

# 第三章 采购需求

## A 包采购需求

### 采购清单表

包号	序号	设备（器械）名称	单位	数量	是否接受进口产品投标	是否核心产品
A 包	1	全自动凝血分析仪	台	1	是	是
	2	全自动血型分析仪	台	1	否	否

#### 一、商务要求

- 1、交付时间：合同生效之日起国产设备 30 日内，进口设备 90 日内。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：
  - 4.1 本合同签订后 5 个工作日内，中标单位向采购人提供中标合同金额的 5% 的银行履约保函作为履约保证金，采购人在收到中标单位开具的正式有效发票后 10 个工作日内向中标单位支付合同金额的 30%；
  - 4.2 中标单位按第一条约定将采购人采购货物运达采购人指定地点，中标单位完成安装、调试，经采购人验收合格后提交相关的文档、资料，在采购人收到中标单位开具的正式有效发票（发票为增值税普通发票）后 5 个工作日内，向乙方支付合同金额的 70%。
  - 4.3 货物验收合格满一年后无任何质量问题，履约保函终止。  
(具体细节以合同签订为准，各阶段付款时间以财政年度资金下达情况为准，不足部分待次年财政预算下达后支付。)

5、申请人的资格要求：见招标公告。

6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。

★7、售后服务要求：

7.1 设备按原厂商标准提供维护。

7.2 全自动凝血分析仪质保期 2 年或以上，全自动血型分析仪质保期 3 年或以上。对系统提供终身的更新或升级服务。质保期内提供 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

## 二、技术要求：

### A 包参考配置及技术要求

#### （一）全自动凝血分析仪

▲1、同时具有四种检测原理：凝固法、发色底物法、免疫分析法和聚集法检测功能；

2、能进行以下项目检测并能提供在国内注册证：

凝固法：PT，APTT，Fbg，TT， II， V， VII， X， VIII， IX， XI， XII， PS， PC；

发色底物法：AT-III， PLG，  $\alpha$  2-AP， PC， PAI；

免疫比浊法：D-Dimer， FDP；

▲3、纤维蛋白原具备两种测定方法：Clausse 定量法和 PT 演算法；

4、检测速度：最快 PT $\geq$ 400 测试/小时（实测速度、不包括演算项目），D-二聚

体 $\geq 200$  测试/小时；

▲5、测试通道 $\geq 20$  个；全能通道设置，每通道均进行凝固法、发色底物法、免疫比浊法，其中 8 个通道可进行聚集法实验。

6、检测波长 $\geq 4$  个, 波长范围 340 ~ 800nm ；

7、可设置储存测试项目程序 $\geq 250$  个，允许使用不同批号试剂；

8、每个项目可保存 $\geq 5$  个批号的定标曲线，并提供结果重计算功能；

9、具有标本智能监测功能：对样本是否有溶血、黄疸、乳糜自动监测并显示信息，并根据样本状态自动选择最适合的检测波长进行检测，波长自动转换，提高抗样本本底干扰能力；

10、试剂位置 $\geq 40$  个, 试剂可随意放置，无需限定位置。有试剂冷藏功能，冷藏位温度 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 。允许同一项目设置多套试剂，检测过程中可随时添加试剂；试剂瓶倾斜放置，减少死腔量，避免试剂的浪费。

11、样本位置 $\geq 100$  个，急诊专用位 $\geq 5$  个，采用原始采样管上机，可连续进样；

12、标本与试剂采用旋涡式振荡混匀装置，使标本与试剂能够充分混匀；

13、吸样针 $\geq 2$  支，试剂针 $\geq 2$  支，吸样本与吸试剂由分别独立的针完成；

▲14、标配盖帽穿刺针，带盖帽标本或无盖帽标本可随机上机。

15、反应杯可自动排列及自动供应、丢弃，同时预备 $\geq 1000$  个，可随时添加，不需人工准备、安装。反应杯单个独立设计，避免不必要的浪费。

▲16、仪器试剂耗材开放使用，可兼容不同厂家相同方法学试剂的使用。

17、其他要求：所投产品供应商不是制造商的，提供制造商或国内总代理针对本项目的授权书。

## (二) 全自动血型分析仪

1、产品名称：全自动血型分析仪

▲2、配套电脑 摇臂触摸屏

3、样本位  $\geq 96$  个

4、血型卡位  $\geq 144$  卡，支持在线扩展至 288 卡

5、试剂位  $\geq 14$  个, 自动摇匀

▲6、载体类型 8孔微柱凝胶卡

7、检测速度 384~800 测试/小时

8、检测项目

- (1) ABO 血型正定型
- (2) ABO 血型反定型
- (3) ABO 血型鉴定（正反定型）
- (4) Rh 血型鉴定
- (5) 交叉配血试验
- (6) 直接抗人球蛋白实验
- (7) 间接抗人球蛋白实验

