**附件：**

**一、隔音室**

符合GB/T16296.1-2018标准，本房间用于纯音测试；符合外部噪音在≤55dB(A)，本底噪声≤28dB(A)标准。标准规格：外部尺寸不小于1500mm\*1500mm\*2300mm

1、隔声墙体采用双层钢板隔声墙体,3层结构，厚度150mm。(包括钢板壳体、钢板隔声板、金属微孔隔声板，层内填充吸声材料)壳体采用产品厚度1.5mm的冷轧钢板制成的六面体隔声壳，整体镀锌，表面静电喷塑，六面体与地面之间做隔震处理。室内四周及顶部均做隔声吸音处理，铝质微孔板内饰。

2、隔音门，采用全金属结构，双磁声闸密封隔声门，开关自如，保证隔声指标。外形尺寸：1850mm×850mm

▲3、模块化，工厂定做隔声模块，可拆卸板式结构，现场组装，安装快速，并可多次拆装重组 。

4、隔音材料：内部采用符合GB/T13350-2017绝热用玻璃棉及其制品和GB8624-2012建筑材料及制品燃烧性能分级的吸音棉，并提供环保检测报告。

5、减振浮筑底板，采用隔声阻尼减振浮筑底板，在隔声底板上均匀安装阻尼减振器，以消除大楼的固体传声。隔声室内进行二次浮筑形式，更有效的阻隔刚性传导。减振浮筑底板隔声量≥50dB(A)

6、隔、吸音墙体、顶板，内装饰板采用金属板制造的穿孔吸音板，墙体装饰面（除地面）为 1.5mm 厚微孔板，开孔率 60%，吸声系数达到0.8以上，墙体、顶板隔声量≥50dB(A)

7、隔声窗采用加强型三层中空玻璃隔音窗技术，两中空层，中空层之间采用吸声层可根据客户需求采用大视窗等，隔音窗隔声量≥50dB(A)

8、室内照明系统，按用户要求配置。室内电器的设计安装按标准规范进行并满足要求

9、电源：外部装有一个电源插头，内部根据仪器需要可安装2个电源插座。

10、通风要求进风、回风、排风3条通风道形成通风系统。通风道采用无毒无害的吸声材料，迷路阻尼形式，测听室可在空调开启的情况下工作并保证声学指标。 换气量≥120m3/小时，消音处理，消音量大于35dB

