

## 第二章 用户需求书

### 一、商务要求

- 1、交付期：合同签订后一个月内。
- 2、安装服务地点：海南省三亚市天涯区解放路 1154 号三亚中心医院（省第三人民医院）院内。
- 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：  
第一笔：自合同签订后，乙方支付合同总价款 5%作为履约保证金（可以银行保函方式提交），甲方收到履约保证金后（乙方需开具合格正规发票）支付合同总价款的 70%预付款；  
第二笔：自所有货物全部到货后，甲方支付合同总价款 20%的货款；  
第三笔：所有货物全部验收合格，甲方支付合同总价款 10%。如无产品质量或售后服务问题，所有货物质量保证期满 1 年（若设备质量保证期超过 1 年的须提供该设备生产厂家承诺免费质保期的证明文件）后履约保证金无息给予退还，否则给予扣除。
- 5、投标人资格要求：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、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。

### 二、技术要求：

## 采购清单表

包号	序号	设备名称	数量	单位	是否进口产品	是否核心产品	是否提供厂家授权书
A	1	冲击波治疗仪	1	台	是		是
	2	射频消融治疗仪	1	台	是	是	是
	3	多普勒血流探测仪超声波血流仪	1	台	是		是
	4	内热针治疗仪	2	台			
B	1	翻身气垫	3	张			
	2	上下肢主被动运动评估训练仪	1	台		是	
	3	语言障碍康复评估训练系统	1	套			
	4	红外偏振光治疗仪	1	台			
	5	红光治疗仪	1	台			
	6	亚低温治疗仪	2	台			
	7	全胸腔高频脉冲排痰系统	1	台			
	8	显微神经外科（脑血管解剖）训练	1	组			

以上标的所属行业为工业

### A 包参考配置及技术要求

#### （一）冲击波治疗仪

- 1、彩色智能触摸屏 $\geq 5.7$ 寸，需有中文操作界面。
- 2、治疗能量 1-4bars 步进 0.1bar, 治疗频率 15Hz 步进 1Hz。
- 3、具有多聚焦冲击波发射器 15mm。
- 4、具有多聚焦冲击波发射器 9mm。
- 5、具有聚焦冲击波发射器 15mm。
- 6、治疗模式 $\geq 3$ 种：单一模式、持续模式、强度梯度模式。
- 7、气压弹道式放射状冲击波：治疗安全。
- 8、最大能量流密度 $\geq 1.2\text{mj/mm}^2$ 。

9、探头设计符合人体工程学，探头有防滑圈，具有弹簧压力减震功能（减少对操作人员手部的后冲力，预防职业病的产生）。

10、探头使用寿命长，最少可冲击 200 万波（治疗约 1000 个病人）。

11、用户在科室可自行更换探头耗材，无需返厂更换或维护设备，节约时间。

12、内置中文的治疗百科全书（详细描述对应部位的治疗强度，频率，冲击次数，治疗时操作手法，出现并发症及对应处理措施，配有相应的彩色皮肤、肌肉、骨骼治疗图）。

13、内置治疗处方 $\geq 27$ 种，并可储存自定义治疗处方。

14、三种操作模式：病症模式、处方模式、专家模式。

15、自动测试识别所连接的配件，治疗过程中实时显示治疗参数，监控整个过程。

16、可与 PC 和电脑网络互联升级软件。

17、具有音量调节，显示屏颜色和亮度设置，屏保，自动关机功能，多种颜色的屏幕外框可供选择。

18、设备采用推车机柜一体式，方便科室使用。

## 19、配置清单

19.1 主机	1台
19.2 电源适配器	1套
19.3 治疗探头	1个
19.4 9mm多聚焦传导子	1个
19.5 15mm多聚焦传导子	1个
19.6 移动架	1个
19.7 数据接口	1项

## 18、售后服务承诺

18.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

18.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。

18.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

18.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

## （二）射频消融治疗仪

1、设备用途：用于中枢神经，三叉神经，三叉神经眶上、下支，下颌支，蝶颞神经，颈、胸、腰椎脊神经，交感神经，肋间神经，骶髂关节，外周混合型神经、面肌痉挛，闭孔神经的射频损毁，椎间盘根性痛和盘源性疼痛的治疗（可行椎间盘纤维环成形术和椎间盘减压术）肌筋膜及软组织治疗。

