

# 遵义市红花岗区中医医院核磁共振、健康体检车等医疗设备采购项目

## 需求公示附件

### 一、资格条件

#### 1. 一般资格条件：

(1) 具有独立承担民事责任的能力：（提供有效的营业执照）

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2023年或2024年度的经第三方审计的财务报告或2025年任意一月的财务报表或公告发布后基本开户银行出具的资信证明。

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（提供相应的声明函）

(4) 有依法缴纳社会保险及税收的良好记录：（提供2025年任意一个月依法缴纳税收和交纳社会保障资金的相关材料，如免税或不需交纳社保资金的，须出具有效的证明材料；未发生缴税情况的，须提供零申报证明，新成立不足三个月的公司不提供证明材料）

(5) 参加此项采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供相应声明函）

(6) 根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与投标。提供相应的承诺函，格式自拟；开标时代理机构通过“信用中国”、“中国政府采购网”查询供应商信用状况。

2. 特殊资格条件：供应商须具有有效的《医疗器械经营许可证》。

#### 3. 政府采购需落实的财政政策：

(1) 根据《遵义市财政局关于印发〈政府采购营商环境整改提升工作方案〉》（遵财采〔2022〕17号）、《遵义市财政局关于转发〈关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知〉的通知》（遵财采〔2022〕37号）文件规定，采购项目中标企业为小微企业（享受小微企业政策的）的，不收取履约保证金。

(2) 根据《遵义市财政局关于转发〈关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知〉的通知》（遵财采〔2022〕37号）文件规定，对小微企业参与投标的产品或服务的价格给予20%的扣除，大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的价格给予4%的扣除，用扣除后的价格参与评审，但须提供《中小企业声明函》；

(3) 根据《遵义市财政局关于印发〈政府采购营商环境整改提升工作方案〉》（遵财采〔2022〕17号）、《遵义市财政局关于转发〈关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知〉的通知》（遵财采〔2022〕37号）文件规定，符合条件的残疾人福利性单位视同小型、微

型企业在投标中享受同等优惠，但须提供《残疾人福利性单位声明函》。注：残疾人福利性单位属于中小企业的，不重复享受政策。

(4) 根据《遵义市财政局关于印发〈政府采购营商环境整改提升工作方案〉》（遵财采〔2022〕17号）、《遵义市财政局关于转发〈关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知〉的通知》（遵财采〔2022〕37号）文件规定，对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品（不含附带产品），享受政策性加分和价格扣除优惠，即采用综合评分法或性价比法进行评审的，在总得分基础上加3分（以当地管理部门出具的证明为准）。注：享受少数民族自治待遇的省份为：云南、贵州、青海。

(5) 根据《遵义市财政局关于印发〈政府采购营商环境整改提升工作方案〉》（遵财采〔2022〕17号）、《遵义市财政局关于转发〈关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知〉的通知》（遵财采〔2022〕37号）文件规定，监狱企业视同小型、微型企业（以当地管理部门出具的证明为准）。

4. 本项目不接受联合体投标。

## 二、项目需求

1包：1.5T核磁共振成像仪1台，站立架1台，电动直立床1台，下肢关节康复器1台，功能性电刺激仪(生物反馈 助力电子刺激)1台，上下肢主被动康复训练系统1套，低频痉挛肌治疗仪2台，中药熏药机1台，空气波压力治疗仪1台，动态血压监测仪1台，酶标仪1台。

2包：健康体检车(9M)1台。

1. 预算金额：884.9万元（其中1包：724.9万元；2包：160万元）

2. 最高限价：690万元（其中1包：560万元；2包：130万元）

## 三、商务要求

1. 交货期：合同签订后30日历天内安装调试完成；
2. 交货地点：遵义市红花岗区中医医院。
3. 该项目 非专门 面向中小企业采购，所有企业均可参与。
4. 质量要求：符合国家标准和采购人需求。
5. 投标有效期：60日历天（自投标截止之日起）。
6. 保证金的金额：1包100000元（大写：拾万元整）；

2包20000元（大写：贰万元整）；

交纳方式：银行转账或银行保函或担保保函或保证保险或电子保函

单位名称：遵义市公共资源交易中心

开户银行:交通银行遵义分行厦门路支行

帐号:5230615000735640001

交纳时间:具体以发布公告为准

## 8、售后服务要求

### 8.1、质保期

设备安装调试验收合格后质保期至少一年(供应商承诺更长质保年限的以承诺为准)。在质保期内,设备零配件及其维修的费用全免;保修期后维护和维修厂家以最优惠的价格提供服务。

### 8.2、技术服务承诺

8.2.1提供技术资料,含使用说明书、图纸等。

8.2.2厂家须负责设备的安装调试。

8.2.3交付使用首次开展工作,提供操作及维护培训。

8.2.4保证供应设备的维修与配件。

8.2.5接到故障通知后立即响应,8-72小时到达现场维修。

### 8.3、关于验收

8.3.1投标人货物经过双方检验认可后,签署验收报告,产品保修期自验收合格之日起计算。

8.3.2验收要求:所有设备、材料必须是全新并符合指定参数,若设备验收时发现设备性能指标或功能上不符合招标文件技术规格要求,将被视为性能不合格,采购人有权拒收并要求赔偿。

8.3.3产品验收依次序对照执行标准为:①符合中华人民共和国国家和使用地相关安全质量标准、行业技术规范标准、环保节能标准;②符合采购文件和响应承诺中采购方认可的合理最佳配置、参数规格及各项要求;③整车来源符合国家官方颁布标准。

## 四、评分办法:综合评分法

### (一)符合性审查标准

序号	评审因素	评审标准
1	资格审查	具有独立承担民事责任的能力 提供有效的营业执照
		具有良好的商业信誉和健 提供2023年或2024年度的经第三方审计的财务报告

		全的财务会计制度	或 2025 年任意一月的财务报表或公告发布后基本开户银行出具的资信证明
		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供相应声明函
		具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供2025年任意一个月依法缴纳税收和交纳社会保障资金的相关材料，如免税或不需交纳社保资金的，须出具有效的证明材料；未发生缴税情况的，须提供零申报证明，新成立不足三个月的公司不提供证明材料
		参加此项采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供相应声明函
		特殊资格要求	供应商须具有有效的《医疗器械经营许可证》
		保证金	已按规定交纳保证金，若保证金采用银行保函或担保保函或保证保险形式的，需现场出示相应原件核验。若以转账方式或交易中心系统申请电子保函缴纳的，以交易中心系统显示为准。
		投标人信用	根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与投标。提供相应的承诺函，格式自拟；开标时代理机构通过“信用中国”、“中国政府采购网”查询供应商信用状况。
2	响应性 审查标准	投标函签字盖章	有法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章（电子印章）
		投标内容	与采购内容一致
		投标报价	不超过预算价
		质量标准	符合国家标准和采购人要求
		投标有效期	60 日历天

	投标资料真实性承诺	投标人承诺投标文件中的全部文件资料真实、合法、有效；如无承诺视为未实质性响应招标文件要求
	其他	招标文件中规定的其他要求

评审办法以最终发布的采购文件为准。

## 五、无效响应

### 5.1. 开标废标条件

投标人或其投标文件有下列情形之一的，其投标作无效标处理：

5.1.1 投标文件未按本招标文件要求递交的；

5.1.2 投标人资格审查不通过的；

5.1.3 投标人的投标总价超过已公布的最高投标限价（招标控制价）及其他相应价格的；

### 5.2. 评标废标条件

投标人或其投标文件有下列情形之一的，其投标作废标处理：

5.2.1 第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；

5.2.2 投标函的投标价格采用手写或作修改的；

5.2.3 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；

5.2.4 在符合性评审中，评标委员会认定投标人的投标不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的，投标文件未按招标文件中规定的其他格式要求的；

5.2.5 投标文件对本招标文件需承诺内容未作出承诺的；

5.2.6 评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的；

5.2.7 评标委员会认定投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异的；

5.2.8 评标委员会认定投标人串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

5.2.9 招标文件中规定的其它无效标情况；

5.2.10 违反法律法规规章相关规定的。

备注：评标委员会判定为废标的投标文件，应附废标情况说明，并在评审结果告知时，向投标人公布。未在此处集中表述的和招标文件中明确的其它无效标情况，评标委员会不得作为界定废标的依据。