11、地面材料及要求：地面为浮筑（隔震）装置，采用浮筑系统若干组。浮起钢制地框、钢板壳体。壳体内部地面为隔声板、塑胶地板。

▲测听室出厂附带自检报告及合格证，并加盖技术专用章。

**二、彩超仪(B超)**

1、设备用途:满足心脏、浅表、腹部、妇科、产科、小器官、血管、肺部等临床需要

2.1技术规格及概述：

2.11 ≥15英寸高分辨率LED 显示器，可视角度≥170度 （左/右），主机重量≤3.5kg（含电池）

2.12系统启动时间：≤22秒，从电源启动至检查开始（冷启动）

2.13 ≥12英寸触摸操作屏，按键支持自定义设置，包括移动、增加、删除，支持手写和带橡胶手套操作。

2.14可自定义物理按键≥3个

2.15机器内置超声教学助手，可用于辅助医生进行练习、操作，用于腹部、心脏及小器官、神经组织的教学指导

2.16配置探头，凸阵探头，频率范围：1.3-6.0MHz；线阵探头，频率范围：3.0-13.0MHz；相控阵探头：2.0-4.0MHz；

2.2成像模式

2.21二维灰阶模式

2.22组织谐波成像技术

2.23彩色多普勒模式

2.24能量多普勒模式

2.25脉冲多普勒模式（PW）

2.26连续多普勒模式（CW）

2.27 M型成像模式：支持彩色M型，解剖M型，取样线≥2条，可360度任意旋转

2.3 B模式成像

2.31组织谐波成像模式

2.32组织特异性成像

2.33支持多角度空间复合成像技术，支持2条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头

2.34支持斑点噪声抑制成像

2.35支持回波增强技术，提高心脏图像质量

2.36支持区域数据并行处理技术，可单独提升感兴趣区图像局部细节信息及对比度

2.4彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）

2.41高分辨率血流成像

2.42双实时同屏对比显示

2.43自动调节取样框的角度及位置

2.5频谱多普勒成像

2.51脉冲多普勒、高脉冲重复频率

2.52连续多普勒

2.53智能多普勒自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度

2.6测量分析和报告

2.61常规测量软件包

2.62多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）

2.63神经专用测量软件包

2.7心脏功能专用测量软件包，包括Simpson BP，Tei指数分析，PISA等

2.8血管内中膜自动测量

，可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果

2.9二维灰阶模式

2.91最大显示深度:≥39cm

2.92TGC:≥ 8段，LGC:≥ 8段（非拨杆调节）

2.93动态范围: 30-350dB，可视可调

2.94增益调节: B/M/D分别独立可调，100

2.95伪彩图谱:≥ 8种

2.10彩色多普勒成像

2.101包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

2.102显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

2.103取样框偏转:≥ ±30度 (线阵探头)，取样框可根据探头血流方向自动调节

2.104支持B/C 同宽

2.11频谱多普勒模式

2.111显示控制：反转、零移位、B刷新、D扩展、B/D扩展等

2.112PW最大速度: ≥7.7m/s

2.113最小速度: ≤5mm/s

2.114取样容积: 0.5-20mm

2.115偏转角度:≥ ±30度 (线阵探头)

2.116快速角度校正

2.12连通性

2.121连通性和外部数据管理

2.122具备DICOM基础功能，可通过网络将图像传输到DICOM服务器

2.13 支持4个USB 3.0端口

2.14 HDMI、S-Video视频输出接口

2.15电源供应

2.151系统通过电池或交流电源运行

2.16专用台车，支持液压升降，支持交流供电，可收纳纸巾、检查单等

**三、电测听仪(骨气导)**

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、啭音和窄带噪声

6、啭音调制频率：5Hz 正弦波

7、给声方式：按键给声/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：气导小于1% 骨导小于2.5%

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 5.2的规定）

15、声场测试：可选配

16、▲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

17、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）

19、▲计算精度：原始数据/保留整数/保留小数点后2位

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，

20、▲存储：依据PC容量，通过FTP传输至指定目录存储

21、▲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。

22、▲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》，

23、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值

24、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，轻松实现与医疗系统信息对接。

25、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。

26、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

▲27、60dB状态通断比:应符合GB7341.1-2010,8.6.2规定

28、听力结果可按GB/T7582标准进行年龄性别修正

29、输出：TDH 39气导耳机、B71骨导耳机、自由声场

**四、听力诱发电位**

1、基本参数

（1）系统构成：前置放大器、刺激系统、数据处理系统、台车、电源系统及配件

（2）连续工作时间：≥4小时

（3）双脚踏开关

2、放大器

（1）通道数：四通道附可伸缩悬臂，便于不移动仪器检查患者全身，为临床检查提供方便；

（2）▲差摸输入阻抗：输入阻抗≥2000兆欧

（3）输入短路噪声：≤0.38μVrms (通频带0.5Hz～10 kHz ，输入对地短路)