9、加样系统：2个独立加样通道，用于样本、稀释液和试剂红细胞的分配。具有液面探测功能、凝块检测功能、样本稀释功能；使用≥96孔板稀释样本红细胞，实现稀释液的自动分配以及样本的自动稀释混匀。

▲10、加样头：一次性TIP头，自动检测TIP头装载情况

11、加样范围：10~1000 μL

12、加样精密度与准确度

加样量 (μL)	精密度 CV (%)	准确性 (%)
10	≤3.0	±5.0
100	≤1.0	±1.0
1000	≤0.5	±0.9

▲13、打孔装置：根据测试项目的需要打1个孔，2个孔，3个孔，4个孔，8个孔。

14、离心系统：2台独立的封闭式离心机，同时离心24张卡，离心参数为900r/2min+1500r/3min。

15、孵育系统：孵育温度37℃恒温孵育。

▲16、判读系统

- (1) 双面拍照成像；
- (2) 高清彩色成像系统，图像清晰、真实、直观，原始影像图片可永久保存

17、条码扫描：装载时自动扫描样本、试剂条码，测试中自动扫描凝胶卡条码，支持多种格式条形码

18、耗材管理：运行状态下，支持样本、试剂、耗材在线装卸；

▲19、血型卡上机方式 支持凝胶卡原包装整盒上机。

## 20、软件功能

- (1) 运行状态实时检测；
- (2) 异常状态报警，提醒操作人员注意；
- (3) 异常检测结果自动提示；
- (4) 运行过程记录追踪；
- (5) 数据和图像自动备份；
- (6) 日志管理，便于追溯查源；
- (7) 支持检测结果批量审核及上传实验室管理系统；
- (8) TIP 头、稀释板使用状态记忆功能；
- (9) 试剂、耗材余量实时监测，自动提示余量不足。

21、操作系统：中文 Windows 系统

22、LIS 连接：支持与 LIS 系统双向通讯，可自动/手动传输测试结果。

## ▲23、生物安全

- (1) 废 TIP、废卡封闭式管理，防止生物危害；
- (2) 封闭式操作，防止测试过程中对操作人员造成伤害。

## 24、工作条件

- (1) 温度 10 - 30℃
- (2) 湿度 15-85%(RH)，非凝露
- (3) 大气压力 85.0 - 106.0kPa

## 25、安全特效

- (1) 外部电源：220V~50Hz
- (2) 输入功率：400VA

26、其他要求：所投产品供应商不是制造商的，提供制造商或国内总代理针对本项目的授权书。

## B 包采购需求

### 采购清单表

包号	序号	设备（器械）名称	单位	数量	是否接受进口产品投标	是否核心产品
B 包	1	电子鼻咽喉镜系统	台	1	是	是
	2	鼓膜治疗仪	台	1	否	否
	3	宽频声阻抗仪（中耳分析仪）	台	1	是	否
	4	纯音听力计（带测听隔音室）	台	1	是	否

#### 一、商务要求

1、交付时间：合同生效之日起国产设备 30 日内，进口设备 90 日内。

2、交付地点：用户指定地点。

3、交付方式：免费送至用户指定地点。

4、采购资金的支付方式、时间、条件：

4.1 本合同签订后 5 个工作日内，中标单位向采购人提供中标合同金额的 5% 的银行履约保函作为履约保证金，采购人在收到中标单位开具的正式有效发票后 10 个工作日内向中标单位支付合同金额的 30%；

4.2 中标单位按第一条约定将采购人采购货物运达采购人指定地点，中标单位完成安装、调试，经采购人验收合格后提交相关的文档、资料，在采购人收到中标单位开具的正式有效发票（发票为增值税普通