## 六、采购清单及技术参数

# 1包 技术参数

## (一) 1.5T 磁共振技术参数要求

### 1、磁场强度 $\geq 1.5T$

1.1 磁体骨架材料：不锈钢

1.2 磁体类型：无液氦磁体或有液氦磁体

★1.3 液氦用量： $\leq 7$ 升，提供datasheet证明

1.4 磁体重量： $\geq 4.4$ 吨

1.5 匀场方式：主动匀场+被动匀场+动态匀场

1.6 磁场均匀度：均方根值

★1.6.1 50cm DSV 均方根值  $\leq 1.0$ ppm，提供datasheet证明

1.6.2 40cm DSV均方根值  $\leq 0.25$ ppm

1.6.3 30cm DSV均方根值  $\leq 0.06$ ppm

1.6.4 20cm DSV均方根值  $\leq 0.015$ ppm

1.6.5 10cm DSV均方根值  $\leq 0.005$ ppm

1.7 磁场稳定度： $\leq 0.05$ ppm/小时

1.8 5高斯磁场范围：轴方向 $\leq 4$ 米，径方向 $\leq 2.5$ 米

1.9 患者扫描孔道直径： $\geq 60$ cm

1.10 磁体长度： $\leq 160$ cm

### 2、梯度系统

2.1 梯度线圈类型：水冷自屏蔽梯度线圈

★2.2 梯度场强(单轴)： $\geq 35$ mT/m

★2.3 梯度切换率(单轴)  $\geq 175$ mT/m/ms，提供datasheet证明并注明其在投标文件中的具体页码

2.4 最大单轴梯度场强和最大单轴梯度切换率可同时达到

2.5 最小梯度上升时间 $\leq 0.25$ ms

### 3、射频系统

3.1 系统类型：全数字化射频发射和接收

★3.2 射频功率放大器功率： $\geq 20$ KW，提供datasheet证明，并注明其所在投标文件中的具体页码

3.3 数字信号处理频率： $\geq 63.5\text{MHz}$

3.4 发射带宽： $\geq 600\text{kHz}$

3.5 接收带宽： $\geq 1\text{MHz}$

3.6 接收动态范围： $\geq 165\text{dB}$

3.7 具有过采样技术

3.8 采样频率： $\geq 100\text{MHz}$

★3.9 独立射频并行接收通道数： $\geq 24$ ，提供datasheet证明并注明其所在投标文件中的具体页码

3.10 线圈类型：一体化相控阵线圈

3.11 具有发射接收体线圈

★3.12 头颈联合线圈： $\geq 24$ 通道，提供datasheet证明并注明其所在投标文件中的具体页码

3.13 脊柱线圈： $\geq 24$ 通道

3.14 体线圈： $\geq 12$ 通道

★3.15 具有膝关节线圈，不可用通用线圈代替

★3.16 具有肩关节线圈，不可用通用线圈代替

3.17 具有柔性线圈

#### 4、谱仪系统

4.1 谱仪类型：光纤传输谱仪

4.2 谱仪通道数： $\geq 24$

#### 5、病床及控制系统

5.1 患者床传动方式：纵向自动步进与退出，扫描部位到达磁体中心

5.2 患者床最大行程：纵向 $\geq 2000\text{mm}$ ，上下 $\geq 300\text{mm}$

5.3 患者床床面最低高度： $\leq 530\text{mm}$

★5.4 患者床最大负载： $\geq 250\text{kg}$ ，提供datasheet证明并注明其所在投标文件中的具体页码

5.5 定位方式：激光定位

5.6 具有定位液晶显示屏

5.7 定位精度： $\leq \pm 1\text{mm}$

5.8 机架两侧均有床旁控制系统操作按钮，可控制扫描床的运动

## 6、计算机系统

6.1 计算机类型：专业图形专用工作站

6.2 操作系统：Windows 10以上操作系统

6.3 操作软件语言：多语言切换

6.4 CPU核心数： $\geq 10$ 个

6.5 CPU最大主频： $\geq 5.2$ GHz

6.6 内存： $\geq 32$ GB

6.7 硬盘数量： $\geq 2$

6.8 硬盘类型：固态硬盘+机械硬盘混合

6.9 硬盘容量： $\geq$ 固态硬盘:256GB

$\geq$ 机械硬盘:2000GB

6.10 图像存储数量：存储 $256 \times 256$ 矩阵图像超过1000万幅

6.12 处理模式：多任务并行处理

6.13 重建速度： $\geq 30000$ 幅/秒（ $256 \times 256$ 矩阵）

6.14 独立显卡显存： $\geq 5$ GB

6.15 存储介质：DVD-RW，容量 $\geq 4.7$ GB

6.16 显示器： $\geq 24$ 英寸液晶显示器 $1920 \times 1200$

6.17 网络和相机接口：有DICOM3.0标准接口，可与PACS系统，工作站等所有具备开放式DICOM3.0接口设备做到联网

6.18 具有Worklist功能

## 7、临床成像参数

7.1 最小视野： $\leq 5$ mm

7.2 最大视野： $\geq 500$ mm

7.3 最小层厚2D层厚： $\leq 0.2$ mm

7.4 最小层厚3D层厚： $\leq 0.1$ mm

7.5 最大采集矩阵： $\geq 1024 \times 1024$

7.6 最大重建矩阵： $\geq 2048 \times 2048$

## 8、扫描序列及成像技术（需具有以下功能）

8.1 自旋回波

8.1.1 自旋回波T1加权像

- 8.1.2 自旋回波质子密度加权像
- 8.1.3 快速自旋回波T2加权像
- 8.1.4 快速自旋回波重T2加权像
- 8.1.5 快速自旋回波质子密度加权像
- 8.1.6 2D/3D快速自旋回波
- 8.1.7 自旋回波频率脂肪饱和
- 8.1.8 单次激发快速自旋回波
- 8.1.9 可变角度自旋回波
- 8.1.10 双对比度自旋回波
- 8.2 反转恢复
  - 8.2.1 反转恢复序列IR脂肪抑制
  - 8.2.2 反转恢复序列IR水抑制
  - 8.2.3 快速自由水抑制技术 (FLAIR)
  - 8.2.4 快速自由水抑制T1W成像 (T1 FLAIR)
  - 8.2.5 快速自由水抑制T2W成像 (T2 FLAIR)
  - 8.2.6 快速反转恢复序列脂肪、水抑制
  - 8.2.7 反转恢复重T1加权像
  - 8.2.8 单次激发快速反转恢复序列
- 8.3 梯度回波
  - 8.3.1 梯度回波T1加权像
  - 8.3.2 梯度回波T2\*加权像
  - 8.3.3 快速扰相梯度回波
  - 8.3.4 快速聚相梯度回波
  - 8.3.5 屏息扰相梯度回波
  - 8.3.6 3D快速扰相梯度回波
  - 8.3.7 3D快速重聚相梯度回波
  - 8.3.8 平衡稳态自由进动梯度回波
  - 8.3.9 可变角度梯度回波
  - 8.3.10 同相/反相梯度回波
  - 8.3.11 三维快速扰相梯度回波

- 8.3.12 对比增强血管成像梯度回波
- 8.3.13 时间飞跃法梯度回波
- 8.3.14 相位对比梯度回波
- 8.3.15 多回波合并的梯度回波
- 8.4 平面回波
  - 8.4.1 单次激发EPI
  - 8.4.2 多次激发EPI
  - 8.4.3 自旋回波EPI
  - 8.4.4 反转恢复EPI
  - 8.4.5 梯度回波EPI
  - 8.4.6 高分辨率EPI
- 8.5 并行采集技术
  - 8.5.1 SENSE加速
  - 8.5.2 GRAPPA加速
  - 8.5.3 自动校准技术
- 8.6 快速采集技术
  - 8.6.1 半傅里叶采集
  - 8.6.2 部分编码采集
  - 8.6.3 矩形视野采集
  - 8.6.4 部分回波采集
- 8.7 伪影校正技术
  - 8.7.1 流动补偿
  - 8.7.2 呼吸补偿
  - 8.7.3 卷折伪影去除
  - 8.7.4 区域饱和技术
  - 8.7.5 自旋回波运动伪影消除技术
  - 8.7.6 图像滤波增强
  - 8.7.7 K空间降噪技术
  - 8.7.8 环形伪影抑制技术
- 8.8 脂肪抑制技术

- 8.8.1 频率选择脂肪饱和法
- 8.8.2 精准频率选择脂肪饱和法
- 8.8.3 频谱激发技术
- 8.8.4 STIR技术
- 8.8.5 基于反转恢复的回波平面成像序列技术
- 8.8.6 水脂分离成像
- 8.8.7 多层块多角度片层定位技术
- 8.8.8 同反相位梯度回波技术
- 8.9 空间饱和技术
  - 8.9.1 自由饱和带
  - 8.9.2 平行饱和带
  - 8.9.3 追踪饱和带
  - 8.9.4 图形交互式饱和带定位
  - 8.9.5 图像质量保真技术
  - 8.9.6 多通道合并技术
  - 8.9.7 变形校正
  - 8.9.8 高级均一化校正
  - 8.9.9 图像滤波
  - 8.9.10 图像插值
- 8.10 其它标准扫描技术
  - 8.10.1 顺序、交错片层采集
  - 8.10.2 可变采样带宽
  - 8.10.3 采样增益可调节
  - 8.10.4 频率偏移
  - 8.10.5 负间距
  - 8.10.6 图形交互式扫描平面计划
  - 8.10.7 自动线圈选择
  - 8.10.8 2D/3D工具和后处理
  - 8.10.9 过采样技术