（4）▲共模抑制比：共模抑制比≥110dB

（5）灵敏度：0.01μV/D-500mv/D，1mS/D-500mS/D

（6）滤波频率：0.1Hz－20KHz

（7）幅频特性；0.5Hz - 10KHz，幅度最大偏差 -4% ~ +2%

3、记录器

（1）接口技术：USB

（2）A/D转换率：24Bit

（3）采样率：≥200KHz

（4）采集数据最大时长：不限时

（5）扫描时程：1ms - 6s

4、刺激器

声刺激器

（1）双声道输出接口，可选择单边或双边同时输出

（2）刺激频率：0.05 Hz－50Hz

（3）刺激强度：0-120dB SPL

（4）极性：疏波、密波、疏密交替波

（5）刺激声类型：短声、短音

**五、全自动尿液分析仪**

1、尿液分析工作站组合形式：尿液干化学有形成分分析一体机；

2、工作原理：采用机器视觉成像自动识别技术，进行尿液有形成分分析；采用光电比色法和折射法对尿液化学成分及理学项目进行检测；

3、一次吸样可完成有形成分和干化学项目的检测；

▲4、 检测项目：干化学测定参数≥14个，可提供蛋白肌酐比、微量白蛋白肌酐比；尿有形成分测定参数≥25项；

▲5、 吸样量：有形成分与干化学联合分析总吸样量≤2ml；

6、检测速度：有形成分检测模式≥70个测试/小时；干化学检测模式≥160个测试/小时；干化学+有形成分检测模式≥70个测试/小时；

7、 携带污染率：干化学检测除比重和 pH 外各测试项目最高浓度结果的阳性标本，随后检测阴性样本，阴性样本不得出现阳性；有形成分分析仪对细胞的携带污染率应≤0.02%；

8、 检出限：分析仪应能检出最小浓度水平为5个/μL的红细胞、白细胞样本；

9、 审核规则：具有自定义审核规则设定界面；

▲10、 自动调焦技术：仪器具有自动调焦技术，无需定焦液进行人工调焦；

11、可对检测区域进行全视野识别分析：拍摄图片收集视野数量≥60个；

▲12、可提供红细胞位相参数：包括对红细胞大小、形状、色度的分析，可提供直方图≥3个，散点图≥2个；

13、 条码识别：具有全自动条码扫描功能，自动识别标本信息；

14、 急诊功能：具有急诊功能，随时插入标本进行检测；

15、 待检区容量：一次可装载≥40份标本；

16、 报告方式：有形成分检测可提供xx个/µl报告方式；

17、 网络接口：标准网络接口，可以和LIS及HIS系统联网。

**六、全自动血球计数仪**

1、检测原理：采用激光散射法对白细胞进行准确的五分类检测，采用免疫散射比浊法进行C-反应蛋白（CRP）测定

2、分类通道：具有独立的嗜碱性粒细胞通道

3、检测参数：≥28项可报告参数（不含散点图和直方图）

4、研究参数：≥12项，包括中性粒细胞和淋巴细胞比值、血小板和淋巴细胞比值、大红细胞、小红细胞、异常淋巴细胞、有核红细胞和原始细胞等

5、▲检测模式：具有CBC、CBC+DIFF、CBC+DIFF+CRP、CBC+CRP、CRP等5种及以上全血检测模式

6、样本添加：可随时添加样本

7、▲进样方式：全自动进样，单管封闭进样；急诊位有单管封闭进样仓，有效降低生物污染风险

8、进样器容量：≥40个

9、进样模式：具有独立的静脉全血、末梢全血、预稀释血检测模式

10、样本用量：五分类+CRP模式≤40μl，CRP模式≤20μl

11、检测速度：五分类+CRP模式≥50个样本/小时

12、预稀释模式：自动定量打出稀释液，具备五分类+CRP功能

13、▲线性范围：WBC：0~400×109/L，PLT：0～5000×109/L，HGB：0-250g/L

14、CRP线性范围：0.3~300mg/L

15、▲CRP试剂包装规格按人份数注册（附注册证）

16、▲全血CRP 检测时可校正红细胞体积的干扰

17、操作系统：全中文操作分析报告软件

18、排堵方式：正反冲洗，高压灼烧

19、具有原厂配套的试剂、校准品、质控品，并提供校准品溯源性文件

20、▲仪器的血球质控品、校准品均获得CFDA 认证，保证其溯源性和准确性得到更严格的法规验证

21、▲血球产品在卫生部临检中心室间质评中具有单独分组，有利于室间质评的开展和实验室质量管理

22、工作电压: (100V-240V～)允差±10%

**七、全自动高锰酸盐指数分析仪**

1、 全自动高锰酸盐指数/水中总硬度分析仪完全符合GB11892-89、GB/T 5750.7-2006、GB/T 5750.4-2006标准方法的规定，仪器适用于饮用水、水源水和地面水的高锰酸盐指数测定，测定范围为0.5~5.0 mg/L；同时，仪器可升级适用于乙二胺四乙酸二钠滴定法测定生活饮用水及其水源水的总硬度，具体适用于生活用水、瓶（桶）矿泉水、地表水、地下水、锅炉水、废水、污水等没有严重污染的水质样品。该方法最低检测质量0.05mg，若取50mL水样测定，则最低检测质量浓度为1.0 mg/L。