2、四路射频输出电极：一次完成四靶点治疗，每支射频输出电极具备独立实时电子数据显示界面。

3、一次两对双极射频模式：一次获得>30mm 双极射频损毁灶，并能实时监测四支射频输出电极温度。

4、图表式和数字式双显示界面：12 寸彩色液晶屏幕，触摸式操作，电子数据自动存储和输出。

5、标准射频模式：自动和手动控制模式，损毁温度和时间术中可调。

6、脉冲模式：自动和手动控制模式，温度设置 37℃-90℃术中可调。

7、两种升温方式可选：标准升温和步进升温方式。

8、刺激幅度范围：电压模式：0.01~3V，最小增幅 0.01V 电流模式：0.01~10mA，最小增幅 0.01mA，刺激频率：2-200Hz，刺激间期：0.1，0.5，1，2，3ms。

9、射频输出频率：480KHz±1%。最大输出功率：50W；工作电压：200V-240V。

10、温度设置，标准射频模式下：37-95℃精确可调±1℃；脉冲射频模式下：37-95℃精确可调±1℃。

11、测量精度：功率：±5%，±0.25W；阻抗：±1%，±10Ω（1000-3000Ω）；温度：±1℃，±1℃±1.5%；时间误差：±1s/30min。

12、阻抗测试范围：0~3000Ω 或以上，灵敏度：1Ω（0-999 之间）；10Ω（1000-3000 之间）。

13、系统具备升级能力。

14、具有 E-DOS 功能，可在脉冲手术时满足高温高电压和低温高电压手术，温度范围 37-90 度，电压最高 100V。

### 15、配置清单

15.1 射频消融治疗仪	1 台
15.2 电源线	1条
15.3 热偶电极	1根
15.4 消毒盒	1个
15.5 电极连线	2根
15.6 一次性使用射频套管	20支
15.7 黑色鳄鱼夹连线	1根
15.8 数据接口	1项

### 16、售后服务承诺

16.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年，保修期内免费维修或更换配件，保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

16.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，72 小时内排除故障。

16.3 定期维护：每年定期上门维护保养。

16.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

## （三）多普勒血流探测仪超声波血流仪

- 1、LCD 大屏幕实时切换显示双方向波形或各项监测参数。
- 2、自带高速打印机可即时打印血流图及监测数据。
- 3、主机可储存 $\geq 30$ 组波形和测量数据。
- 4、独特的探头冻结键可即时读取测量中的波形及监测数据。
- 5、根据血管直径可监测血流量。
- 6、多可对探头方向、模式、频率、语言、波形、数据等进行设置。

- 7、自带可充电电池及电源适配器，满电量使用时间 $\geq 5$ 小时。
- 8、判断双方向血流状况，分别对动、静脉的血管状况进行检查。
- 9、可随意调整变换探头前端角度。
- 10、检测参数范围 $\geq 7$ 项：
  - 10.1 S：收缩期血流速率（厘米/每秒）。
  - 10.2 MN：平均血流速率（厘米/每秒）。
  - 10.3 D：舒张末期血流速率（厘米/每秒）。
  - 10.4 RP：阻抗系数 =  $(\text{收缩期血流速率} - \text{舒张末期血流速率}) / \text{收缩期血流速率}$ 。
  - 10.5 PI：脉动指数。
  - 10.6 S/D：收缩期血流速率/舒张末期血流速率。
  - 10.7 HR：心率。
- 11、探头：术中探头频率 $\leq 20$ 兆赫兹，术中探头可重复消毒使用，探头最大工作距离 $\leq 2$ 毫米。
- 12、测量范围：探头测量范围不小于 1.2 厘米/每秒 $\sim 25$  厘米/每秒。
- 13、超声波功率 $\geq 300\text{mW}/\text{cm}^2$ (毫瓦/平方厘米)。

#### 14、配置清单

14.1 便携式双向多普勒血流探测仪	1 台
14.2 探头	1个
14.3 放大器	1个
14.4 适配器	1个
14.5 说明书	1项

#### 15、售后服务承诺

- 15.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年，保修期内免费维修或更换配件，；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。
- 15.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，72 小时内排除故障。
- 15.3 定期维护：每年定期上门维护保养。
- 15.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护