## 9、临床应用软件包

9.1 标准临床应用软件包

9.2 神经临床应用软件包

9.3 体部临床应用软件包

9.4 肿瘤临床应用软件包

9.5 乳腺临床应用软件包

9.6 骨关节临床应用软件包

9.7 血管临床应用软件包

9.8 脊柱临床应用软件包

9.9 胎儿临床应用软件包

9.10 儿童临床应用软件包

9.11 心脏临床应用软件包

## 10、高级临床应用软件包及后处理

★10.1 压缩感知技术或以压缩感知为核心的技术：不可用其他技术如并行采集技术替代，提供datasheet（技术白皮书）证据。GE提供HyperSense，西门子提供Compressed Sense，飞利浦提供CS SENSE，联影提供光梭成像技术，其他厂商推出相应技术，应注明技术名称，并提供证明材料。

10.2 DIXON水脂分离成像

★10.3 静音扫描技术，应注明技术名称，并提供datasheet（技术白皮书）证明并注明其所在投标文件中的具体页码

10.4 多回波合并的梯度回波序列

10.5 等体素容积T1加权成像

10.6 可变翻转角等体素成像

10.7 运动伪影校正技术

10.8 ceMRA

10.9 脑灌注成像技术

10.10 不打药肾动脉成像

★10.11 3D pcASL，提供datasheet（技术白皮书）证明并注明其所在投标文件中的具体页码

10.12 波谱成像技术

10.13 磁化率加权成像技术

- 10.14 弥散加权成像技术
- 10.15 虚拟弥散加权成像
- 10.16 DTI弥散张量成像技术
- 10.17 BOLD脑功能成像
- 10.18 全脊柱成像
- 10.19 关节软骨定量成像
- 10.20 自动拼接
- 10.21 时间信号增强曲线
- 10.22 图像减影技术
- 10.23 图像拼接高级后处理
- 10.24 动态分析高级后处理
- 10.25 T2Mapping高级后处理
- 10.26 ADC 定量高级后处理

★11、基于深度学习的磁共振图像优化或重建技术，提供datasheet，并提供技术名称 具备，提供datasheet（技术白皮书）证据。GE提供AIR Recon DL，西门子提供Deep Resolve，飞利浦提供SmartSpeed，联影提供DeepRecon技术，其他厂商推出相应技术，应注明技术名称，并提供证明材料并注明其所在投标文件中的具体页码。

## 12、其他要求

- 12.1 屏蔽机房及装修
- 12.2 磁共振用水冷机及精密空调
- 12.3 磁共振专用语音双向通讯系统
- 12.4 无磁工作梯
- 12.5 无磁转运床
- 12.6 无线门控系统
- 12.7 患者监控系统
- 12.8 智能升降场电源
- 12.9 品牌6兆医用显示器 1台
- 12.10 品牌3兆医用显示器 2台
- 12.11 诊断工作站3套

## 13、商务要求：

1. 采购数量：1台

2. 质量要求：符合国家相关验收规范标准

3. 免费质保期：5年

4. 其他说明：投标人须对医院原有场地按医院要求进行改建，改建和安装过程中所产生的全部费用由投标人承担，采购人不支付任何其他费用。

## (二) 站立架技术参数要求

1、由背部垫及绑带，臀部垫及绑带，支架，台面，膝部垫，脚踏板，台面架，台面升降支架等组成。

2、膝部垫调节范围：上下调节范围：0-230mm，前后调节范围：0~80mm

3、台面调节范围：980mm~1150mm

5、背部垫前后调节范围：0~200mm

6、站立架桌面可承载 $\geq 750\text{N} \pm 2\%$ ，臀部垫和绑带可承载 $\geq 2000\text{N} \pm 2\%$ ，其他变形不超过1%，并不应有任何裂纹、破损等。

7、站立架在正常工作时产生的噪声 $\leq 60\text{dB}$ 。

8、产品已获得第一类医疗器械备案凭证。

### (三) 电动直立床技术参数要求

1、控制方式：手柄控制。

2、床面离地高度 550mm，允差 $\pm 50$ mm。

3、固定带

a ) 腿部固定带：长 $\geq 920\text{mm} \pm 30\text{mm}$ ，宽 $\geq 140\text{mm} \pm 30\text{mm}$ ； b ) 胸部固定带：长 $\geq 2480\text{mm} \pm 30\text{mm}$ ，宽 $\geq 140\text{mm} \pm 30\text{mm}$ ；

c ) 腰部固定带： $\geq$ 长  $1830\text{mm} \pm 30\text{mm}$ ，宽 $\geq 140\text{mm} \pm 30\text{mm}$ ；

d ) 固定带应能承受 $\geq 50\text{Kg}$  的拉力并持续 30min 不破损。

4、扶手桌面：长 $\geq 700\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，宽 $\geq 500\text{mm} \pm 20\text{mm}$ 。

5、扶手桌面固定架调节最长长度： $\geq 200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，在 0 到最长长度范围内连续可调。

6、脚踏板尺寸：长 $\geq 310\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ，宽 $\geq 210\text{mm} \pm 20\text{mm}$ 。

7、脚踏板承重 $\geq 135\text{kg}$ 。

8、床面载荷达到 135Kg 时，运动应均匀、平稳，不应有振动、停滞和不正常噪声及磨损现象，调节部位不松动

★9、床面直立角度：最大为  $90^\circ \pm 5^\circ$ 。

★10、脚踏板调节角度：背屈最小为  $0^\circ \pm 3^\circ$ ，最大为  $25^\circ \pm 5^\circ$ ；跖屈最小为  $0^\circ \pm 3^\circ$ ，最大为  $26^\circ \pm 3^\circ$ 。

11、治疗时间：由操作者通过手柄控制治疗时间。

12、工作噪音 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。

13、康复床由床架、床面、扶手桌面、固定带、脚踏板、手控装置组成。站立训练时，使用人平躺在床面上，床面板及固定带和扶手桌面可以使患者固定在桌面上，床面板通过角度调节装置可改变人的身体姿态，可以由  $0^\circ$ （卧姿）逐渐变化为  $90^\circ$ 。站姿，调节角度可以随意选择。

14、产品已获得医疗器械注册证。

#### (四) 下肢关节康复器技术参数要求

##### 1、绑带尺寸：

大腿处绑带尺寸（长 x 宽）： $\geq 720\text{mm} \times 90\text{mm}$ ，允差 $\pm 10\%$ ；小腿处绑带尺寸（长 x 宽）： $570\text{mm} \times 90\text{mm}$ ，允差 $\pm 10\%$ ；

脚踝处绑带尺寸（长 x 宽）： $\geq 140\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，允差 $\pm 10\%$ 。

2、伸展角度最大调节范围为 $\geq 0^\circ \sim 120^\circ$ ，级差 $3^\circ$ ；屈曲角度最大调节范围为 $\geq 0^\circ \sim 125^\circ$ ，级差 $3^\circ$ 。

3、角度运行速度8档可调，最小角速度为 $1.5^\circ / \text{s}$ ，最大角速度为 $3.6^\circ / \text{s}$ ，允差 $\pm 20\%$ 。

4、训练时间 $\geq 0 \sim 240\text{min}$ 可调，级差10min，时间结束会有提示音，允差 $\pm 10\%$ 。

5、训练支架调节范围：大腿支架长度可调范围 $\geq 0 \sim 260\text{mm}$ 。小腿支架长度可调范围 $0 \sim 260\text{mm}$ ，滑动连杆可调范围 $\geq 0 \sim 340\text{mm}$ 、允差 $\pm 10\%$ 。

