保护及自我诊断功能

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 角转子 1 个

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 ≤ 2 h，现场技术培训。

附件 43

技术参数确认表

设备名称：抗人球蛋白卡孵育器-3

一、设备使用需求

用于交叉配血实验、不规则抗体筛查中抗人球蛋白卡微柱凝胶卡的孵育。

二、主要技术参数

- ★1. 可同时孵育 ≥ 12 张微柱凝胶卡
- ▲2. 孵育温度： $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，孵育时间可灵活设置，且有记忆功能
- ▲3. 孵育仓支持直接放入凝胶卡带卡架
- 4. 功率： $\geq 100\text{W}$

三、单台配置需求

- 1. 主机 1
- 2. 温控模块 1
- 3. 微柱凝胶卡卡架 1

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 44

技术参数确认表

设备名称：全自动微孔板脱水仪-2

一、设备使用需求

用于酶联免疫检测时对微孔板进行脱水。

二、主要技术参数

- ★1. 可同时离心 ≥ 2 块标准酶联免疫 96 孔微孔板
- ★2. 水平转头，自动脱水
- 3. 转速： ≥ 1800 转/分钟
- 4. 脱水时间：10 ~ 500s，可自由设定
- ★5. 提供设备 CFDA 注册证，可用于临床样本检测
- 6. 安全检测功能，使用过程中意外开盖时自动停止工作
- 7. 液晶显示面板，显示设置模式和工作状态
- 8. 具有蜂鸣提醒功能，工作运转与停止时会通过声音提醒

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 套
- 2. 配套离心载板 8 对

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。

附件 45

技术参数确认表

设备名称：半自动核酸提取仪-4

一、设备使用需求

用于组织、血液及体液等样品的核酸提取纯化。

二、主要技术参数

- ▲1. 样品通量：可根据样本数设置，磁珠法可处理 1~96 个样本/次
- 2. 工作体积：30~1000u1，可最多处理≥500u1 的样本体积
- 3. 工作原理：磁珠法，磁棒磁套方式
- 4. 磁棒数量：96 根，支持自动调节磁棒磁吸高度
- ★5. 提纯孔间差：CV≤5%
- 6. 加热温度：室温~120℃，温控精度≤±2%
- 7. 震荡混合：上下震荡或旋转混匀，具有多种不同混合方式
- ▲8. 磁珠回收率：>95%
- ★9. 提取时间：<20 分钟/批
- 10. 污染防控：内置紫外
- 11. 操作界面：彩色触摸屏
- 12. 可放入中大型生物安全柜中
- 13. 可内置程序

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 电源适配器 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间≤2h，现场技术培训。

附件 46

技术参数确认表

设备名称：荧光定量 PCR 仪-4

一、设备使用需求

用于 PCR 扩增实验中绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的 SNP 分析和熔解曲线分析。

二、主要技术参数

- ★1. 荧光通道数：≥5 色荧光检测通道（不包含校正通道）
- ★2. 样品检测通量：≥96 个
- 3. 反应体系：20~100ul
- 4. 光源：激发光源为高能白光半导体光源或 LED
- 5. 检测器：CMOS、CCD、PMT 或光电倍增管
- 6. 温控范围：4~99℃，精度≤±0.1℃
- ▲7. 温度均一性：≤±0.4℃
- ★8. 检测灵敏度：1 个拷贝
- 9. 重复性 CV<0.5%
- ▲10. 最大升降温速度：≥4℃/s
- 11. 动态范围：≥10 个数量级
- 12. 试剂耗材全开放

三、单台配置需求

- 1. 主机 1 台
- 2. 计算机工作站 1 套
- 3. 配套软件 1 套
- 4. 装机验证试剂盒 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间≤2h，现场技术培训。

附件 47

技术参数确认表

设备名称：立式压力蒸汽灭菌器-1

一、设备使用需求

用于 P2 实验室蒸汽灭菌消毒。

二、主要技术参数

- ★1. 有效容积：≥80L
- 2. 压力范围：0.20MPa ~ 0.25MPa
- ★3. 温度范围：110℃ ~ 134℃，可调
- 4. 均匀度 ≤ ±1℃
- 5. 时间范围：0 ~ 99h，可调
- 6. 具有断水过热保护、电流过载自动切断、超压自动释放等
- ▲7. 具有蒸汽内循环系统，不向室外排放蒸汽
- 8. 具有自锁功能
- 9. 材质：304 不锈钢