人员，直到操作者完成熟练操作为止。

#### （四）内热针治疗仪

1、内热针治疗仪器：

1.1 具有发明专利。

1.2 整机尺寸约：主机：400mm × 280mm × 140mm。

1.3 配备治疗车，具备连接线摆放功能，消毒包存放功能，麻醉枪、内热针、碘伏棉签储备功能，方便临床操作。

1.4 安全断电保护：单通道直流输出控制内热针治疗温度，整机采用四个保险加每一路独立模块输出电压保护，临床更安全、更有效。

1.5 工作状态指示灯：工作状态采用灯光指示、40 通道可自动检测和识别内热针的工作是否正常。

1.6 温度准确度：与内热针相连时，精度不大于±2℃，治疗温度更精确。

1.7 显示屏：温度、时间采用双屏显示器，分路控制，双温度调节开关。

1.8 输入功率：整机≤150VA，单通道≤1.5W。

1.9 工作时间设定：00.00min~99.00min。

1.10 加热温度设置范围：38℃~60℃。

1.11 输入电压：AC220V 50Hz & AC110V 60Hz。

1.12 整机操作无噪音。

1.13 按键设置模式操作便捷。

1.14 整机输出采用国际航空插座，一束 5 线，8 组 40 路输出，更安全，更方便。

1.15 具有冬季温度补偿功能。

1.16 开机、设置输入、工作结束具备有声提示。

1.17 一键启动操作有效控制内热针的治疗温度，自动检测并屏显当前治疗温度。

1.18 温度时间分床控制。

2、内热针：

2.1 从针尖到针体全段恒温发热，对浅层及深层病灶炎症兼顾治疗。

2.2 多种规格：1.1 号/140mm 120mm；0.7 号/140mm 120mm 100mm；0.5 号/120mm

100mm。

### 3、配置清单

- 3.1 主机 1台
- 3.2 电源线 1条
- 3.3 连接线 8条
- 3.4 针具（内热针） 100支
- 3.5 数据接口 1项

### 4、售后服务承诺

- 4.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修2年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。
- 4.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知2小时内给予明确答复，72小时内排除故障。
- 4.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。
- 4.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

## B包参考配置及技术要求

### （一）翻身气垫

- 1、产品规格外形尺寸：2000mm（长）x900mm（宽）x 170mm（高）。
- 2、最大承重 180kg。
- 3、具有翻身功能。
- 4、波动交替时间 10min/15min/20min/25min。
- 5、定时翻身时间 30min/60min/105min/150min。并可与波动功能同时启动。
- 6、与床体分离的快速放气手动装置。
- 7、电源 220V/230V/50HZ，功率 $\leq 75W$ 。
- 8、气垫重量约 12kg。
- 9、分段式护栏设计，适配各种二折三折手摇及电动病床，绑带数量 2 条。
- 10、非单管连结的整体成型的功能气囊。

- 11、可输入体重根据体重自动调节床体压力。
- 12、胸部多点位震动功能。
- 13、具有头部防侧歪反向气囊。
- 14、非 PU 的织物防水透气面料。
- 15、双气泵，充气速度为 30L/min, 5 分钟内充满床垫，断电提供 12 小时气压维持。
- 16、外置气泵，可以搭配医院各种病床组合使用，四围高弹海绵护栏。
- 17、关键位置气管设置波纹管保护，防止因外力重压产生折管导致供气中断。
- 18、电源线隐匿式收纳，防止电源线被护栏夹断导致触电。
- 19、工作噪音 $\leq 45$ 分贝，空载达到 $32 \pm 10\%$ 度翻身角度。

## 20、配置清单

20.1 翻身气垫床体	1台
20.2 床垫控制盒	1台
20.3 数据接口	1项

## 21、售后服务承诺

- 21.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年, 保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。
- 21.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。
- 21.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。
- 21.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