★6、脚踏板移动至最左位置和最右位置中心线夹角为 $\geq 60^\circ$ ，允差为 $\pm 10^\circ$

7、训练仪设有紧急停止开关，安全可靠。

8、运动角度、速度、时间均数码或液晶显示。

9、背光屏幕显示，数据清晰。

10、设备功能：下肢关节（髋、膝、踝）功能障碍的康复训练。

11、额定载荷： $\geq 150\text{kg}$ 。

★12、产品具有医疗器械注册证。

### (五) 功能性电刺激仪(生物反馈助力电子刺激仪)

★1. 两种模式：训练模式（早期被动锻炼）和行走模式（边走边刺激，主动锻炼），适合患者从早期到步态恢复期全周期康复训练。

2. 配有 APP 软件。

3. 行走模式的电刺激触发方式为倾斜角触发，且不分左右腿。

4. 充满电可连续使用 $\geq 4$ 小时。

5. 具有电极脱落检测提示功能。

6. 脉冲频率范围： $\geq 16-50\text{Hz}$ （ $\pm 10\%$ ）；脉冲宽度范围： $\geq 50-300\ \mu\text{s}$ （ $\pm 10\%$ ）。

7. 最大输出电流为 $\geq 90\text{mA}$ （ $\pm 10\%$ 或 $2\text{mA}$ ，两者取较大值）。

8. 适用于脑卒中或其他中枢神经系统损伤造成的足下垂的康复训练和辅助步行。

## (六) 上下肢主被动康复训练系统

1. 上肢多角度、多维度训练形式：支持水平训练、垂直交叉训练、垂直水平训练三种训练形式，从而实现多角度、多维度的上肢功能训练目的。

★2. 三种训练模式：具有主动训练、被动训练、主被动训练模式，模式可自由切换，满足临床不同治疗需求。

3. 智能切换主动 / 被动训练模式：智能检测患者肢体用力情况，并根据其用力程度，自动切换为主动模式或被动模式。

4. 对称性训练：主动运动过程中实时显示左右两侧用力程度的比例情况，训练左右肢体对称性及协调性，同时两种显示模式：柱状图显示，游戏显示。

★5. 痉挛控制功能：可开可关；开启后智能识别痉挛。

6. 内置训练游戏：可以进行多个训练游戏，训练更有趣。

7. 平稳驱动系统：训练开始和结束，或者发生痉挛时，缓慢加速或减速，此功能最大限度地保证训练者的安全。

8. 个性化参数训练：阻力、速度、痉挛等级等可根据患者情况设定。

★9. 训练时间可调：1~99min 可调。

10. 速度调节范围：被动模式与主被动模式中，被动运动速度 $\geq 5\sim 60$ rpm 可调。

11. 阻力等级可调：主动模式与主被动模式下，电机阻力 $\geq 0\sim 20$  档可调。

12. 训练方向转换：训练过程中，训练方向可定时自动改变，范围 1~30min 之间。

13. 设备自检功能：并把自检问题返回在显示器上。

14. 语言选择：可以选择中文和英文两种语言版本。

15.  $\geq 10$  英寸触控显示屏。

16. 训练数据实时反馈：训练过程中，训练的数据实时记录和反馈。

17. 训练结果分析：训练结束后，系统自动分析出总训练时间、训练里程、功率、能量消耗等数据。

18. 语音提示功能：训练过程中，提供语音提示引导播报。

19. 程序更新功能：程序版本更新可以直接通过 U 盘自动更新。

20. 设备高度可调：范围为 $\geq 83\sim 89$ cm，可根据需要调节至合适的位置进行训练。

★21. 上肢训练平台可调节：根据训练模式调整上肢训练平台，支持 90° 垂直旋转以及 180° 水平旋转。

## (七) 低频痉挛肌治疗仪

★1、一组两路脉冲输出。

2、脉冲周期和延迟时间有条形指示灯显示。

3、工作频率：0.5Hz~1Hz，连续可调，允差±5%。

4、输出脉冲周期为1s~2s，连续可调，允差±10%。

★5、输出脉冲宽度为0.1ms~0.5ms连续可调，允差±10%。

6、在500Ω的负载电阻下，每路输出电流的有效值不大于50mA，允差±10%。

7、两路输出电流交替输出，两路之间的延时时间可调。

8、延时时间：第二路输出比第一路输出延时，延时范围为0.1s~1.5s可调，步进0.1s，允差±20%。

9、误调指示功能：延时时间必须小于脉冲周期，即 $T_1 < T$ ，否则，仪器不能正常工作，同时误调指示灯闪烁。

10、保护功能：接通电源后若仪器强度输出旋钮没有复位，有蜂鸣提示音，将各路强度输出旋钮调回零位后蜂鸣提示音消失，防止误操作。

11、治疗时间分为5min、10min、15min、20min、25min、30min六档可调或连续可调，允差±10%，治疗结束后输出停止，有蜂鸣提示声。

12、产品具有医疗器械注册证。

## (八) 中药熏药机

1、预加热时间： $\leq 15\text{min}$ 。

★2、治疗时间控制：可在  $1\text{min}\sim 99\text{min}$  内设定，允差士 30s；治疗时间达到设定时间时，蜂鸣提示音，加热装置自动断电。

3、工作温度功率设定范围：六档可调。

4、熏蒸温度：有传感器测量皮肤温度计实时显示装置，传感器精度不低于  $\pm 1^\circ\text{C}$ ；皮肤温度超过  $45^\circ\text{C}$  时，有提示音；蒸汽输出口有防烫伤的装置和警示。

5、双重温控保护：当皮肤温度超过  $45^\circ\text{C}$  时，治疗机有提示音，如果温度持续上升到  $50^\circ\text{C}$  时，保护装置启动，切断电源。

★6、红外测温技术，在熏蒸过程中实时监测皮肤表面温度。

7、喷汽装置旋转灵活、无卡滞。

8、最大加液量为 3L--6L，允差士 10%。

9、微电脑控制操作系统， $\geq 7$  寸液晶触控显示屏。

10、加热锅  $120^\circ\text{C}$ 、 $300^\circ\text{C}$  温控保护，双重防止干烧设计。

11、加热锅五重安全保护装置：报警阀、旋转锁盖钮、泄压窗、双卡钳、防堵过滤罩。

12、压力值泄压具有三段调节模式： $50\text{kPa}$ 、 $80\text{kPa}$ 、泄压，第二路  $120\text{kPa}$  安全阀保护。

13、耐高温熏蒸罩利用旋转扣紧的安装方式，保证熏蒸安全距离。

14、滤气装置：50 目，304 材质。

15、具有自动漏电保护、防干烧功能。

16、隐藏式的加热方式。

17、配备专门的蒸汽凝结水回收盒。

18、具备多重故障自检错误提示功能。

19、产品已获得医疗器械注册证。

## (九) 空气波压力治疗仪

1、操作方式：数码或液晶显示，按键控制。

2、核心配件：选用原装进口气泵、高精度压力传感器控压、实现腔体精准稳压。

★3、气囊腔数：单侧 $\geq 4$ 腔气囊，双侧 $\geq 8$ 腔气囊，标准配备双下肢气囊，可同时对两侧气囊进行充气治疗，可选择治疗一个肢体或两个肢体。

4、采用数据采集技术，快速识别压力值，利用旋钮电位器进行快速压力调节，操作简便。

5、零压跳过：在有创面或压力治疗禁忌的部位，可选择关闭该位置的气囊压力。

6、压力范围：38mmHg~203mmHg，实现精准调压。

7、压强监测：内置压强检测模块，实时监测工作状态下压强。

8、提示与警示：有过压保护提示功能。

9、自动泄压功能：达到阈值时、突然断电或中断治疗时，气囊可自动泄压。

10、安全保护功能：配备紧急功能开关，紧急开关无需另外安装电池即可使用。

11、静音治疗：设备使用噪声 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。

12、治疗时间设定范围：1min~99min 自由设置。

## (十) 动态血压监测仪

1. 测量原理：示波法
2. 压力测量精度： $\pm 3\text{mmHg}$
3. 脉率测量范围： $40\text{bpm}\sim 240\text{bpm}$
4. 脉率测量精度： $\pm 2\text{bpm}$
5. 收缩压测量范围： $40\text{mmHg}\sim 255\text{mmHg}$
6. 舒张压测量范围： $10\text{mmHg}\sim 195\text{mmHg}$
7. 测量时间： $<30$  秒
8. 测量方式：单次测量，限时、长时动态测量，科学测量间隔设定，可灵活调整
9. 最大充气压设置功能
10. 支持姿态检测功能，协助判断血压升降原因
11. 智能升压技术，每次充气会对应上次的预充气压力值，提高病人舒适性，减少测量时间
12. 一体式无袖管设计，可穿戴式佩戴
13. 采用抗干扰动态血压技术，提供抗运动干扰能力
14. 测量失败后能够自动补测
15. 配备 OLED 显示屏，可显示播报上一组测量数据
16. 电池剩余电量可观测，便于判断是否需要充电
17. 主机重量： $\leq 150\text{g}$ (含内置锂电池)
18. 防护等级：IP22
19. 供电方式：内置锂电池，电池容量 $\geq 1200\text{mAh}$ ，充满电可测量并记录 $\geq 300$ 组数据
20. 存储数据：4G 条件下可无限存储，单机存储 $\geq 999$ 组测量值
21. 传输方式：Type-C 接口及无线传输
- ★22. 分析软件提供数据表图、趋势图、血压数据统计图表、柱状图、饼图，每小时平均血压，血压速率乘积以及收缩压和舒张压，心率相关图（离散图）
23. 软件可自由设定报告内容、可根据需要自动选择报告类型打印报告，无需按页打印。
24. 提供儿童自适应血压阈值
25. 统计计算血压晨峰系数，血压变异系数，动脉硬化指数，并显示在统计页中
26. 电子搜索功能，读取数据时可以轻易找到病人信息，无需重新手工输入