三、单台配置需求

- 1. 立式压力蒸汽灭菌器 1

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 ≤ 2h，现场技术培训。

附件 48

技术参数确认表

设备名称：内镜清洗消毒工作站-2

一、设备使用需求

用于内镜清洗、消毒、转运、储存。

二、主要技术参数

1. 柜体、柜门、功能背板、槽盖要求

1.1 柜体框架材质：304 不锈钢加厚方管（厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ）

1.2 柜门材质：防水材料，表面镶嵌钢化彩晶玻璃，铝合金包边，底部放置加强型 PVC 底板

1.3 踢脚线材质：304 不锈钢板

1.4 功能背板材质：高分子复合材料 PMMA，一次压铸而成，永不生锈

1.5 槽盖材质：高分子复合材料 PMMA、一次压铸而成，耐酸碱腐蚀、耐磨损、易清洁

★2. 洗消槽要求（外槽尺寸最终需实际查看现场）

2.1 预洗、酶洗槽、漂洗槽，终末漂洗槽：内槽净空尺寸长 $\times$ 宽 $\geq 540\text{mm} \times 450\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，前高后低，槽深度 $\geq 200\text{mm} \pm 20\text{mm}$

2.2 消毒槽：内槽净空尺寸长 $\times$ 宽 $\geq 410\text{mm} \times 450\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，前高后低

2.3 超声槽：内槽净空尺寸长 $\times$ 宽 $\geq 500\text{mm} \times 710\text{mm} \pm 20\text{mm}$

3. 干燥台：长度 $\geq 1500\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，医用无静音油空压机 $\geq 25\text{L}$

4. 水处理器：5 μm 、1 μm 活性炭+0.2 μm ，三重过滤，多层式渗透净化水质

5. 毛巾挂钩、手套/纱布盒，材质为航空铝材

6. 高压供水器：出水水压 $\geq 0.4\text{MPa}$ ，流量 $\geq 5.0\text{L/min}$ ，水压自动恒定控制、自动启动，高压脉冲型，具有高水压低水流特性

7. 气体过滤器，过滤精度 $\geq 99\%$ ，气压调节范围 0~0.8Mpa，注气压

力调节器 $\leq 0.02\text{MPa}$

8. 高压气枪、水枪: 304 不锈钢材质, 耐受压力 $0 \sim 0.8\text{MPa}$

▲ 9. 多功能灌流器: 液晶触摸屏操作, 全自动完成注液、注气吸引、计时

10. 测漏系统: 漏检测装置和注水装置均配置活接头, 便于拆卸, 软式内镜接入气压 $\leq 0.03\text{MPa}$

11. 消毒液回收系统: 容量 $\geq 20\text{L} \pm 1\text{L}$, 浸泡结束时回收到消毒液储液箱, 防止污染

12. 自动加酶系统, 通过自复位开关和计量泵实现自动定时加液

▲ 13. 酒精干燥系统

13.1 酒精灌流器由两部分组成: 操作面板、执行部件

13.2 酒精灌流器全自动一次性完成: 注液、注气、计时

14. 内镜吹干机: 功率 $300\text{W} \sim 1500\text{W}$, 可调

15. 多功能一体化电路: 带防漏电装置, 可以完全预防因漏电而伤人的事故; 带备用插座

16. 供排水系统

16.1 304 不锈钢材质水龙头, 优质陶瓷阀芯, 可 360° 旋转, 有冷热水接口, 冷热水开关独立控制, 多层防腐防锈处理, 可承受强酸强碱环境, 304 优质高压编织供水软管及管件

16.2 PP-R 冷热水管材和管件

17. 内镜清洗消毒追溯系统

17.1 实时采集清洗过程中各步骤数据, 每组清洗槽每步清洗动作都有独立的真人语音提示 (如灌流开始、灌流结束), 全程自动记录每条内镜的清洗消毒过程

17.2 二次消毒提示、二次消毒过程自动追溯

17.3 使用此内镜的病人与以及上一次使用此内镜的病人的关联追溯

17.4 追溯各科室清洗消毒人员的工作量的统计

17.5 追溯内镜的身份的使用情况，使用时间及次数

17.6 支持连接医院管理系统，院方 HIS 系统或 PACS 需提供免费对接服务，并可根据日期时间、洗消人、洗消类型查询，查询结果可导出并打印

18. 嵌入式超声波清洗机

18.1 数字显示加热温度、实际温度和清洗时间

18.2 温度控制范围：0～80℃，加热功率≥1000W

18.3 时间设定范围：1～480min

18.4 超声功率≥300W，可调

19. 纯水机

★19.1 产水量：≥1000L/h

★19.2 产水水质：纯水电导率≤15us/cm(25℃)