发票)后5个工作日内,向乙方支付合同金额的70%。

4.3 货物验收合格满一年后无任何质量问题,履约保函终止。

(具体细节以合同签订为准,各阶段付款时间以财政年度资金下达情况为准,不足部分待次年财政预算下达后支付。)

5、申请人的资格要求:见招标公告。

6、验收要求:按标书技术参数和国家和行业标准进行验收。

★7、售后服务要求:

7.1 设备按原厂商标准提供维护。

7.2 提供所有产品二年或以上的质保期。对系统提供终身的更新或升级服务。质保期内提供5×8小时上门保修,免费更换全部配件;提供7×24小时技术支持和服务,2小时内作出实质性响应,对重大问题提供现场技术支持,24小时内到达指定现场。问题解决后24小时内,提交问题处理报告,说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况,3年内定期回访每年不少于2次,免费提供技术培训,并提供需方要求的所有培训资料,所有设备超过保修期后,三年内维修只收取零部件成本费。

## B包参考配置及技术要求

### (一)电子鼻咽喉镜系统

1、功能:用于耳鼻咽喉科鼻咽喉镜检查,动态喉镜检查,耳鼻咽喉硬镜检查及手术,嗓音分析

2、技术指标:

2.1 摄像系统

2.1.1 完全数字式高清内窥镜摄像主机,全高清分辨率主机

▲2.1.2 分辨率大于或等于1920X1080P,主机支持升级扩展(免费),最高支持

分辨率可达到 4096X2304P。

2.1.3 信号扫描方式为逐行扫描

2.1.4 术中自动补亮照明以及自动测光：术野边缘，特别是组织深部间隙自动补亮功能。配合手术器械使用时，自动进行测光，根据手术器械大小及距离自动设置亮度，保证全部手术视野均非常明亮，无忽明忽黑的情况

2.1.5 可兼容软性电子镜及硬性内窥镜

2.1.6 摄像主机可实时按照 MPEG 4/H. 264 格式压缩视频，并配置 USB 数据传输接口，输出格式为不低于 1920X1080 的高清信号。

2.1.7 高清（HD）接口。

2.1.8 自动调焦。

2.1.9 自动曝光亮度控制

2.1.10 配置 DVI（支持 4K 影像）、HD-SDI、USB 数字输出接口，工作站可与门诊系统交互接口。

2.1.11 可手动设置亮度、色彩、放大、中心对焦、边缘增强、快门速度等。

2.1.12 可适应大小不同镜种

▲2.1.13 可连接多组应用部件：包括三晶片高清摄像头的等摄像头，配备三晶片硬镜高清摄像头及接口。

▲2.1.14 外置式麦克风：获取声带的发声频率。配置单独的麦克风接口，配套网络化手术室，可实现实时的视频和音频交流

2.1.15 配置电声门(EGG)功能

2.1.16 需支持自动光源调节，具有自控自动光源接口，主机可根据应用需要，自动调整光源亮度的输出

▲2.1.17 带有动态喉镜功能

2.1.18 动态方式：电子快门频闪

2.1.19 适用音频：100- 1000HZ

2.1.20 慢速频率：0.5- 2HZ

2.1.21 电子频闪可切换至普通内窥镜模式，以用耳、鼻等其他部位的检查和手术

▲2.1.22 医学影像诊断技术

2.1.22.1 具有增强医用图像诊断技术，内置不少于四种的图像或亮度处理技术  
2.1.22.2 系统至少内置血管增强、荧光染色、景深增强等图像增强功能，用于鼻咽癌或喉癌的辅助诊断，可在术中使用摄像头控制按钮或脚踏开关实时切换并显示。

2.1.22.3 全套嗓音分析及吞咽检查（包括音域测量、嗓音分析、声音疲劳测试、言语音分析等）

2.2 专业医用监视器屏幕尺寸 $\geq 27$ 英寸，DVI及SDI接口，分辨率 $\geq 1920 \times 1200$

2.3 电子鼻咽喉镜（检查型）

2.3.1 内置LED冷光源

2.3.2 光源色温 $\geq 6000\text{K}$

2.3.3 工作模式：连续

2.3.4 直径 $\leq 3.6\text{mm}$ ，景深2-100mm，上下弯曲角度 $130^\circ$ ，视野角 $\geq 85^\circ$ 。

