

生产许可证编号：苏食药监械生产许 20010020 号

注册证编号：苏械注准 20172200675

产品技术要求编号：苏械注准 20172200675



SDZ-V

## 电子针疗仪 技术使用说明书

注册人 / 生产企业：苏州医疗用品厂有限公司  
住所 / 生产地址：苏州市高新区科技城华佗路 18 号  
电话：0512-65216592 65110061  
传真：0512-65158506 65216593  
售后服务单位：苏州医疗用品厂有限公司  
销售服务电话：400-8820 260  
<http://www.hwato-med.com>

修订日期：2022/03

 使用前，请详细阅读本说明书。

# 目 录

一、产品介绍 .....	01
二、适用范围 .....	01
三、禁忌症 .....	01
四、注意事项 .....	01
五、产品图标及指示说明 .....	02
六、脉冲波形序列图 .....	03
七、原理框图 .....	03
八、线路图 .....	04
九、元器件清单 .....	04
十、使用方法 .....	05
十一、技术参数 .....	08
十二、指南和制造商声明 .....	10
十三、符号解释 .....	14
十四、附件 .....	14
十五、维护和保养 .....	15
十六、故障分析与排除 .....	15
十七、贮存和运输条件 .....	16
十八、运行条件 .....	17
十九、生产日期、使用期限 .....	17
二十、担保与售后服务 .....	17

尊敬的用户：

欢迎使用华佗产品。在使用前请详细阅读本说明书，并妥善保管，以备今后参考。

## 一、产品介绍

电子针疗仪 (SDZ-V) 是采用电子技术与传统中医针灸经络理论相结合的电子针灸针疗仪, 是 SDZ-II 基础上的改进升级产品, 具有数显各项参数、输出精确可控、按键操作等特点, 适合于临床与科研。本仪器由主机、电极 (中低频理疗导电自粘胶电极、毫针电极金属夹)、电源适配器和输出导线四部分组成, 不含有作为电极针的针灸针, 但配备毫针电极金属夹 (电极针连接器), 可将针灸针作为电极针进行电针疗法使用, 并建议使用一次性针灸针。电极针应使用符合 GB 2024-2016 和 YY 0780-2018 标准中 4.8 电极针的要求, 并具有医疗器械产品注册证的针体材料 06Cr19Ni10 或其他奥氏体不锈钢的针灸针。

## 二、适用范围

电子针疗仪 (SDZ-V) 供人体穴位进行低频电脉冲治疗, 适用于腰酸背痛、神经麻痹、肌肉酸楚痛症、痹症的辅助治疗。

## 三、禁忌症

- 带有心脏起搏器等植入式医疗器械的患者。
- 妊娠妇女、患有急性病、传染病、恶性肿瘤和心脏病等的患者。
- 皮肤有伤痕、擦伤、新疤、划开和发炎的患者。

## 四、注意事项

- 驾驶或操作机器时不能使用。
- 使用时不允许将仪器与金属物接触。
- 开机治疗时, 同组输出端两个金属夹 (电极针) 或中低频理疗导电自粘胶电极 (皮肤电极) 不能相碰, 以免造成短路, 导致仪器发出异常提示, 中断治疗过程。
- 不要使用他人使用过的电极针或皮肤电极, 避免可能的交叉感染。对皮肤电极过敏者慎用。如在使用过程中出现皮肤潮红、瘙痒等症状, 应立即停止使用。
- 洗澡和身体出汗时不能使用。
- 不要将皮肤电极贴附于眼睑、颈前和心脏、前胸。
- 在具有易燃易爆气体场合不要使用。
- 应与电视机、收音机等电器设备保持一定距离, 避免可能的电磁干扰。
- 使用者应避免电流回路通过心脏。