19.3 菌落总数≤10CFU/100mL

19.4 具备自动制水、自动冲洗、原水缺水/水箱满水自动停机等多种功能，采用“预处理+反渗透+卫生级水箱储存+恒压供水+在线消毒”流程

19.5 全自动运行微电脑控制，触摸屏实时显示设备流程、各部件运行状态以及水质、流量、压力值等

20. 双门储镜柜

20.1 全透明钢化玻璃门，智能化自动控制程序，具有循环风紫外线消毒系统

20.2 内胆采用高分子复合材料，经独立开模一次成型，可配挂架

20.3 具有挂架，可存放≥10套设备及其附件

20.4 自动累计消毒时间，并具有照明和恒温干燥功能

▲20.5 储镜量≥5条，功率≥120W

21. 内镜运转车：高分子复合材料，具有内镜存放隔条和透明防护盖

三、配置需求

超声科 1 套（配置如下）

- 1. 预洗槽 1 套
 - 1.1 水龙头 1 个
 - 1.2 水处理器 1 套
 - 1.3 槽盖（透明型） 1 个
 - 1.4 水枪 1 把
 - 1.5 挂架 1 套
- 2. 酶洗槽 1 套
 - 2.1 水龙头 1 个
 - 2.2 灌流泵 1 套
 - 2.3 自动加酶系统 1 套
 - 2.4 槽盖（透明型） 1 个
 - 2.5 挂架 1 套
- 3. 漂洗槽 1 套
 - 3.1 水龙头 1 个
 - 3.2 水枪 1 把
 - 3.3 挂架 1 套
- 4. 消毒槽 1 套
 - 4.1 电动球阀 1 台
 - 4.2 消毒液回收系统 1 套
 - 4.3 槽盖（透明型） 1 个
- 5. 终末漂洗槽 1 套
 - 5.1 水龙头 1 个
 - 5.2 水枪 1 把
- 6. 干燥台 1 套

- 6.1 气枪 1 把
- 6.2 毛巾挂钩、纱布盒 1 套
- 6.3 无油静音空压机（25L） 1 台
- 6.4 气体过滤器 1 套
- 6.5 内镜吹干机 2 台
- 7. 照明系统 1 套
- 8. 高压供水器 1 个
- 9. 供水系统 1 套
- 10. 排水系统 1 套
- 11. 快插接头 8 套
- 12. 双门储镜柜 1 台
- 13. 运转车 2 台

消化科 2 套（配置如下）

- 1. 预洗槽、酶洗槽 2 套
 - 1.1 水龙头 2 个
 - 1.2 灌流器 2 套
 - 1.3 灌流泵 2 套
 - 1.4 水处理器 2 套
 - 1.5 自动加酶系统 2 套
 - 1.6 测漏系统 2 套
 - 1.7 槽盖（透明型） 2 个
- 2. 超声波清洗 1 套
 - 2.1 水龙头 1 个
 - 2.2 嵌入式超声波清洗机 1 套
- 3. 漂洗槽 1 套
 - 3.1 水龙头 1 个

- 3.2 水枪 1 把
- 3.3 气枪 1 把
- 3.4 灌流器 1 套
- 3.5 灌流泵 1 套
- 4. 消毒槽 3 套
 - 4.1 灌流器 3 套
 - 4.2 灌流泵 3 套
 - 4.3 气枪 3 把
 - 4.4 电动球阀 3 台
 - 4.5 消毒液回收系统 3 套
 - 4.6 槽盖（透明型） 3 个
- 5. 终末漂洗槽 2 套
 - 5.1 灌流器 2 套
 - 5.2 水龙头 2 个
 - 5.3 水 枪 2 把
 - 5.4 灌流泵 2 套
- 6. 干燥台 2 套
 - 6.1 气枪 2 把
 - 6.2 毛巾挂钩、纱布盒 2 套
 - 6.3 无油静音空压机 2 台
 - 6.4 气体过滤器 2 套
 - 6.5 蠕动泵 2 套
 - 6.6 酒精干燥系统 2 套
 - 6.7 内镜吹干机 2 台
- 7. 照明系统 1 套
- 8. 高压供水器 1 个

9. 纯水机 1 套

10. 供水系统 1 套

11. 排水系统 1 套

12. 快插接头 8 套

13. 内镜追溯管理系统 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2\text{h}$ ，现场技术培训。