## （二）上下肢主被动运动评估训练仪

- 1、设备采用 2 个德国品牌直流无刷电机。
- 2、设备具有三种肢体训练方式：上肢运动训练、下肢运动训练、上下肢联动训

练。

- 3、设备具有被动模式、助力模式、主动模式等三种运动训练模式。
- 4、设备可通过智能检测患者肢体用力情况，并根据其用力程度，自动切换为主动运动或被动运动。
- 5、设备具有向前/向后两种运动方向。训练过程中可自由转换训练方向。
- 6、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。
- 7、设备内置有四种训练程序，分别为标准程序、放松程序、力量和耐力程序、协调能力程序。
- 8、设备内置有两款训练游戏，分别为对称训练游戏（对称游戏）、协调训练游戏（弹簧游戏）。
- 9、设备扶手及上肢训练器可水平 180° 旋转，供患者在进行下肢训练时抓握。
- 10、设备采用 8 英寸触摸屏进行操控，分辨率不低于 800\*600。
- 11、训练时间：1~120min。
- 12、被动模式转速：0~60r/min。
- 13、最大转速限制：61~150 r/min。
- 14、最大输出扭矩：1~10Nm。
- 15、输出阻力：0~20 档，对应 0~20Nm。
- 16、运行模式：间歇加载连续运行。
- 17、安全功能：痉挛保护、急停开关保护。
- 18、痉挛保护功能，可侦测患者的痉挛情况，当患者发生痉挛可触发保护程序。
- 19、脚踏板采用 EVA 脚垫，具有良好的缓冲效果和耐磨性能。
- 20、训练把手采用 NBR 套管，具有良好的手感和耐磨性能。
- 21、配置有 7 种训练附件，分别为脚踏板、小腿支架、标准手柄、手部绑带、前臂支架、垂直手柄、腕托。
- 22、电源参数：a. c. 220V, 50Hz；功率：250VA。

### **23、配置清单**

- 23.1 主机 1台
- 23.2 电源线 1条

23.3 数据接口 1项

## 24、售后服务承诺

24.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修2年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

24.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知2小时内给予明确答复，12小时内排除故障。

24.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

24.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

### （三）语言障碍康复评估训练系统

1、采用23寸一体式电脑作为操作平台，内存8G，256G固态硬盘配置，分辨率为1920\*1080。

2、触摸显示屏：采用IPS面板，屏幕尺寸为23.8英寸，分辨率达1920\*1080（全高清）。

3、双屏显示，治疗师通过一体式电脑操作，患者使用触摸屏进行治疗及互动。

4、触摸显示屏支架：气弹式自由悬停多功能支架。

5、麦克风：领夹式麦克风套装。

6、键盘鼠标：标配键盘鼠标套装。

7、可进行辨识、记忆、判断、定向、比较等认知方面的训练，训练一提供19种题型训练，训练二提供18种题型。

8、可进行交流训练能力训练，包括名词，动词，句子的听理解训练、复述训练、说表达训练、出声读训练、阅读训练、抄写训练、描写训练、听写训练，计算训练共9种题型。

9、语言沟通交流训练包含视频教学、发音训练游戏、元音发音口型训练、辅音口型训练4小类。

10、提示功能：选择综合训练里的训练一、训练二的子项目进行训练时，有语音

或图形的方式提示患者的作答是否正确。

11、重听题目：进行综合训练的训练一、训练二的子项目训练或评估训练的功能评估表训练时，治疗师或患者需要重新听取题目内容时，有按键可重新播放该训练题目。

12、功能评估评估项目包含功能评估表、汉语标准失语症检查表、西方失语成套测验 3 种；评估成绩可保存。

13、资料库：包括患者病例登记，详细记载每位患者的病例资料，可在原有基础上增加已登记病人信息修改，有利于之前病患下次康复训练使用。治疗师资料库，可快速保存治疗师资料，方便治疗师的资料记录。

14、打印功能：可选择评估测试结果进行打印。

15、用户访问控制：需用户名和密码才能访问使用。

16、环境温度：5℃~40℃。

17、相对湿度：≤80%。

18、大气压力：860hPa~1060hPa。

19、 电源：a. c. 220V， 50Hz。

## 20、配置清单

20.1 电脑推车	1台
20.2 触摸显示屏	1台
20.3 打印机	1台
20.4 接线板	1个
20.5 鼠标垫	1张
20.6 电脑一体机	1台
20.7 鼠标	1个
20.8 键盘	1个
20.9 麦克风	1个
20.10 数据接口	1项