2.3.5 可与摄像系统配合，实现电子动态喉镜功能。

2.4 电子鼻咽喉镜（治疗型）

2.4.1 内置LED冷光源

2.4.2 光源色温6000K

2.4.3 工作模式：连续

2.4.4 直径 $\leq 4.9\text{mm}$ ，工作通道 $\geq 2.0\text{mm}$ ，景深2-100mm，上下弯曲角度 $130^\circ$ ，视野角 $\geq 85^\circ$ 。

2.4.5 可与摄像系统配合，实现电子动态喉镜功能。

▲2.4.6 配原厂异物钳和活检钳，可反复消毒重复使用，钳口形状适用于临床。

2.5 耳鼻喉科全高清图文工作站（具有数据处理中心功能，包括视频记录和分析、喉记波扫描、电声门EGG、动态喉镜评分模块等）

2.6 专用台车一套

2.7 要求摄像系统、光源以及电子鼻咽喉镜均为同一品牌

2.8 整机保修期二年或以上，提供详细售后服务计划

3、配置：

(1) 主机

(2) 脚踏开关

(3) 医用监视器

- (4) 麦克风
- (5) EGG 电极
- (6) 喉部固定绑带
- (7) 全高清内窥镜图文工作站，配置品牌商用电脑
- (8) 台车
- (9) 音响
- (10) 高分辨率彩色打印机
- (11) 与主机相同品牌医用冷光源（带导光束） 1 台
- (12) 内镜消毒机 1 台
- (13) 电子鼻咽喉镜（检查型）1 个
- (14) 电子鼻咽喉镜（治疗型）1 个
- (15) 同品牌三晶片硬镜高清摄像头及接口 1 个。

4、其他要求：所投产品供应商不是制造商的，提供制造商或国内总代理针对本项目的授权书。

## （二）鼓膜治疗仪

- 1、产品用于鼓膜治疗，无损伤。
- 2、设备安全分类：I 类 BF 型。
- 3、电源：~220V 50Hz。
- 4、输入功率：40VA。
- 5、熔断器：F2AL250V。
- 6、气导头单向脉动气体容量：最大排气量为 9mL，误差±20%。
- 7、气导头单向脉动最大气压值：不大于 15kPa。
- 8、气导头气体脉动频率可设定范围为 10 次/min-120 次/min，每档 10 次/min 连续可调；脉动频率误差为±15%。
- 9、治疗时间可设定范围为 0~99min，每档 1min 连续可调；定时误差为±10%。
- 10、气导头端头噪声不大于 60dB (A)。
- 11、治疗结束后有蜂鸣声音提示。