27. 趋势图可以容纳最多 72 小时的数据

28. 自动生成 PDF 格式报告

★29. 软件可以设置收缩压、舒张压、夜间血压、背景、血压阈值等图表颜色

30. 有血压比较分析功能。

31. 可升级远程心电三合一平台（静态心电、动态心电、动态血压）

## (十一) 酶标仪

- 1、测量通道：多通道单双波长测量
- 2、测量光源：卤素灯光源
- 3、波长范围要求：405nm、450nm、492nm、630nm
- 4、吸光度要求：0--3.5Abs 分辨率：0.001Abs
- 5、测试方式：步进和连续两种读板方式，可视化布板。
- 6、测量速度：≤15 秒/96 孔(单波长连续读板、可调)
- 8、支持 48 孔和 96 孔等规格
- 9、支持液晶触摸屏，支持多项目组合测试。
- 10、支持单点多点校准方式。
- 12、质控：支持多质控方式
- 13、结果报告：定性和定量
- 14、可存储数据和 LIS 系统连接

## 2包技术参数

### (一) 体检车配置要求清单

#### 一、采购产品配置清单

序号	产品名称	数量
(一)	医疗车	1辆
(二)	车载X射线机及配套设施	1台
(三)	听力计	1台
(四)	肺功能仪	1台
(五)	心电图机	1台
(六)	尿液分析仪	1台
(七)	身高体重秤	1台
(八)	彩色多普勒超声诊断仪	1台
(九)	全自动血压计	1台

注：所有产品均由制造商或在其区域的辖属分销机构所提供，具有合法透明的供货渠道。

#### 二、车辆技术参数要求

说明：带★号的关键技术参数须提供该产品制造商出具的技术白皮书或工信部车辆公告或制造商公开发布的印刷资料作支持，以证明投标人技术响应的真实性。未提供者，评标委员会有权认定为不合格响应的，其技术分予以扣减。

### (一) 医疗车技术要求

#### 1、整车要求(医疗车专用车型)

1.1 总长： $\geq 8990\text{mm}$

1.2 总宽： $\geq 2480\text{mm}$

1.3 总高： $\geq 3200\text{mm}$

★1.4 轴距： $\geq 4300\text{mm}$

1.5 前悬： $\geq 1905\text{mm}$

1.6 后悬： $\geq 2790\text{mm}$ （提供工信部公告参数页证明并注明其所在投标文件的具体页码）

★1.7 最高时速： $\geq 100\text{km/h}$

★1.8 总质量： $\geq 13000\text{kg}$ （提供工信部公告参数页证明并注明其所在投标文件的具体

页码)

1.9 整备质量:  $\geq 9000\text{kg}$

1.10 接近角/离去角:  $\geq 11/9(^{\circ})$

1.11 额定载客: 2-9人

1.12 车厢内高:  $\geq 1950\text{mm}$  (提供车辆厂家承诺函证明并注明其所在投标文件的具体页

码)

## 2、发动机

2.1 发动机型式: 直列、六缸、四冲程、中冷增压柴油机

★2.2 功率:  $\geq 195\text{kW}$

2.3 排放标准: 国六排放标准

2.4 排量:  $\geq 6200\text{ml}$

## 3、底盘:

1.1 变速箱: 国产六档变速器, 两软轴远距离操纵器

1.2 制动: 符合ECE标准双回路气制动, 前盘后鼓式制动器

1.3 缓速器: 配电涡流缓速器

1.4 轮胎: 国产真空胎 ( $\geq 10R/22.5$ )

1.5 前桥:  $\geq 1.9\text{T}$ , 整体锻钢件, 工字梁, 端拳式

1.6 后桥:  $\geq 9\text{T}$ , 整体冲压焊接, 全浮式桥壳

1.7 调整臂: 国产自动调整臂

1.8 悬架: 钢板弹簧

1.9 弹簧片数:  $\geq 7/10$  (提供工信部公告参数页证明并注明其所在投标文件的具体页

码)

★1.10 轴荷:  $\leq 4200/9100\text{kg}$  (提供工信部公告参数页证明并注明其所在投标文件的具

体页码)

## 4、车身主要配置参数

2.1 车身结构: 半承载式

2.2 内饰: 成型内饰

2.3 乘客门及门泵: 气动单扇外摆门 (共2个, 分别是右前门, 右中门)

2.4 车窗、风档: 全封闭粘接式钢化玻璃。

2.5 后视系统: 彩色倒车监视器

2.6 空调系统：顶置非独立空调

2.7 地板：国产防滑地板革，高级耐磨

2.8 雨刮器：单机双臂对刮器

5、车载UPS电源，在断电情况下电源能保证拍摄 $\geq 200$ 张胸片。

## (二) 车载X射线机技术要求

### 1、整体要求

- 1) 具备整机注册证。
- 2) 具有体检专用数字X射线采集及处理系统著作权证书。

### 2、操作台控制面板

- (1) 控制面板： $\geq 7$ 寸触控屏
- (2) 分辨率： $\geq 1024*600$
- (3) 触控类型：电容触摸

### 3、高频高压发生装置

- ★(1) 功率： $\geq 50\text{KW}$

(2) 输入电源：单相220V，带二级储能电池。（提供食品药品监督管理局医疗器械质量监督检验中心检验报告证明文件）

(3) 输入功率： $\geq 5\text{KVA}$ （提供食品药品监督管理局医疗器械质量监督检验中心检验报告证明文件）

- (4) 摄片电压：40-150KV
- (5) 最大电流时间积： $\geq 500\text{mAs}$
- (6) 摄影mA范围： $\geq 10\text{ mA}$ ， $\leq 630\text{mA}$
- (7) 具备微控高压发生装置控制系统著作权证书

### 4、X射线管球

- (1) 旋转阳极热容量： $\geq 300\text{KHU}$
- (2) 双焦点： $\leq 0.6\text{ mm}/1.2\text{ mm}$
- (3) 具备X射线管恒温自动化调节控制系统著作权证书
- (4) X-射线管电压最大可以达到150Kv

### 5、平板探测器

- (1) 探测器类型：非晶硅
- (2) 闪烁体：CSI；
- (3) 像素间距： $\leq 130$ 微米；
- (4) 像素： $\geq 3300 \times 3400$ 像素；
- (5) 分辨率： $\geq 1.81\text{p/mm}$ ；
- (6) 有效成像区域： $\geq 410 \times 420\text{mm}$ ；

(7) 重量： $\leq 4\text{kg}$ ;

(8) 可移动平板，支持无线WIFI传输及有线传输两种模式

(9) 具备医疗病理平板探测器感光识别及控制感应系统著作权证书

## 6、图像采集系统

(1) 具备计算机软件著作权证明（提供证书）

(2) 工作站主机：24英寸显示器（分辨率1920 x 1200），CPU 英特尔酷睿i512代以上，16GB内存，接入5G网络，显卡5G及以上。硬盘 $\geq 1\text{T}$ 。

(3) 影像工作站（提供健康体检检查软件著作权证书）

①中文操作界面

②DICOM浏览器：快速图文采集成像，标准DICOM1.0图像格式，自动设置最佳窗宽窗位，根据组织部位范围，快速调窗，多窗显示，拼图，镜像，旋转，反相缩放，漫游，浏览图像。裁剪，分割，测量，标注。组织均衡，平滑，尖锐，降噪，边缘提取，卷积滤波，数据分析；图像加减，平均，融合。