附件 49

技术参数确认表

设备名称：在线维修测试仪-1

一、设备使用需求

用于医用电路板故障检测。

二、主要技术参数

★1. 数字通道 ≥ 80 路，可对 > 40 管脚+3.3V/+5V 数字器件功能测试及型号识别

★2. 对数字器件频率特性动态性能测试，区分数字器件工作速度。对光耦器件频率特性动态性能测试，区分模拟器件工作速度

▲3. AD/DA 数模转换器功能测试，具有独立 AD/DA 功能测试器件库

▲4. 模拟器件功能测试通道 ≥ 28 路，集成运放 ≥ 2 种测试方式全面功能测试，含波形功能测试（线性应用）、放大功能测试（非线性应用）等

▲5. 5cVI 曲线，5 种坐标系。5 种坐标系合并在一个测试窗口显示。支持 2 个 5cVI 曲线测试窗口同时测试

6. VI 曲线通道 ≥ 160 路，160 路 VI 曲线交叉（多端口）测试，一次提取 $160 \times 160 = 25600$ 条 VI 曲线

7. 集成电路芯片功能记忆存储型交互测试平台，设定的连续操作步骤，经记忆存储后可形成一个测试文件，用于疑难器件功能测试

8. 电路板反求/电路板网络测试

9. 测试系统软件版本： ≥ 2 种，中文/英文软件（含纯英文手册）

三、单台配置需求

1. 测试仪主机 1 台

2. 8 脚 DIP 测试夹（脚间距 2.54mm） 1 个

3. 16 脚 DIP 测试夹（脚间距 2.54mm） 1 个

4. 20 脚 DIP 测试夹（脚间距 2.54mm） 1 个

- 5. 28 脚 DIP 测试夹（脚间距 2.54mm） 1 个
- 6. 40 脚 DIP 测试夹（脚间距 2.54mm） 1 个
- 7. 48 脚 DIP 测试夹（脚间距 2.54mm） 1 个
- 8. 8 脚 SOIC 测试夹（脚间距 1.27mm） 1 个
- 9. 14 脚 SOIC 测试夹（脚间距 1.27mm） 1 个
- 10. 16 脚 SOIC 测试夹（脚间距 1.27mm） 1 个
- 11. 20 脚 SOIC 测试夹（脚间距 1.27mm） 1 个
- 12. 24 脚 SOIC 测试夹（脚间距 1.27mm） 1 个
- 13. 28 脚 SOIC 测试夹（脚间距 1.27mm） 1 个
- 14. 16 脚 SOP 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 15. 20 脚 SOP 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 16. 28 脚 SOP 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 17. 28 脚 SSOP 测试座（脚间距 0.65mm） 1 个
- 18. 34 脚 SSOP 测试座（脚间距 0.65mm） 1 个
- 19. 56 脚 SSOP 测试座（脚间距 0.65mm） 1 个
- 20. 64 脚 TSSOP 测试座（脚间距 0.5mm） 1 个
- 21. 20 脚 PLCC 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 22. 28 脚 PLCC 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 23. 44 脚 PLCC 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 24. 52 脚 PLCC 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 25. 68 脚 PLCC 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 26. 84 脚 PLCC 测试座（脚间距 1.27mm） 1 个
- 27. 48 脚 DIP 测试座（脚间距 2.54mm） 1 个
- 28. 8 脚 CAN8 圆形测试座（脚间距 2.54mm） 1 个
- 29. PCI 接口卡/PCI 总线 1 个
- 30. PCI 通讯电缆（25 芯一针一孔） 1 条

- 31. 电源线 1 条
- 32. USB 电缆线/AM-AM 1 条
- 33. 40P 扁平测试电缆线（双头）4 条
- 34. 60P 扁平测试电缆线（双头）2 条
- 35. 60P 扁平测试电缆线（三头）1 条
- 36. VI 测试探棒 1 套
- 37. 测试线钩（供电线钩 8 组，备用钩 8 只，连接线 16 条）1 套
- 38. 编程器 1 套
- 39. 数字万用表 1 套
- 40. 防静电 SMD 热风拆焊台 1 套
- 41. 防静电控温电焊台 1 套
- 42. 拆消静电吸锡枪 1 套
- 43. IC 芯片起拔器 1 只
- 44. 十字改锥/一字改锥/斜嘴钳 1 套
- 45. 长 L 型中孔花型扳手/直头镊子/弯头镊子 1 套
- 46. 主机/配件包装箱 1 套
- 47. 中/英文测试系统软件 1 套
- 48. 操作演示视频 1 套

四、售后服务需求

整机质保 3 年，故障响应时间 $\leq 2h$ ，现场技术培训。