2、技术要求

2.1、 ▲单通道测定，采用三维机械臂技术，可实现不同位置样品的准确抓取和释放；

2.2、仪器的消解单元采用微沸循环水浴消解，可有效防止水蒸气外逸，无需额外配置通风系统。实验过程中仪器自动从外界水源向消解通道补水。

2.3、 高灵敏度的检测单元，可快速准确地判断滴定终点。软件自动对数据采集处理，测试界面直接显示检测结果。

2.4、将待测样品摆到待测样品位之后，仪器工作过程中无需人工干预，可自动完成样品加液、消解和滴定过程，仪器自动判别滴定终点，滴定结束后自动将样品移至原位。

2.5、将待测样品摆到待测样品位之后，仪器工作过程中无需人工干预，可自动完成样品加液、消解和滴定过程，仪器自动判别滴定终点，滴定结束后自动将样品移至原位。

2.6、▲试剂添加单元包含出口管路和入口管路、三个加液泵。仪器的加液泵分别为草酸钠（盐酸羟胺）、高锰酸钾（硫化钠）、硫酸（缓冲溶液）、氢氧化钠（铬黑T）加液泵。高锰酸钾和草酸钠加液精准度为10.00±0.02 mL，硫酸加液量可控制在5.00±0.02 mL，加液泵的稳定性≤0.4% 。滴定泵的滴定精度0.05 mL/滴，稳定性≤0.3%。

2.7、▲样品盘配置≥56位待测样品位，用于放置待测样品；设有一个加液位（带搅拌器），仪器运行过程中，机械臂自动将待测样品移至加液位，若检测方法为高锰酸盐指数，仪器在搅拌的同时添加硫酸及高锰酸钾试剂

2.8、▲消解部分包括8位微沸水浴及水浴补水系统。加液完成后的样品会被机械臂移至沸水浴消解，水浴补水系统持续缓慢地向水浴锅内补水。水浴温度可通过软件设置并显示，无需手工调节。

2.9、检测单元包括独立的滴定位（带搅拌器）和检测系统，若检测方法为高锰酸盐指数，消解结束后，机械臂自动将样品杯移至擦液位，擦干杯壁的水之后移至滴定位，仪器边搅拌边向样品中添加草酸钠试剂使样品褪色，褪色后启动滴定系统，系统检测到终点颜色后将停止滴定。滴定完成后的样品会被机械臂移至原位。

2.10、工作站自动控制系统对全部工作站功能操作进行控制，软件运行于Windows操作系统，工作界面友好。软件按照功能提供优化操作条件，用户通过选择可实现自动完成全部样品预处理及检测过程。

2.11、仪器技术指标

2.11.1高锰酸盐指数方法

方法原理：酸性及碱性高锰酸钾滴定法

线性范围：0.5-5.0mg/L

检出限：≤0.05mg/L

样品分析频率：7 min/样

精密度：≤3%（4mg/L 葡萄糖质控）

准确度：在质控样品规定的范围内

2.12、仪器配置要求

全自动高锰酸盐指数分析仪主机 1套

工作站软件 1套

配件套包（泵管、接头） 2套

软件、仪器及方法说明 1套

电脑及打印机 1套

系统软件 1套

**八、冷却循环水箱**

1、名义制冷量：900 W   
2、控温范围：5-35 (℃)  
3、控温精度：±1 (℃)  
4、水泵扬程(最大/额定)：10/8 (m)  
5、流量(最大/额定)：20/8 (L/min)  
6、不锈钢水槽容积：8 (L)

7、内置5寸75μm过滤器  
8、电源：220/50 (V/Hz)