## 12、工作环境要求

12.1 环境温度范围：+5℃~+40℃。

12.2 相对湿度：≤80%。

12.3 大气压力范围：70.0kPa~106.0kPa。

▲13、显示系统：采用 LCD 屏显示，实时显示输出频率和时间。

▲14、控制系统：通过智能控制脉冲气流产生正负压，达到按摩耳膜治疗耳部疾病的目的，同时避免因气压过大造成耳损伤。

15、机壳外观：采用医用 ABS 材料加工制造成型，表面光洁平整，各种标识清晰易认。

16、采用按键式操作面板，操作简单灵活、方便可靠。

17、安装有四个优质万向医用脚轮，移动方便灵活，锁紧装置可靠。

18、安全性能符合 GB9706.1--2007 医用电气设备 第一部分 安全通用要求的规定。

▲19、通过了 EMC 检测。

### (三) 宽频声阻抗仪（中耳分析仪）

#### 1、测试功能：

(1) 手动鼓室图：具备

(2) 自动鼓室图：具备

(3) 声反射筛查：具备

(4) 同侧声反射阈：具备

(5) 对侧声反射阈：具备

(6) 同侧声反射衰减：具备

(7) 对侧声反射衰减：具备

(8) 咽鼓管功能检查：具备检查完好鼓膜和穿孔鼓膜咽鼓管功能

#### 2、技术参数：

##### 2.1 声顺测试系统

▲2.1.1 探测音：226 Hz & 1000 Hz & 678Hz & 800Hz

- 2.1.2 探测音强度：85dB SPL±3dB
- 2.1.3 动态探测音声强：探测音声强随耳道容积变化进行调整，确保探测声强度一致；
- 2.1.4 总谐波失真（THD）：< 1%
- 2.1.5 频率精度：优于± 0.5%
- 2.1.6 声顺范围：0.25ml —8.0ml
- 2.2 声反射：
- 2.2.1 同/对侧刺激声：纯音 500Hz、1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz ，宽频带噪声、高频噪声、低频噪声
- 2.2.2 声反射阈和声反射衰减接受阈：可自定义 0.01、0.02、0.03、0.04 或 0.05 mmho
- 2.2.3 声反射筛查接受阈：0.04 mmho
- 2.2.4 步进大小 dB：5、10 dB
- 2.2.5 频率精度：优于± 0.5%
- 2.2.6 总谐波失真（THD）： 110 dB HL 以下<2.5%  
110 dB HL 以上<5%
- 2.2.7 最大刺激声强：120dB HL
- ▲2.2.8 具备鼓室图自动分型功能,自动判断出鼓式图 A、B、C 型图等。
- 2.3 压力系统：
- 2.3.1 压力范围：+400 到 -600 daPa
- 2.3.2 压力扫频速率（泵速）：50、100、200、400、600 daPa/s
- 2.3.3 压力精度：优于±10% 或 ±10 daPa。
- 2.3.4 泵测量方向：正值到负值或负值到正值
- 2.3.5 压力极限： +600 daPa — -800 daPa
- 2.4 设备显示屏：
- 2.4.1 显示：≥7 英寸，15:9 WGA
- 2.4.2 分辨率：≥800 x 480 像素
- ▲2.5 内置打印机：在 112 毫米宽的纸上每秒打印 832 点线
- 2.6 自动序列测试功能（鼓室图+同/对侧声反射阈值+同/对侧声发射衰减一键测

试): 具备

2.7 内置校准腔: 具备

▲2.8 按键和操作面板全封闭, 无缝隙, 符合疫情下感控消毒; 旋钮式快速选择菜单。

2.9 探头重量<5 克

2.10 探尖易锁系统

▲2.11 鼓室图测试: 具备同屏显示三次鼓室图测试功能;

2.12 旋转式按钮调节频率等

2.13 耦合腔: 机器内置 $\geq 2\text{cc}$  标准耦合腔, 用于日常校准

▲2.14 具备成人、儿童、婴幼儿测试模式, 主机液晶屏显示三种测试模式, 直接可选。

2.15 肩带指示灯; 探头状况分色显示功能

▲2.16 报告: 可连接电脑主机打印, 可与电测听结果打印在同一张报告中

2.17 探头和主机连接线缆柔软可弯曲, 非直的不能弯曲硬探头, 探头弯角设计非直型保护耳道

3、配置:

- |               |     |
|---------------|-----|
| (1) 主机:       | 1 台 |
| (2) 探头:       | 1 个 |
| (3) 肩带:       | 1 根 |
| (4) 探尖:       | 1 套 |
| (5) 耳塞:       | 1 套 |
| (6) 对侧耳机:     | 1 个 |
| (7) 软件安装盘:    | 1 个 |
| (8) USB 连接电缆: | 1 根 |
| (9) 电源及电源线:   | 1 根 |
| (10) 打印机:     | 1 个 |
| (11) 打印纸:     | 1 卷 |

