

一、设备名称	半导体激光治疗仪（核心产品）
二、数量	1 台
三、用途	适用于缓解肌肉与关节疼痛。
四、基本要求	所投产品为各厂家最新产品。
五、主要技术规格要求	
5.1	激光类型：医用半导体激光；
5.2	激光波长：810nm±10nm，980nm±10nm，1050nm±20nm；
5.3	输出功率：0—30W 可调；
5.4	输出方式：连续模式或脉冲模式；
5.5	脉冲频率：1—10000Hz；
5.6	占空比：10%—90%；
5.7	指示光：半导体激光 650nm±10nm，亮度可调；
5.8	具有可调节的定时功能；
5.9	治疗模式：具有多种治疗方式，可根据患者治疗部位、疾病种类等情况手动调节治疗参数；
5.10	操作方式：≥10 英寸 1080P 彩色触摸液晶屏，可进行治疗参数、模式和状态的选择和设置；

	5.11	保护系统:具备安全保护系统,联锁开关保护、急停开关保护、精密温度控制系统,保证激光器寿命和功率稳定输出。	
	一、设备名称	射频控温热凝器	
	二、数量	1 台	
	三、用途	适用于治疗原发性三叉神经痛和脊神经根痛。	
	四、基本要求	所投产品为各厂家最新产品。	
	五、主要技术规格要求		
	5.1	性能指标及技术参数	
	5.1.1	具有多种治疗模式,可适用于不同症状,包括但不限于电阻抗模式、电刺激模式、射频治疗模式、脉冲射频模式等;	
	5.1.2	电阻抗模式:阻抗测量范围:下限 $\leq 30\Omega$,上限 $\geq 2900\Omega$;	
	5.1.3	电刺激模式:具有恒定电流、恒定电压刺激功能。 (1) 电压刺激模式:电压刺激幅度 $\geq 10.0V$,精度 $\leq 0.1V$; (2) 电流刺激模式:电流刺激幅度 $\geq 10.00mA$,精度 $\leq 0.1mA$;	
	5.1.4	射频治疗模式:具有单极、双极等功能模式,双极模	

	式下可分别控制并实时显示两个电极温度，可以同时治疗不同部位；
5.1.5	连续射频工作模式：正常模式、阶段跳跃和功率模式；
5.1.6	连续射频模式温度范围：下限 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，上限 $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ；
5.1.7	连续射频时间设定：下限 $\leq 10\text{S}$ ，上限 $\geq 10\text{min}$ ；
5.1.8	脉冲射频模式： (1) 脉冲射频温度范围：下限 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，上限 $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ； (2) 脉冲射频电压可调：下限 $\leq 20\text{V}$ ，上限 $\geq 95\text{V}$ ； (3) 脉冲射频脉宽可调：下限 $\leq 5\text{ms}$ ，上限 $\geq 40\text{ms}$ ；
5.1.9	脉冲射频工作：温度模式、电压模式和脉宽模式；
5.1.10	电刺激定位脉冲频率范围：下限 $\leq 1\text{Hz}$ ，上限 $\geq 200\text{Hz}$ ， 电脉冲宽度范围：下限 $\leq 0.1\text{ms}$ ，上限 $\geq 3\text{ms}$ ；
5.1.11	测温范围：下限 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ，上限 $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ；
5.1.12	脉冲模式时间设定：下限 $\leq 10\text{S}$ ，上限 $\geq 30\text{min}$ ；
5.1.13	射频输出功率： $\geq 50\text{W}$ ；
5.1.14	热凝工作频率： $480\text{kHz} \pm 5\text{kHz}$ ；
5.2	产品要求
5.2.1	配备 ≥ 8 寸全触摸屏，操控界面简便直观，切换自如；
5.2.2	可显示负极片粘贴状态；
5.2.3	主机具有自检功能，可检测主机和电极状态是否良好，提前避免术中故障；

	5.2.4	具有电极功能异常、超温报警、断开报警等自动报警功能；	
	5.3	手术射频电极技术要求	
	5.3.1	手术电极可接受高温高压消毒灭菌方式；	
	5.3.2	一次性无菌包装套管针完全匹配手术电极；	
	5.3.3	符合国家医保及卫健委网采，两票制等相关规定。	
	一、设备名称	医用红外热像仪	
	二、数量	1 台	
	三、用途	适用于以非接触方式测量人体表面温度并形成人体温度分布图像，通过对温度分布图像的分析，为疾病诊断提供依据。	
	四、基本要求	所投产品为各厂家最新产品。	
	五、主要技术规格要求		
	5.1	红外摄像装置	
	5.1.1	采用非制冷焦平面红外探测器；	
	5.1.2	红外分辨率： $\geq 384 \times 288 \times 14\text{Bit}$ ；	
	5.1.3	测温范围： $0^{\circ}\text{C}—60^{\circ}\text{C}$ ；	

5.1.4	瞬时视场 $\leq 1.5\text{mrad}$;
5.1.5	视场角：水平方向： $\geq 20^\circ$ ，垂直方向： $\geq 30^\circ$ ；
5.1.6	工作波段 $8\text{--}14\ \mu\text{m}$;
5.1.7	帧频： ≥ 30 帧/秒；
5.1.8	温度分辨率 $\text{NETD} \leq 0.02^\circ\text{C}$;
5.1.9	工作距离 $\leq 5\text{m}$;
5.1.10	预热时间：预热至测温时间 $\leq 3\text{min}$ ，图像生成时间应 $\leq 30\text{s}$;
5.1.11	测温准确度： $\leq 0.3^\circ\text{C}$;
5.1.12	测温重复性： $\delta \leq 0.2^\circ\text{C}$;
5.1.13	调焦方式：电动调焦功能；
5.1.14	摄像头安装后可作仰俯、左右摆动，任意工作位置均能可靠锁止，左右摆动夹角 $\geq 30^\circ$ 上下摆动夹角 $\geq 70^\circ$ ；
5.1.15	配备 1 块 ≥ 12.5 英寸液晶显示屏，显示屏在拍摄红外图像时具备动画语音指示功能，指导拍摄动作，显示拍摄界面；
5.1.16	智能化操作台，全数字式控制，医学操作平台集成电脑、显示器、操控系统、扫描系统、评估系统；
5.1.17	打印机：配置彩色打印机 1 台。
5.2	软件系统

5.2.1	配备医用红外热像仪专业软件系统，具有图像采集、温度测量、图像分析、图像管理、病案资料管理、图文报告等功能；
5.2.2	温度测量功能：对热图的任意点测量温，可对图像矩形、圆、多边形区域测量温度的平均值、最高值、最低值；
5.2.3	图像处理与显示：具有多图显示功能，可选不同图像显示色标，可选色标 ≥ 15 种，并具备图像背景剔除功能，可显示无背景图像；
5.2.4	图像分析功能：图像可显示网格线，具备垂直对称轴显示，选定测量区域可自动镜像到对侧位置；
5.2.5	图像调节功能：可设置步长调节窗位最大变化值，具备连续调节窗位值，层析显示对比色彩，最小调节窗位步进 $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$ ；
5.2.6	图文报告系统：报告中可显示测量区域的平均温度值 AAT、平均温差值 ART、最高值温度值 HAT、最高温差值 HRT、最低温度值 LAT、最低温差值 LRT，报告中包括病案印象（评估提示、综合建议）并可查询和打开前面生成的报告。