③中文诊断报告编辑，自定义报告格式，所见所得。（提供诊断报告模板，短语，任意安排）并可直接打印诊断报告（具备医用影像打印处理系统著作权证书）

④页面设置：图文并用，上部显示图像，下部书写报告，录入、采集、诊断一屏式功能

⑤适用性：在车上的一台电脑上实现体检名单的输入、导入、图像采集、处理，诊断及打印报告（具备影像档案传输及处理系统著作权证书）

⑥图像软件通过中国医学装备协会IHE系统测试DR类必检项目：SWF/MOD、PIR/MOD、CPI/MOD、CPI/PC,提供同时包含上述测试的一次性通过证书。

7、束光器：电动

8、高压电缆： $\geq 6\text{米}/75\text{KV}$ （2条）

★9、滤线栅： $18'' \times 18''$   $r=12$   $N \geq 40$  焦片距（FFD）： $1.8\text{m}$ 。滤线栅格比 $\geq 13$ 比1。

10、车载机架：固定球管、平板探测器装置，上下行程680mm,偏差 $\pm 5\%$ 。

11、具备全自动机械运动系统控制软件著作权证书。

12、车载X射线机防护设施

12.1 X光机铅防护： $\geq 2\text{mm}$ 四周铅板防护，配备电动滑移铅门。

12.2 X光机配电动铅屏风：1套，电动控制，提供食品药品监督管理局注册证或备案信息表证明。

12.2.1 铅屏风性能指标:

12.2.1.1 防护屏铅当量:  $\geq 0.5\text{mmPb}$ ;

12.2.1.2 上、下防护屏与DR机架同步, 电动控制升降调节:

a) 防护屏升降调节范围: 500-700mm;

b) 运动速度:  $30\text{mm/s} \pm 5\text{ mm/s}$ 。

12.2.1.3 输入电源标记: 输入电源为  $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$ , 50Hz。

### 13、车内其它配套附件及安装要求

11.1 投标商须提供平面布局图进行说明, 中标后最终以采购单位要求的平面布局图和车内配置为准

11.2 电测听室1间: 符合听力筛查要求

11.3 检查床1张, 配工作台, 围帘

11.4 工作指示灯、照明灯、座椅, 操作台若干, 满足体检工作要求

11.5 驻车冷暖设备:  $\geq 2$ 台, 规格: 1.5P

11.6 车内配置一定数量的插座, 并设置漏电保护器, 确保安全、方便使用

11.7 车内所有功能性设施须遵循以下原则: 满足体检开展的要求, 美观大方, 牢固程度高内饰使用材料应具有防霉、防菌、防潮、阻燃、易清洗、易消毒, 高强度、抗老化、无异味、无毒、安全性强等优点。车内地面平整, 在不影响体检的情况下提高空间的使用率, 各体检功能区布局科学合理, 相对独立, 尽可能避免相互干扰。

11.8 匹配国内一线品牌医用显示器 规格 $\geq 3\text{M}$

11.9 笔记本电脑 $\geq 7$ 台, 配置要求cpu ULTRA5以上, 内存 $\geq 32\text{G}$ , 硬盘 $\geq 1\text{T}$ 。台式电脑 $\geq 1$ 台, 24英寸显示器(分辨率1920 x 1200), CPU 英特尔酷睿i512代以上, 内存 $\geq 32\text{G}$ , 接入5G网络。

11.10 医用冷藏箱1台, 规格:  $\geq 85\text{L}$

11.11 打印机 $\geq 2$ 台, 条码打印机 $\geq 2$ 台, 身份证读卡器 $\geq 2$ 台

11.11 车载体检设备端口对接 $\geq 4$ 套, (PACS)无缝对接1套, 扫码枪 $\geq 7$ 套。

12. 质保要求: 医疗车、车载X光机、彩色多普勒超声诊断仪(主机)、肺功能仪(主机)、听力计(主机)质保3年, 彩色多普勒超声诊断仪(附件)、肺功能仪(附件)、听力计(附件)及其他设备质保1年。

13. 所有车载设备需做第三方检测, 提供设备检定证书。车载X光机提供预评控评报告及测听室第三方检测报告。

### (三) 听力计技术要求

- 1、通道： 两路独立的输出通道
- 2、测试频率：气导125~8000Hz，骨导250~6000Hz，误差小于±1%
- 3、测试强度范围：气导-10~120dB 骨导-10~70dB
- 4、掩蔽强度范围：-10~110dB
- 5、测试信号：纯音、脉冲音、啁音和窄带噪声
- 6、啁音调制频率：5Hz 正弦波
- 7、★给声方式：触摸式给声
- 8、★麦克风： 内置麦克风，便于与受试者沟通（0-50强度可调）
- 9、患者应答：外置应答手柄，内置应答指示及压电式蜂鸣
- 10、显示屏： LCD显示屏，双行精确数值显示
- 11、失真度： 气导≤2.5% 骨导≤3.5%
- 12、精度： 连续衰减/步进5dB，误差1dB
- 13、掩蔽： 气导、骨导对侧掩蔽，可自由切换，无需调换耳机，掩蔽提示
- 14、保护功能：符合声学安全要求（引用GB/T 7341.1-2010 电声学检测设备3.2的规定）
- 15、数据输入方式：设备输入/鼠标点击听力图输入/表格填写数值录入
- 16、个性化报告设置：多种报告表头模板可供选择，报告参数自由组合，支持电子签名，自定义诊断模块
- 17、测试过程可选显示年龄偏移值曲线和数值
- 18、自定义选择测试频率，气导、骨导PTA计算方式
- 19、气/骨导辅助分析（单/双耳高频平均听阈，双耳语频平均听阈，单耳听阈加权值，爆震聋单耳平均听阈）
- 20、计算精度：原始数据/保留整数/保留小数点后2位
- 21、数据传输：使用USB2.0接口连接PC端，实时获取听力计数据，存储测试数据打印测试报告
- 22、存储：依据PC容量，通过FTP传输至指定目录存储
- 23、测试报告存储：多格式存储（JPG/PDF/XML）导出报告文件名可以根据需求自定义组合。
- 24、职业病诊断：根据《GBT 7582-2004 声学 听阈与年龄关系的统计分布》和《GBZ

49-2014 职业病噪声聋诊断》，

25、对听力测试数据一键计算分析，直接获取噪声聋诊断数值和诊断分级

26、与医疗系统数据互通：HL7协议对接、XML文件对接、数据库对接三种对接模式可选。

27、获取医院系统中的受试者信息及上传原始数据和修正后数据（单/双耳高频、低频、加权值），可查看报告上传状（可批量导入和上传），可筛选报告导出EXCEL统计表格。

28、可进行爆震聋辅助计算，噪声聋辅助计算，自动生成噪声聋报告，噪声聋测试自动检测报告数据完整

29、产品有效期： $\geq 8$ 年

30、听力结果可按GB/T7582标准进行年龄性别修正

31、★输出：TDH 39气导耳机、B71骨导耳机、自由声场

## (四) 肺功能仪技术要求

### 一、特点

1. 肺功能检测包括：用力肺活量（FVC），肺活量（VC），静息通气量、最大自主通气量（MVV），用药前后对比及气道反应性实验。
2. 采用进口压差传感器、人机工学结构设计的呼吸流量传感器。精度高、阻力低、双向测试，使用周期长，。
3. 真彩触摸屏（ $\geq 10$ 英寸、65K、1024\*600），全中文界面、操作互动提示。
4. 高速热敏打印机打印全部测试数据及曲线。
5. SD卡存储，可支持存储数 $>800$ 位受检者的检测数据和曲线。
6. 具有USB或RS232串口数据传输功能。
5. 交直流两用，并可自动切换至内置可充电锂电池。
8. 不能作MVV正常测试者，提供FEV.1换算的最大通气量MVV1。
9. 各项检测可5次重复测试，自动或手动选择最佳测试结果显示、打印和存储。
10. 全自动诊断分型，自动解析测量结果。
11. 时钟日历功能，自动记忆测量时间。
12. 可实现由数据通讯管理软件端编辑下传受检者基本信息至设备主机中。

### 二、测量参数：临床检测项目全覆盖

### 三、性能指标

#### 1. 存储条件

环境温度： $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：30%~95%；

#### 2. 工作运行条件

环境温度： $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：30%~75%；

大气压力：860 hPa~1060 hPa；

工作电源：交流： $220\text{V} \pm 22\text{V}$  50Hz  $\pm 1\text{Hz}$ ；直流：内置可充电锂电池，待机时间 $\geq 4$ 小时；