## 21、售后服务承诺

21.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修

期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

21.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。

21.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

21.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

#### （四）红外偏振光治疗仪

1、安全分类符合 GB9706.1-2007 中 I 类、BF 型、普通设备。

2、电源电压： $AC220V \pm 10\%$  频率  $50Hz \pm 1Hz$ 。

3、额定输入功率 $\leq 450VA \pm 15\%$ 。

4、本机既有 1 路近红外直线偏振光输出，有效照射深度更深；同时还有 1 路波长范围更宽的大功率红外光照射输出，使用范围更广。

5、平板电脑触摸屏显示，安卓操作系统，操作方便，画质细腻。

6、偏振光输出部分配备了多种治疗头，供使用者针对不同病症、不同部位的治疗进行选择，使治疗更有效。

7、偏振光部分：

7.1 光源功率：150W。

7.2 波长范围： $0.6 \sim 1.6\mu m$ 。

7.3 治疗头输出光偏振度 $\geq 91\%$ 。

7.4 输出光功率：B 型治疗头为  $2200mw \pm 10\%$ （标配），C 型治疗头为  $2800mw \pm 10\%$ （标配），SG 治疗头为  $1800mw \pm 10\%$ （标配）。

7.5 输出控制：0-100%连续可调节，调节步长 1%，默认值 50%。

7.6 输出方式：按“照射时间（1~9 秒：默认为 3 秒，调节步长 1 秒）”和“间歇时间（0~9 秒：默认为 3 秒，调节步长 1 秒）”的不同组合，形成 81 种间歇输出方式；当“间歇时间”为零秒时，输出方式为连续输出方式。

7.7 治疗时间设定范围：1min-30min，调节步长为 1min，默认值为 15min，治疗结束自动关断输出并发出声响提示。

7.8 高导光导纤维，长 2 米，直径 8 毫米，藕合头外径为 16 毫米。

7.9 16 个常用临床治疗参考方案，随时提供临床应用支持。

7.10 P/T/S/M 四种预治疗方案，多种治疗方案可自定义模式。

7.111 路偏振输出（1 套治疗头）。

8、红外光部分：

8.1 有效光谱波长范围：0.66 $\mu\text{m}$ ~2.14 $\mu\text{m}$ 。

8.2 输出功率控制：0W~30W 内可调，调节步长 1W, 默认 15W。

8.3 治疗时间设定范围：0min~30min，调节步长为 1min，默认值 15min。

9、立体柜式设计，可存放备品备件，结构坚固，移动灵活自如，带刹车。

## 10、配置清单

10.1 主机	1台
10.2 电源线	1条
10.3 单臂光导纤维束	1条
10.4 支架臂	2套
10.5 光纤定向滑轮	1组
10.6 万向头	1套
10.7 红外灯罩	1套
10.8 红外灯泡	1个
10.9 B型治疗头	1个
10.11 C型治疗头	1个
10.12 SG型治疗头	1个
10.13 数据接口	1项

## 11、售后服务承诺

11.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 2 年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

11.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。

11.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

11.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

### **（五）红光治疗仪**

- 1、电源电压：AC220V±10% ， 50Hz±1Hz。
- 2、输入功率：≤250VA。
- 3、光源材料：半导体固态光源，具有光色纯度高、光源强、能量密度均匀等优点。
- 4、波长范围：630nm±10nm。
- 5、光源使用寿命 1 万小时以上。
- 6、光斑面积：≥900cm<sup>2</sup>。
- 7、光功率密度：红光辐照强度为 0.6mW/cm<sup>2</sup>~105mW/cm<sup>2</sup>分 9 档连续可调。
- 8、光功率：0-94.5AV。
- 9、马鞍形大面积照射治疗头。
- 10、高清触摸屏显示。
- 11、立体柜式设计，可存放备品备件，结构坚固，移动灵活自如，带刹车。

### **12、配置清单**

- |            |    |
|------------|----|
| 12.1 主机    | 1台 |
| 12.2 支架臂   | 1套 |
| 12.3 红光治疗头 | 1个 |
| 12.4 电源线   | 1条 |
| 12.5 数据接口  | 1项 |

### **13、售后服务承诺**

- 13.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 2 年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证：≥95%（国家法定工作日）。
- 13.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。