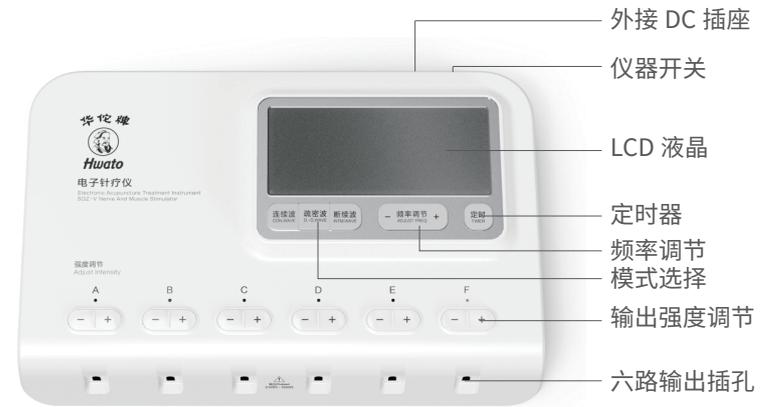
- 电针治疗应由专业针灸医生使用。配合针灸针使用时, 建议使用一次性针灸针。当针灸针有弯曲变形、表面氧化、锈蚀、污渍时, 不得使用。近延髓、脊髓区使用电针时, 电流强度宜小, 以免发生意外。调节输出强度时, 输出电流会超过 2mA (r.m.s), 因此调节幅度应小, 须从小到大缓慢增加, 切勿一下子调节过大, 避免病人产生“电震”感, 引起肌肉强烈收缩, 引发疼痛、弯针、断针或晕针等异常现象。

对下列潜在危险的警告:

- 把高频手术设备同时连接到一个患者身上时, 在本仪器电极位置可能引起烧伤, 也可能损坏该仪器。
- 在短波或微波治疗设备附近使用 (例如 1m) 该仪器, 该仪器输出可能不稳定。
- 靠近胸部使用电极会增加心脏纤颤的危险。
- 除制造商作为备件出售的电源适配器外, 使用规定外的附件、电源适配器可能导致此设备发射增加或抗扰度的降低。
- 不应与其他设备接近或叠放使用, 如果必须接近或叠放使用, 则应观测验证在其使用的配置下能正常运行。