预热时间： $\leq 30\text{min}$ 。

#### 3. 性能参数

容量： $(0.1 \sim 20)\text{L}$ ，误差 $\pm 3\%$ 或者0.050L（取其大者）；

流量：(0~±20) L/s，误差±5%或0.15L/s（取其大者）；

显示：彩色触摸屏显示(≥1024\*600)；

打印机：110列高速热敏打印机。

#### **四、适用范围**

可用于测量肺活量、最大通气量、呼气峰值流速等肺功能参数及用药前后激发试验。

## (五) 心电图机技术要求

### 一、基本要求

1.1 显示屏 $\geq 10.0$ 英寸，屏幕亮度可调，支持背景网格显示，支持全屏触控操作。

1.2 配有一体化标准物理全键盘，支持拼音、五笔等输入法。

1.3 患者信息录入：手动输入，条码枪、磁卡读卡器、身份证读卡器读取，WORKLIST快速下载排队预约的患者信息3种方式。

1.4 内置热敏点阵打印机，并支持通过有线/无线方式外接激光打印机打印A4报告，具备在无网格纸上打印网格功能；

1.5 通过有线、无线、移动网络的方式进行联网，内置WIFI 模块，可支持2.4GHz/5GHz双频带传输；

★1.6 心电数据传输，可将本机采集的心电数据与心电网络平台的双向传输。

1.7 PDF、PNG、HL7、XML、DICOM等数据格式。

1.8 FTP、HTTP、SAMBAA等传输协议。

### 二、性能要求

2.1 A/D转换：24bit。(提供证明并注明其所在投标文件的具体页码)

2.2 输入阻抗： $\geq 100M\Omega$

2.2 采样率： $\geq 60000\text{Hz}$ 。(提供证明并注明其所在投标文件的具体页码)

2.3 频率响应： $0.01\text{Hz} \sim 550\text{Hz}$ 。(提供证明并注明其所在投标文件的具体页码)

★2.4 内部噪声： $\leq 13\mu\text{Vp-p}$ 。

2.5 时间常数： $\geq 8\text{s}$ 。(提供证明并注明其所在投标文件的具体页码)

★2.6 耐极化电压： $\geq \pm 1070\text{mV}$ 。(提供证明并注明其所在投标文件的具体页码)

2.7 抗干扰滤波：交流、肌电、漂移和低通滤波器。

2.8 自适应工频滤波技术。

2.9 除颤保护：机器和导联线具有抗除颤电击保护功能。

### 三、功能要求

1.1 ECG输入通道：标准12导联心电信号同步采集。

1.2 导联选择：手动/自动可选，支持标准威尔逊、Cabrera、Nehb导联体系，同时具备导联标识自定义功能。

1.3 采集时间设置：波形实时采集达360s，便于精确选择和记录特定时间段的心电波形。

1.4 支持实时采样、预采样、触发采样、周期采样模式，支持节律分析。

1.5 可同屏显示12导同步心电波形，同时支持12\*1、3\*4、3\*4+1R、3\*4+3R、6\*2、6\*2+1R、6\*2+3R等多种显示布局。

1.6 屏幕显示信息：心电波形、时间、心率、ID、工作状态、导联脱落信息、联网状态信息、外接设备状态信息等。

1.7 自动异常报警功能：可自动对异常心率、导联脱落、外设连接、高频信号干扰情况进行实时监测报警。

1.8 热敏打印布局：3\*4、3\*4+1R、3\*4+3R、6\*2、6\*2+1R、6\*2+3R、12\*1。

1.9 热敏记录纸：折叠纸。

1.10 内置存储器，可存储病历 $\geq 20000$ 例，存储满后可循环存储，支持扩展存储及数据导出。

1.11支持U盘和SD卡直接导出不同格式的报告。

1.12支持波形冻结与波形浏览功能。

1.13 具有病历管理功能，可对存储的病历进行查询、浏览、修改、导出、传输、打印，支持病例重新编辑，具备病例模板与自定义病例模板的添加功能。

1.14 具有权限管理，可对设置权限进行密码管控，包含传输、纸速、增益、报告模板等设置。

1.15 支持快速模式，采集与打印同步。

1.16 具有导联信号质量检测功能，以不同颜色标记信号质量。

1.17 支持导联接反检测和提示。

#### 四、电源

交直流两用且自动转换，电源要求100-240V（50/60Hz），内置锂电池充满电后可连续工作 $\geq 6$ 小时。

#### 五、配置

主机1台，导联线1条，肢电极4个，胸电极6个，热敏打印纸1本，电源线1根，接地线1根，其它必要辅件一套。

## (六) 尿液分析仪技术要求

### 一、技术要求：

- ★1、测定原理：反射光电比色法
- ★2、测定速度： $\geq 520$ 条/小时
- ★3、可测项目：白细胞、酮体、亚硝酸盐、尿胆原、胆红素、尿蛋白、葡萄糖、比重、隐血、pH、维生素C、肌酐、尿钙、微白蛋白
- 4、工作方式：可选择单条测试或连续测试
- 5、显示： $\geq 3.7$ 英寸触摸液晶显示屏
- 6、准确感应尿试纸条的数量
- 7、自动卸条功能：能自动将测试过的试纸条卸到废料盒内
- 8、重复性：反射率测试结果的变异系数 $\leq 0.8\%$
- 9、稳定性：开机8h内，反射率测试结果的变异系数 $\leq 0.8\%$
- 10、携带污染：检测除比重和PH外各测试项目最高浓度结果的阳性样本，随后检测阴性样本，阴性样本的结果不得出阳性
- 11、打印：内置热敏打印机打印测试结果
- 12、故障识别功能：能自动识别打印机错误、测试项目不正确等故障
- 13、自动感应试纸条，将感应到得试纸条送入仪器内部
- 14、条形码识别：可选配条形码扫描器识别条形码
- 15、存储功能： $\geq 9000$ 个测量结果
- 16、校准功能：试纸条校准功能

### 二、商务及其它要求

- 1、制造商具有ISO9001、ISO13485、CMD认证
- ★2、制造商有通过药监部门注册的同品牌尿试纸、质控液（提供证件并注明其所在投标文件的具体页码）
- 3、制造商近三年均有参加卫生部临床检验中心组织的尿液化学分析室间质量评价活动，且三年成绩均合格，提供卫生部临床检验中心颁发的室间质评证书为证并注明其所在投标文件的具体页码

### (七) 身高体重秤技术要求

- 1、身高测量方式：毫米波无接触测量
- 2、体重测量方式：精密平衡梁电阻应变式压力传感器称重；
- 3、采用毫米波传感器，高频毫米波信号测距，并通过球型天线对信号角度进行约束，约束角度 $\leq 10^\circ$ ；
- 4、身高测量范围：20-210cm, 鉴定精度： $\pm 0.5\text{cm}$ 分度值：0.5cm或0.1cm可调；
- 5、体重测量范围：2.0-500KG, 鉴定精度： $\pm 0.1\text{kg}$ 分度值：0.1kg或0.01kg可调；
- 6、可自动计算BMI数值（采用最新的WHO标准），根据BMI指自动判定偏瘦、正常、超重、肥胖等；
- 7、机器可折叠收纳，配轮子；
- 8、可语音报出测量数值
- 9、提供管理后台测量数据和微信公众号的绑定；
- 10、存储内存：可本地存储100万条以上测量数据，并支持U盘导出Excel表格；
- 11、提供RS232接口，RJ45网口和WiFi接口，方便用户接入医院系统或远程健康系统，测量结果可以发送到手机，并提供健康建议、方便用户关注体重对健康的影响；
- 12、预留接口，可扫码和身份证实现病人信息化录入。

## (八) 彩色多普勒超声诊断系统技术要求

### 一、主要规格及系统概述：

#### 1.1 主机 彩色多普勒超声波诊断仪包括：

1.1.1  $\geq 15$ 寸高清晰、医用专业彩色液晶显示器

1.1.2 二维灰阶成像部件

1.1.3 频谱多普勒显示及分析系统

1.1.4 彩色多普勒超声波诊断部件

1.1.5 多普勒能量图

1.1.6 组织谐波成像

1.1.7 回声信号离线分析及处理：支持动态范围、频谱基线、图像效果等处理

1.1.8 具有空间复合成像技术

1.1.9 二维和彩色多普勒双幅实时显示模式

1.1.10 二维\彩色多普勒\频谱多普勒三同步显示模式

★1.1.11 图像局部放大和全屏放大双放大功能，均支持实时和冻结放大，智能一键全屏放大功能，显示屏上只显示扫描图像，而无功能区域和数值显示

★1.1.12 智能实时宽景成像（要求支持所有探头，具有实时宽景成像速度提示，最大扫描区域 $\geq 90\text{cm}$ ，有多种伪彩显示）

1.1.13 血管内中膜自动测量，具备同屏显示前、后壁测量菜单、自动生成测量数据结果，至少包括最大值、最小值、平均值、取样框测量长度、有效测量长度、SD及质量指标等七项数据