13.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

13.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

## （六）亚低温治疗仪

1、供电电源：a. c. 220V，50Hz。

2、输入功率：降温400VA；升温600VA。

3、压缩机：恩布拉科压缩机。

4、制冷量：800W。

5、降温速度：1.5℃/min。

6、噪声：小于55dB(A)。

7、体温设置：四档：33℃~34℃、34℃~35℃、35℃~36℃、36℃~37℃。

8、水温设置：四档：4℃~10℃、10℃~15℃、15℃~20℃、35℃~40℃。

9、复温功能：当水温设置在35℃~40℃这一档时，加热器工作，加热水箱中的水。

10、体温传感器测量范围：20℃~50℃；精度±0.5℃。

11、水箱水温测量范围：0℃~50℃；精度±1℃。

12、水箱水温控制温度：4℃~40℃；精度±1℃。

13、初次制冷时间：从25℃降至4℃不超过20min。

14、控制方式：单片机，连续制冷/升温，自动控温。

15、磁力泵流量：12L/min。

16、报警：缺水自动报警、传感器脱落报警。

17、显示：LCD液晶独立显示。

18、适用范围：主要用于脑损伤患者及高热患者的物理降温治疗。

## 19、配置清单

19.1 主机 1台

19.2 降温毯 1套

19.3 降温毯防水套防水布 2件

19.4 降温帽	1套
19.5 降温帽防水套防水布	2件
19.6 温度传感器	2套
19.7 保险管	12个
19.8 电源线	1条
19.9 地线	1条
19.10 钥匙	1把
19.11 数据接口	1项

## 20、售后服务承诺

20.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修1年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

20.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知2小时内给予明确答复，12小时内排除故障。

20.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

20.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

### （七）全胸腔高频脉冲排痰系统

1、适用范围：适用于多种原因引起的呼吸道分泌物增多、排出不畅的患者。

2、技术要求：

2.1 结构形式：不可分拆的柜机推车式，雾化器的压缩机机身部分完全嵌入柜体内。

2.2 品牌风机低噪音，充气压力稳定正常工作 $\leq 65\text{dB(A)}$ 。

2.3 带雾化功能，促进排痰；双导气软管使受力均匀，提高患者舒适度。

2.4 工作频率2-20Hz，调节步进1 Hz 具有低频低压保护功能。

- 2.5 定时范围 1-100 分钟，调节步进为 1 分钟。
- 2.6 振动强度 1-11 档可调，调节步进为 1。
- 2.7 压力范围 0.5-3.9KPa。
- 2.8 压力与频率自动调节功能，低频低压保护功能（频率低于 5HZ 时，压力最大值为 2 档）。
- 2.9 压力和频率适用于新生儿/小儿/成人。

### **3、配置清单**

- 3.1 主机数量            1 台
- 3.2 导气软管           2 根
- 3.3 气囊背心大号      1 件
- 3.4 气囊背心中号      1 件
- 3.5 气囊背心小号      1 件
- 3.6 气囊胸带大号      1 件
- 3.7 气囊胸带中号      1 件
- 3.8 气囊胸带小号      1 件
- 3.9  $\geq 5$  寸液晶触摸屏 1 台
- 3.10 数据接口           1 项

### **4、售后服务承诺**

- 4.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。
- 4.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。
- 4.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。
- 4.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

## **（八）显微神经外科（脑血管解剖）训练**

### **1、颅内、外动脉铸型（不带颅骨）：**

- 1.1 采用未固定的新鲜材料，正常成人大小，组织器官无病变。
- 1.2 血管填充饱满，色泽鲜亮，稀疏均匀，外形美观，显示二级分支，动脉灌注红色，静脉灌注蓝色。
- 1.3 15%的新型环保型保存液保存，不低于 5mm 厚高透明亚克力盒封装。
- 1.4 用符合国人体型标准的完整未解剖过的尸体材料取材制作、正常成人大小，组织无病变。
- 1.5 标本参照国内外权威图谱人卫版郭光文、王序绘制的《人体解剖彩色图谱》和人卫实物版《系统解剖学彩色图谱》、《连续层次局部解剖彩色图谱》、丁自海主编的《管道铸型临床解剖学图谱》以及第九版国家统编教材《系统解剖学》《局部解剖学》制作，主要显示颈总动脉、颈外动脉及其分支（舌动脉、甲状腺上动脉、面动脉及其分支、枕动脉、耳后动脉、上颌动脉及其分支、颞浅动脉等）、椎-基底动脉系等。