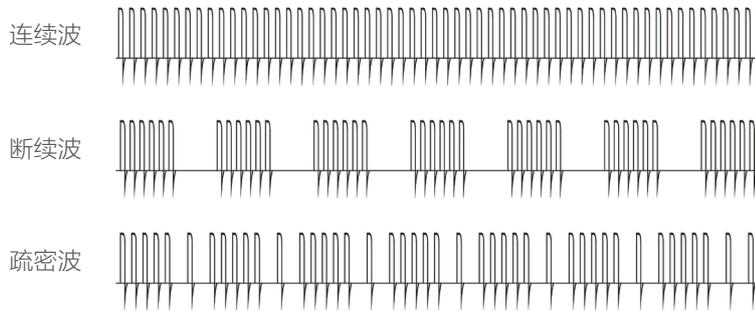
本仪器应由专业医生或在专业医生指导下使用。

## 五、产品图标及指示说明

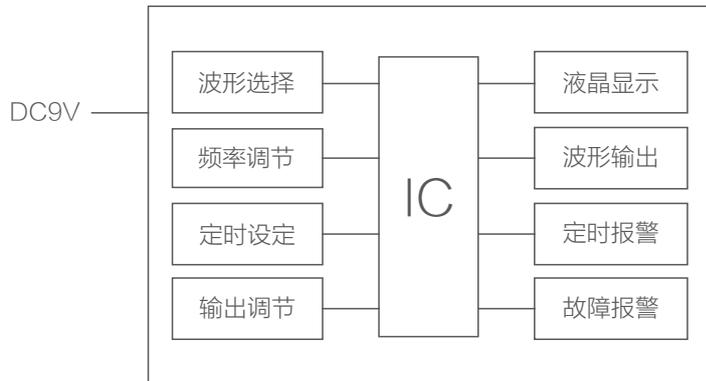




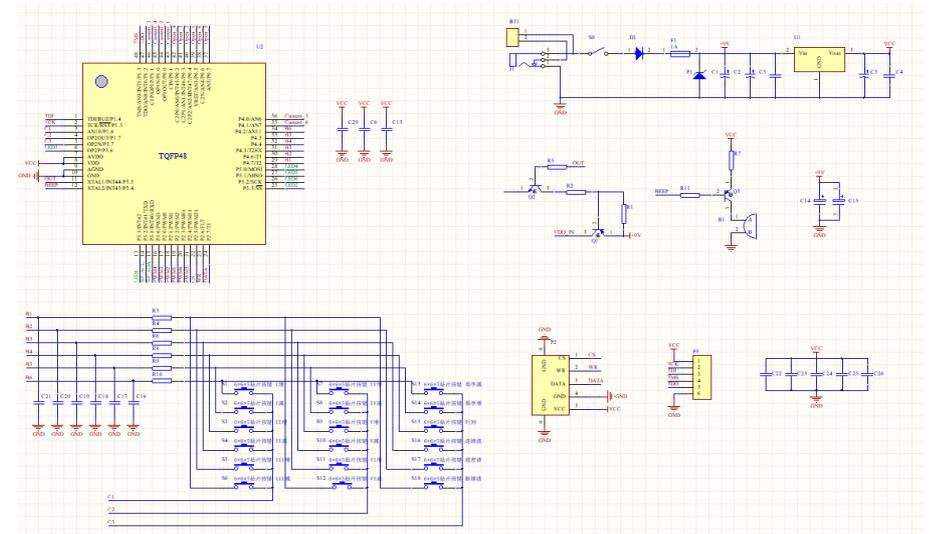
### 六、脉冲波形序列图



### 七、原理框图



### 八、电路图



### 九、元器件清单

元器件清单			
序号	材料名称	代号	数量
1	集成芯片	IC	6
2	电源芯片	LDO	1
3	变压器	T	6
4	二极管	D	13
5	三极管	Q	9
6	输出插座	J	6
7	插座、接插件	S	16
8	电容	C	29
9	电阻	R	89
10	光耦	U	12
11	开关	K	19

12	保险丝 (1A, $\phi 5 \times 20\text{mm}$ )	F	1
13	液晶显示屏	LCD	1
14	蜂鸣器	BZ1	1
15	线路板	PCB	3
16	电池弹簧片	---	1
17	磁珠	FB	36

## 十、使用方法

### 1. 准备

在仪器底面的电池盒内装入 6 节 R14、UM2 电池或在仪器右侧的外接 DC 插孔上插入电源适配器 (输入 AC220V $\pm$ 22V,50Hz $\pm$ 1Hz; 输出 DC9V)。

#### ⚠注意:

- 用户自行选配外接电源适配器, 应选用通过 GS 或 CE 等认证的, 符合 IEC 60601 等标准的产品, 并注意电源输出的极性与仪器上外接 DC 插孔处的标记相符。
- 如使用外接电源适配器, 请先确认选配的电源适配器输入电压、频率要求与当地网电源电压、频率相符。打开仪器前应先把电源适配器的输出插头插入仪器的 DC 插口, 再接通网电源; 关机后应先将外接电源适配器插头从网电源上拔下, 再将其输出插头与仪器分离。
- 电源适配器作为与网电源隔离的装置, 当设备使用电源适配器供电时, 在使用过程中出现异常情况, 应立即将电源适配器与网电源断开。

- 清洁治疗部位: 在开机使用前应清洁需治疗的部位皮肤。
- 皮肤电极治疗: 将输出导线 (电极线) 一端插入仪器输出插孔中, 另一端插入皮肤电极的插孔中, 剥去皮肤电极上的防粘纸, 并粘贴在所需治疗的部位处。
- 电极针治疗: 如用户使用电针治疗, 将输出导线 (电极线) 一端插入仪器输出插孔中, 另一端与毫针电极金属夹 (电极针连接器) 连接好, 再将毫针电极金属夹 (电极针连接器) 夹在已施针的针灸针针柄上。

#### ⚠注意:

- 本仪器所用的导线可同时与皮肤电极和毫针电极金属夹 (电极针连接器) 配套使用, 能方便用户简单切换、可靠连接。请勿用力拉扯导线, 以免导线受损断裂。
- 使用电针时必须由专业针灸医生使用, 并严格按照电针疗法操作规程。本仪器推荐使用的针灸针规格型号为: 针体直径: 0.20 mm ~ 0.24mm, 针体长度: 13 mm ~ 50mm; 针体直径: 0.25 mm ~ 0.45mm, 针体长度: 13mm ~ 75mm。应使用符合 GB 2024-2016 和 YY 0780-2018 标准中 4.8 电极针的要求, 并具有医疗器械产品注册证的针体材料 06Cr19Ni10 或其他奥氏体不锈钢的针灸针。
- 建议使用皮肤电极规格尺寸: 50mm $\times$ 50mm。