9、冷媒：R22

**九、全自动在线消解碘分析仪**

1、功能与原理

1.1 功能：全自动在线消解碘分析，一机多用，可以检测尿、水中的碘元素含量。

1.2 执行标准：尿碘检测严格按照国家卫生行业标准方法《WS/T 107.1-2016 尿中碘的测定 第1部分砷铈催化分光光度法》要求的步骤进行检测，取样上机，仪器自动添加过硫酸铵1mL进行消解，消解冷却后上机，仪器自动加入亚砷酸2.5mL，连续地间隔30s添加硫酸铈铵（低0.3/高0.5）mL，自动混匀后导入光度计检测并分析数据。

▲2仪器为全自动仪器，包含消解和检测部分，消解位≥80个、样品位≥80个。

3、试剂：开放，可使用原厂试剂，用户也可自行配备。

4、在线式比色皿分析技术

4.1 自动吸取样品到光度计，直接读取样品的吸光度。

4.2 采用在线式比色皿技术，体积小，清洗方便；所有样品都只经过一个比色皿，避免了不同比色皿之间差异所带来的系统误差。

5、拓展式LED光源

5.1 吸光度范围：0-4Abs。

5.2 吸光度分辨率：0.00001Abs。

5.3 检测波长：400nm、380nm、可拓展。

6、检测范围、精密度和准确度

6.1 检测范围：尿碘：0-1200μg/L；水碘：0-200μg/L。

6.2 线性范围：>0.999。

6.3 相对标准偏差：RSD(低浓度)≤3%，RSD(高浓度)≤2%。

6.4 准确度：能满足行业标准对准确度的要求。

▲6.5 300标曲点的吸光度值符合行标要求为0.15-0.18。

7、在线自动恒温消解装置

▲7.1 在线恒温消解装置，孔间温差≤1℃，可自动添加消解液，消解完成后无需转移样品，自动进入恒温反应环节。

▲7.2 一次性可以同时摆放80个样品，一次性可消解80个样品。

8、在线超级恒温水浴装置

▲8.1 在线超级恒温水浴装置：温度控制+/- 0.1度。可自动添加反应试剂，恒温反应完成后自动导入光度计检测。

8.2 样品管：符合行标要求的玻璃试管；试剂瓶：500mL试剂瓶。

9、可在线搅拌、混合。

10、抽排水速度快，冷却耗时短。

11、 可视推拉门设计，工作状态时，既能清晰看到仪器运作，也不产生干扰。

12、带仪器外罩，降低通风和光照对检测结果的影响，降低仪器对环境的要求。

13、清洗站

13.1 自动清洗取样针，使用新鲜纯水清洗。

13.2 检测不同样品之间，自动清洗管路，避免交叉污染。

13.3 实验结束后，根据预设程序一键清洗仪器。

14、软件控制与数据输出

14.1 采用PC软件控制，使用人员只需要取样放样，并勾选测试项目，即可一键运行。前处理与检测在线进行，实验中可实现全程无人值守。

14.2 软件自动拟合工作曲线计算结果。

14.3 内置调试软件，自动校准取样针、加液口位置。

▲14.4 实验报告体现吸光度与碘浓度值，数据表格可直接连接打印机打印（提供软件截图资料）。

▲15、 安装时无需加装风机与通风管道，可直接放置在通风橱内使用。

16、 验收测试项目：仪器安装时，应使用行标试剂、碘酸钾溶液标准序列、国家碘缺乏病实验室出具的尿碘标准物质、平行样品进行测试，结果需满足行标要求方可验收：线性≥0.999，质控测试结果达标、300吸光度为0.15-0.18，平行样品RSD（低浓度）≤3%，RSD（高浓度）≤2%。若仪器达不到行标的性能要求，则不予验收。

主要配置：

1、高精密计量泵×2

2、蠕动泵×2

3、隔膜泵×1

4、高精度光度计

5、三轴机械臂

6、独立取样针

7、80位样品盘

8、80位在线超级恒温水浴

9、80位在线自动恒温消解装置

10、自动加水排水系统

11、低残留清洗位

12、300根国标配置试管

13、塑料储水桶（2个，15L）

14、纯水桶（1个，10L）

15、低浓度尿碘试剂盒（1盒，0-300ug/L）

16、1000根国标配置移液枪枪头

1. 专用分析软件（尿碘分析仪控制系统V1.0）