### **2、颅内外动脉铸型（带颅骨有开窗）：**

- 2.1 采用未固定的新鲜材料，正常成人大小，组织器官无病变。
- 2.2 血管填充饱满，色泽鲜亮，稀疏均匀，外形美观，显示二级分支，动脉灌注红色，静脉灌注蓝色。
- 2.3 15%的新型环保型保存液保存，不低于 5mm 厚高透明亚克力盒封装。
- 2.4 用符合国人体型标准的完整未解剖过的尸体材料取材制作、正常成人大小，组织无病变。
- 2.5 标本参照国内外权威图谱人卫版郭光文、王序绘制的《人体解剖彩色图谱》和人卫实物版《系统解剖学彩色图谱》、《连续层次局部解剖彩色图谱》、丁自海主编的《管道铸型临床解剖学图谱》以及第九版国家统编教材《系统解剖学》《局部解剖学》制作，主要显示颅骨、颈总动脉、颈外动脉及其分支（舌动脉、甲状腺上动脉、面动脉及其分支、枕动脉、耳后动脉、上颌动脉及其分支、颞浅动脉等）、椎-基底动脉系等。

### **3、颅外动脉、静脉铸型（带颅骨）：**

- 3.1 采用未固定的新鲜材料，正常成人大小，组织器官无病变。

3.2 血管填充饱满，色泽鲜亮，稀疏均匀，外形美观，显示二级分支，动脉灌注红色，静脉灌注蓝色。

3.3 15%的新型环保型保存液保存，不低于 5mm 厚高透明亚克力盒封装。

3.4 用符合国人体型标准的完整未解剖过的尸体材料取材制作、正常成人大小，组织无病变。

3.5 标本参照国内外权威图谱人卫版郭光文、王序绘制的《人体解剖彩色图谱》和人卫实物版《系统解剖学彩色图谱》、《连续层次局部解剖彩色图谱》、丁自海主编的《管道铸型临床解剖学图谱》以及第九版国家统编教材《系统解剖学》《局部解剖学》制作，主要显示颅骨、颈总动脉、颈外动脉及其分支（舌动脉、甲状腺上动脉、面动脉及其分支、枕动脉、耳后动脉、上颌动脉及其分支、颞浅动脉等）、椎-基底动脉系等。

#### **4、大脑矢状切（内侧面观）：**

4.1 用符合国人体型标准的完整未解剖过的实质模型材料取材制作，正常成人大小，组织无病变。

4.2 参照国内外权威图谱人卫实物版《系统解剖学彩色图谱》、《连续层次局部解剖彩色图谱》和郭光文、王序绘制的《人体解剖彩色图谱》以及第九版国家统编教材《系统解剖学》《局部解剖学》制作，显示中央小叶、蚓叶、蚓结节、蚓椎体、蚓垂、小脑扁桃体、小结、第四脑室、小舌、脑桥、延髓等。3. 解剖主要结构暴露清晰完整、真实、无断接；标本修整干净、无毛刺；标本漂白适中肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。

4.3 解剖主要结构暴露清晰完整、真实、无断接；实质模型修整干净、无毛刺、肌肉纹理清晰；实质模型表面干燥，不发粘，不返油，不流胶，实质模型缩水率小于 5%；实质模型颜色接近于自然色彩，组织结构无异位。

4.4 进口高透明不低于 5 毫米亚克力板材制作，做工精细、外形美观、无变形、大小合适；盒子透明度高，四角打磨圆润光滑；亚克力板材及其辅助化学产品，通过第三方检测认证，确保产品的稳定性和耐用性。

4.5 可使用手机微信扫描，不同于传统二维码显示，可在线免费观看该产品的高清晰虚拟 3D 效果，操作灵活不卡顿，可受手指操作控制，（非静态照片或照片合成 360 格式）。支持互联网、手机等网络使用，实现真实与虚拟相互补充，极大提高教学效果和趣味性。