### 2. 开机

- 打开仪器开关, 液晶屏显示默认设置: 定时为 15min, 六路输出强度均为 00, 频率为 01Hz, 工作模式为断续波。
- 仪器开机后, 在输出通道关闭的状态下, 超过 3 分钟不进行任何操作, 仪器自动进入睡眠状态, LCD 屏幕自动熄灭。仪器进入睡眠状态后, 按下任意按键即可唤醒仪器, LCD 屏幕自动点亮。

### 3. 设定

#### ▶ 模式设定

按模式选择键, 用户可选择连续波、疏密波和断续波三种工作模式:

- 按连续波 (“CON.WAVE”) 键, 此时屏幕显示连续波工作模式, 仪器即按照用户设定的频率连续的输出脉冲波形;
- 按疏密波 (“D.-D.WAVE”) 键, 此时屏幕显示疏密波工作模式, 仪器即按照用户设定的频率以疏波与密波交替的形式输出脉冲波形;
- 按断续波 (“INTM.WAVE”) 键, 此时屏幕显示断续波工作模式, 仪器即按照用户设定的频率间断性地输出脉冲波形。

用户可根据不同治疗的需要选择不同的工作模式。

#### ► 频率设定

- 选定治疗工作模式后，按治疗需要可以通过调节频率调节键 (ADJUST FREQ) 调节输出脉冲频率至用户适宜状态。开机初始默认频率设定为 1Hz (屏幕显示 01Hz)，每按一次“+”就增加 1Hz，或按住“+”不放，频率会依次递增 (每次增加 1Hz)，直到 100Hz (屏幕显示 100Hz) 不再增加。当需要降低输出频率时，每按一次“-”就减少 1Hz，或按住“-”不放，会依次递减 (每次减少 1Hz)，直到 1Hz (屏幕显示 01Hz) 不再降低。

注：使用疏密波治疗时，屏幕显示的为疏波频率，最低 1Hz/ 最高 20Hz。

#### ► 时间设定

工作时间由定时器 (TIMER) 按键选择，开机初始默认设定为 15 分钟 (屏幕显示 15min)。定时器时间为 15 分钟、20 分钟、30 分钟、60 分钟四档，按定时器按键循环设定，屏幕则显示相应设定的时间。按第一下定时器按键，时间设定为 20 分钟 (min)；按第二下定时器按键，时间设定为 30 分钟 (min)；按第三下定时器按键，时间设定为 60 分钟 (min)；再按一次又回到初始默认设定为 15 分钟 (min)，依次循环。

## 4. 治疗

#### ► 输出强度设定

- 选定治疗工作模式、频率和时间后，分别按强度调节 (ADJUST INTENSITY) 按键的“+”“-”调节输出强度。六路输出 (A/B/C/D/E/F) 输出强度可分别调节，每路输出强度均为 0 ~ 65 级。每路输出强度开机初始默认均为 0 级 (屏幕显示 00)，每按一次“+”就增加一级，或按住“+”不放，输出强度会依次递增 (每次增加一级)，直到屏幕显示 65 为最高强度，不再增加。当需要降低输出强度时，每按一次“-”就减少一级，或按住“-”不放，输出强度会依次递减 (每次减少一级)，直到 0 级没有输出 (屏幕显示 00)。开机后使用者可调节至适宜的输出强度进行治疗。

#### ► 更换模式提示

治疗过程中，若按模式选择键改变工作模式，则输出强度自动恢复到初始默认状态 (输出强度 00)，再次治疗时需重新设定。

#### ► 治疗结束提示

设定的治疗时间到 (屏幕显示 00min)，仪器自动关闭所有输出，并响起语音提示音 (提示治疗结束)，连续播报 1 分钟后，所有按键失效，进入休眠状态。此时只有关闭电源开关，重新开机后才能正常工作。