#### (四) 纯音听力计 (带测听隔音室)

- ▲1、电脑键盘直接控制操作听力计主机，便于操作
- 2、通道数：两路独立刺激和掩蔽通道
- ▲3、气导频率输出范围：125Hz~20000Hz；16000-20000 Hz 须为听力级非声压级。
- 4、骨导频率范围：250Hz~8000Hz
- 5、声强输出范围：TDH39 气导耳机：-10~120dBHL；骨导耳机：-10~80dBHL (置于乳突)；其他耳机：不同频率的最大输出受传感器的输出限制
- 6、纯音刺激模式：同侧刺激、对侧刺激、双耳刺激、带助听器刺激
- 7、纯音类型：连续音、脉冲音、啜音
- ▲8、频率特定听觉评估 FRESH 噪声，可应用于婴幼儿声场测试刺激；白噪声；窄带噪声；言语噪声；外接掩蔽噪声
- 9、掩蔽刺激模式：同侧刺激、对侧刺激、双耳刺激、带助听器刺激
- 10、测试功能：气导、骨导、短增量敏感指数试验 SISI
  - 掩蔽级差测试 MLD
  - 韦博氏试验 Weber
  - 林纳氏试验 Rinne
  - 伪聋测试 Stenger
  - 音衰试验 Tone Decay
  - 言语测试
- ▲11、耳鸣诊断功能 Tinnitus tests；可做耳鸣响度匹配、频率匹配、及输出声治疗。耳鸣匹配频率最大解析度：1Hz (6/12/24/48 个频点)
- 12、声强放大器步进梯度：1、2、5dB
- ▲13、听力计主机放在隔音室内部，耳机插在主机上避免隔音室转接产生声音衰减。
- 14、三种控制方式：经中文界面听力计操作面板 ACP 控制；完全通过鼠标控制；完全通过键盘控制。
- ▲15、内置普通话言语测试材料，用户可在软件中自行添加测试材料也可通过外接设备给声

- 16、言语测试具有评分功能，可测试言语察觉阈、接受阈、舒适阈、不适阈和识别率
- 17、医生、患者、测听助理三向通讯系统、高灵敏度，且可进行独立音量调节
- 18、内置监听扬声器
- 19、内置 4 通道自由声场测试功放
- 20、全中文听力学软件
- 21、设备接口：TDH 气导耳机接口；两路骨导耳机（乳突、前额）接口；USB2.0 通讯接口；音频信号输入接口
- 22、掩蔽助理功能，自动提示何时需要加掩蔽
- 23、用户可自定义计算平均听阈的频率，用户可根据习惯自定义测试界面，多次听力图对比功能
- 24、可编辑的中文测试报告，可将测试报告保存为 PDF 格式或 XML 格式，便于院内电子病历及远程会诊的结果传输
- 25、测听隔音室外径：1.6m×1.6m×2.6m(长×宽×高)(高度可调)；  
测听隔音室内径：1.2m×1.2m×2.1m(长×宽×高)(高度可调)；
- 26、通风实施：设置排风阻抗式消音器和进风阻抗式消音器。
- 27、信号转换系统：10 通道，要求信号传输无衰减。
- 28、照明方式：电子灯。
- 29、墙体结构：双层隔音墙，墙体厚度不小于 20cm，钢板结构。
- 30、使用材料：钢板（喷塑处理，无异味），钢板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，吸音棉、密度板等复合材料，环保、无异味。
- ★31、安装形式：组装（可重复拆装，不影响设备原功能），室内本底噪声符合 $\leq 25\text{dB}$  标准，（室外本底噪声 $\leq 55\text{dB}$ ）
- 32、吸音层：具有维持降噪效能的结构抗变形能力强，静载强度不小于 250N。
- 33、减震方式：减震器由螺旋弹簧和胶体隔振垫并联组成，安装在隔音室底部，具有抗变形能力，减震效果好。
- 34、隔音门数量：内外 2 扇，外门：向外开，内门：向内开，尺寸不小于 1900mm×800mm（高×宽）。隔音门和门框采用磁条密封和磁吸闭合。

35、隔音室内部：墙体及室顶：微孔金属板做墙体及室顶，金属板厚度不小于0.8mm。地面材料：环保吸声地毯，具有吸声、防潮、防霉、防虫的性能。

36、观察窗：双层隔音玻璃，透光性好，尺寸不小于600mmX800mm。

37、电源插座：插座不少于2个（移动式或墙体），具有排风扇和照明灯开关。

38、测听室应具有良好的进出风系统或空调系统，强制通风换气，通风系统应具备良好的消音设施。

39、照明：22W三基色静音节能灯1套

40、开关：双开开关1只 插座：5孔插座2只 隔声室最大负载<2kW

41、隔音室墙体厚度不小于20cm，隔音室具备空气转换系统，换风量>90立方米/小时

42、配置

(1) 主机1台

(2) 气导耳机1副

(3) 骨导耳机1副

(4) 病人应答器1支

(5) 麦克风1支

(6) 连接电缆1根

(7) 用户手册1册

(8) 中文软件1套

(9) 电脑主机1台

(10) 显示器≥27英寸(1920X1080) 1个

(11) 1.6m\*1.6m隔音室 1间