4.6 功能具有：可放大和缩小、平移、可全方位旋转，具有 3D、重置、锁定等功能。

4.7 同时有不少于 5 种显示背景可以任意切。

4.8 解剖结构圈标显示，实现中英文注解。

## **5、大脑（冠状切）：**

5.1 用符合国人人体型标准的完整未解剖过的实质模型材料取材制作，正常成人大小，组织无病变。

5.2 参照国内外权威图谱人卫实物版《系统解剖学彩色图谱》、《连续层次局部解剖彩色图谱》和郭光文、王序绘制的《人体解剖彩色图谱》以及第九版国家统编教材《系统解剖学》《局部解剖学》制作，显示胼胝体膝、透明隔、穹窿、底丘脑核、红核、黑质、三叉神经、前庭蜗神经、面神经、舌咽神经、迷走神经、侧脑室脉络丛、尾状核、背侧丘脑、内囊、壳、屏状核、外囊、视束、锥体束、椎体交叉等。

5.3 解剖主要结构暴露清晰完整、真实、无断接；实质模型修整干净、无毛刺、肌肉纹理清晰；实质模型表面干燥，不发粘，不返油，不流胶，实质模型缩水率小于 5%；实质模型颜色接近于自然色彩，组织结构无异位。

5.4 进口高透明不低于 5 毫米亚克力板材制作，做工精细、外形美观、无变形、大小合适；盒子透明度高，四角打磨圆润光滑；亚克力板材及其辅助化学产品，通过第三方检测认证，确保产品的稳定性和耐用性。

5.5 可使用手机微信扫描，不同于传统二维码显示，可在线免费观看该产品的高清晰虚拟 3D 效果，操作灵活不卡顿，可受手指操作控制，（非静态照片或照片合成 360 格式）。支持互联网、手机等网络使用，实现真实与虚拟相互补充，极大提高教学效果和趣味性。

5.6 功能具有：可放大和缩小、平移、可全方位旋转，具有 3D、重置、锁定等功能。

5.7 同时有不少于 5 种显示背景可以任意切。

5.8 解剖结构圈标显示，实现中英文注解。

## **6、大脑（水平切）：**

6.1 用符合国人人体型标准的完整未解剖过的实质模型材料取材制作，正常成人大小，组织无病变。

6.2 参照国内外权威图谱人卫实物版《系统解剖学彩色图谱》、《连续层次局部解剖彩色图谱》和郭光文、王序绘制的《人体解剖彩色图谱》以及第九版国家统编教材《系统解剖学》《局部解剖学》制作，显示胼胝体膝、透明隔、穹窿、底丘脑核、红核、黑质、三叉神经、前庭蜗神经、面神经、舌咽神经、迷走神经、侧脑室脉络丛、尾状核、背侧丘脑、内囊、壳、屏状核、外囊、视束、锥体束、椎体交叉等。

6.3 解剖主要结构暴露清晰完整、真实、无断接；实质模型修整干净、无毛刺、肌肉纹理清晰；实质模型表面干燥，不发粘，不返油，不流胶，实质模型缩水率小于 5%；实质模型颜色接近于自然色彩，组织结构无异位。

6.4 进口高透明不低于 5 毫米亚克力板材制作，做工精细、外形美观、无变形、大小合适；盒子透明度高，四角打磨圆润光滑；亚克力板材及其辅助化学产品，通过第三方检测认证，确保产品的稳定性和耐用性。

6.5 可使用手机微信扫描，不同于传统二维码显示，可在线免费观看该产品的高清晰虚拟 3D 效果，操作灵活不卡顿，可受手指操作控制，（非静态照片或照片合成 360 格式）。支持互联网、手机等网络使用，实现真实与虚拟相互补充，极大提高教学效果和趣味性。

6.6 功能具有：可放大和缩小、平移、可全方位旋转，具有 3D、重置、锁定等功能。

6.7 同时有不少于 5 种显示背景可以任意切。

6.8 解剖结构圈标显示，实现中英文注解。

## 7、配置清单

7.1 颅内、外动脉铸型（不带颅骨）	1个
7.2 颅内外动脉铸型（带颅骨有开窗）	1个
7.3 颅外动脉、静脉铸型（带颅骨）	1个
7.4 大脑矢状切（内侧面观）	1个
7.5 大脑（冠状切）	1个
7.6 大脑（水平切）	1个
7.7 数据接口	1项

## 8、售后服务承诺

8.1 保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年，保修期内免费维修或更换配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

8.2 服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障。

8.3 定期维护：每半年定期上门维护保养。

8.4 维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。