1.1.14 可通过主机预设轨迹球发光色彩，颜色变化 $\geq 4$ 种，方便暗室环境操作

1.1.15 彩色和二维Steer 角度独立偏转技术

#### 1.2 测量和分析：(B型,M型,频谱多普勒,彩色多普勒)

1.2.1 一般测量

1.2.2 产科测量

1.3 图像存储与(电影)回放重现单元：支持同步存储(支持单帧图像文件包含：DCM、TIFF单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM)，即存储或导出图像数据的同时可以完成实时扫描

1.4 参考信号： 心电,心音,脉冲波,心电触发

1.5 输入/输出信号：

- 1.3.1 输入: VCR, 外部视频, RGB彩色视频
- 1.3.2 输出: 复合视频, RGB彩色视频, S---视频, VGA,
- 1.3.3 支持数据无线传输
- 1.6 全中文界面内置一体化数字化图像管理与记录装置:
  - 1.6.1 数字化超声图像硬盘存储 $\geq 250G$
  - 1.6.2 内置一体化工作站系统支持病人基本信息与单个病人图像信息同步预览
- 1.7 B图像支持横向标尺

## 二、技术参数及要求

### 2.1 系统通用功能

2.1.1 监视器:  $\geq 15$ 寸高清晰、医用专业彩色液晶显示器, 显示器角度可调范围 $\geq 30^\circ$

2.1.2 主机一体化内置探头接口数 $\geq 2$ 个, 非扩展接口

### 2.2 探头规格

2.2.1 频率: 宽频带变频探头, 二维和彩色独立变频

凸阵探头具有 $\geq 5$ 种频率的变频范围, 扫描角度 $\geq 89$ 度

线阵探头具有 $\geq 5$ 种频率的变频范围

2.2.2 B/D兼用: 凸阵: B/PW/Color

线阵: B/PW/ Color

2.2.3 穿刺导向: 探头可选配穿刺导向装置

2.3 最大扫描深度 $\geq 350mm$

2.4 体位标记:  $\geq 110$ 种, 可以自定义注释

2.5 扫描帧率: 诊断深度20cm, 全视野时 $\geq 50$ 帧 / 秒

2.6 最大扫描线 $\geq 512$ /帧, 扫描线密度可调

## 三、彩色多普勒:

3.1、 B/Color双幅实时显示

3.2、 多普勒频率 $\geq 2$ 段可视可独立调节

3.3、 扫描帧率最大帧频 $\geq 320$ 帧 / 秒

3.4、 彩色多普勒血流速度定点测量技术

## 四、频谱多普勒:

4.1、 支持脉冲多普勒 (PW), 高脉冲重复频率 (HPRF), 连续多普勒 (CW) 模式

4.2、取样宽度及位置范围：0.5mm~20mm

4.3、线阵探头多普勒取样线偏转角度可调

## 五、测量和分析：

5.1、常规测量（距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量）

5.2、外周血管专用测量及分析

5.3、妇科/产科专用测量及分析，含双胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式

5.4、心脏功能专用测量及分析

5.5、多普勒测量及分析，（自动及手动包络测量，自动计算测量参数）

5.6、可实现实时状态下以及冻结后，对于多普勒频谱的自动描记自动计算测量参数。

## 六、外设接口

6.1、2个USB2.0接口，支持一键操作，图像直接储存硬盘或移动储存设备。

6.2 装配多功能台车，带储物盒，操作台高度可调节。

## 七、整机

7.1 整机重量 $\leq$ 9kg

7.2 显示屏仰角可调范围 $\geq$ 30度

7.3整机可选配拆卸锂电池，可独立供电使用时间 $\geq$ 1小时。

7.4支持网络存储，可以通过网线将机器数据传输到PC电脑

7.5探头配置两把探头（腹部探头+浅表探头）

### (九) 全自动血压分析仪技术要求

- 1、测量血压包括舒张压、收缩压以及脉率，并能够连接至上级管理平台进行数据传输。
- 2、测量原理：示波法
- ★3、测量方式：升压型测量。
- 4、显示屏： $\geq 5.0$ 英寸LCD液晶触摸显示屏。
- 5、系统：安卓系统
- 6、测量袖筒：为固定结构的隧道式，确保相对稳定的数据测量
- 7、信息输入：支持姓名输入、个人ID输入。
- 8、输出值：收缩压、舒张压、脉搏、日期、时间。
- 9、血压测量范围：0~300mmHg
- 10、脉搏数测定范围：30~200bpm
- 11、语音：手臂伸入袖筒时，感知测量开始，启动语音提示，并且可调节6档语音大小
- 12、测量时间： $\leq 40$ 秒
- 13、适用臂围：16-43cm
- ★14、精度：血压 $\pm 2$ mmHg；脉搏： $\pm 2\%$ 或 $\pm 2$  bpm（二者取其较大值）。在量程任何测量点上，静态压力和动态压力测量的最大误差是 $\pm 2$ mmHg。
- ★15、连续测量及平均测量模式：可多次重复测量，并自动得出平均值，可输出单次测量值及平均值。（中国高血压防治指南推荐的诊室测量方法）
- 16、测量部位：左、右臂均可测量
- 17、搜索记录：支持ID号、姓名、性别、年龄、时间关键词来进行检索，实现测量数据的查询、打印、备份和删除功能
- 18、袖带：采用抗菌材料，袖套可拆卸清洗
- 19、输出端口：支持采用RS-232、无线WIFI、USB、SD和蓝牙等数据端口。
- 20、存储：可存储不少于10万条历史记录。
- 21、可连接扫描枪或身份证读卡器
- 22、安全装置：双重安全装置，过压、停电自动放气、紧急停止双重保护措施。
  - 22.1断电保护：在突然断电情况下，设备卷紧系统（臂带）能够自动松开，使测量者抽出手臂，避免被测者血液不流通而造成发安全隐患。
  - 22.2泄气速度：在充气系统全开快速放气的情况下，压力从较高压降到较低压（约

15mmHg) 的时间 $\leq$ 2秒。

22.3急停按键：有紧急停止按键。

23、身姿双重检测：机身设置红外线感应功能检测坐姿准确，肘部按键检测功能检测胳膊放置准确。有语音提示功能。确保身体坐姿到位与肘垫摆放正确才能开始测量，避免因身体坐姿和胳膊放置位置不当导致测量偏差。

24、具备医疗器械注册证，国产医疗器械，保证数据安全与适用于国人体质。

25、提供血压仪工作站软件著作权证书。

26、血压仪专用软件具备第三方出具的《软件产品登记测试报告》

## (十) 车载5G网络

- 1、标准及频段：支持IEEE802.11a/b/g/n/ac
- 2、理论最高速率：
  - IEEE802.11b/g：最高速率达 54Mbps
  - IEEE802.11n：最高速率达 300Mbps
  - IEEE802.11ac：最高速率达 866Mbps
- 3、安全加密：WPA2-PSK、WPA3-PSK等多种加密方式
- 4、标准电源：DC 12V/2A
- 5、以太网口：4个千兆以太网口，10/100/1000Mbps 自适应
- 6、指示灯：≥9个LED，包含电源/Wi-Fi /4G/5G/信号灯/4个网口灯
- 7、无线接口：
  - 蜂窝：≥6根内置天线
  - Wi-Fi：≥2根内置双频天线
- 8、电源接口：
  - VPN设备：
    - 1、1U机箱，单电源，6\*10/100/1000电口，标配无硬盘，最大支持300用户，默认带300个SSL授权和300个ID授权，产品软硬件三年质保，含三年硬件质保服务。含VPN系统基础组件。含链路加密、访问控制、ID认证、门户式单点登录、轻量级EMM、日志追溯等功能
    - 2、支持多链路接入、支持策略路由、支持链路聚合；
    - 3、支持配置向导功能，能够完成账号建立、服务发布、正常访问；
    - 4、支持预防'syn flood'攻击，忽略icmp回显请求（不能被ping）；
    - 5、支持B/S和C/S的应用支持单点登录（SSO），并提供加密认证功能。访问多个应用，只须输入一次密码，支持针对不同的访问资源设定不同的SSO用户名和密码；
    - 6、支持SSLVPN设备的管理端口和用户端口分离功能，管理端口不对公网进行映射，保证设备自身安全，用户可自定义管理端口；
    - 7、支持国密办算法，包括 SM2、SM3、SM4；
    - 8、支持≥12种认证方式，任何4种认证方式进行组合，主认证可以自由选择；
    - 9、支持网关能够支持证书透传功能，即将证书直接传递给业务系统，可以根据证书中的O、OU、CN作为访问控制项，提供用户对某个业务系统的访问控制权限；
    - 10、支持显示各模块日志信息，包括SSL VPN、应用安全等模块；可以用柱型图比较系

统日志等级的数量，可以查看用户登录日志和资源访问日志，用户日志可以按照年、月、日、类型查询；