#### ⚠异常提示

若在治疗过程中，任意一路的两个理疗电极片 (皮肤电极) 或毫针电极金属夹 (电极针连接器) 发生开路 (接触不良或未与患者连接) 或短路 (接触、相碰)，仪器发出开路提示音或者短路提示音，同时 LED 灯闪烁，液晶屏上输出强度变为“00”并闪烁，说明仪器被触发输出开路或短路的保护。需按下与闪烁“00”相对应的输出通道的输出强度调节键，关闭异常提示状态。检查并保证输出导线 (电极线)、皮肤电极或毫针电极金属夹 (电极针连接器) 与患者连接良好，无开路或短路状态。待异常提示解除后，重新设定输出强度，再次进入治疗工作状态。

#### ⚠注意：

- 治疗前及治疗中需要更换治疗部位时，应将输出强度调节至 00，待皮肤电极或毫针电极金属夹 (电极针连接器) 固定后再慢慢加大输出，否则会引起仪器异常并发出异常提示。
- 治疗时，不能将同一路输出端的两个毫针电极金属夹 (电极针连接器) 或皮肤电极同时作用于上半身左右两侧，以防止电流通过心脏。

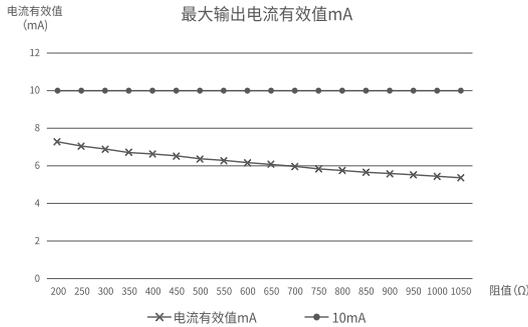
## 5. 关机

- 每次治疗时间到应关机，将仪器开关按在关 /OFF 位置即可。
- 取下皮肤电极或针灸针，拔出输出导线 (电极线)。
- 如使用外接电源适配器的，则应与网电源分离，取下电源适配器，将主机与其他配件收纳好。

## 十一、技术参数

- 电源：内部电源 DC9V<sup>+5%</sup><sub>-10%</sub>  
电源适配器 (输入 AC220V±22V 50Hz±1Hz，输出 DC9V)
- 输入功率：10.0VA
- 输出脉冲波形：非对称双向脉冲波
- 输出脉冲路数：六路输出
- 最大输出功率：0.3VA
- 输出脉冲频率：1 ~ 100Hz 可调，允差为 ±20%

- 工作模式：连续波工作模式：连续  
 断续波工作模式：工作 9S, 停 5S  
 疏密波工作模式：疏波频率与密波频率之比是 1:5,  
 疏波工作 5S, 密波工作 9S,  
 (断续波、疏密波时间允差为 ±10%)
- 输出电流的限值：≤ 10mA
- 输出直流分量：无
- 输出脉冲宽度：0.2ms±20% (EMC 检测基本性能)
- 导线长度不少于 1m
- 电极线绝缘层的绝缘阻抗不小于 10MΩ
- 单个电极针连接器 (包含转接头) 的总质量不大于 3g。
- 电极线、电极针连接器与适用电极针连接后, 总直流阻抗不大于 5Ω。
- 体积：230mm×150mm×52mm
- 重量：0.5kg
- 在负载阻抗 (200Ω ~ 1000Ω) 范围上的最大输出电流有效值曲线。



注：负载阻抗对直流分量、输出脉冲宽度、输出脉冲频率没有影响。与输出最大幅度成正相关关系。

- 本仪器不属于 AP 或 APG 设备, 防进液程度 IPX0。
- 本仪器符合 IEC 60601-1 中 II 类带内部电源 BF 型应用部分设备的要求。
- 用不超过 ±5% 的负载电阻进行测量时, 脉冲持续期脉冲宽度、脉冲重复频率和最大幅度值, 包括任何直流分量的偏差不大于 ±20%;
- 用电源电压波动 ±10% 对本仪器的最大输出幅度、脉冲宽度或脉冲重复频率造成的影响不大于 ±10%。

## 十二、指南和制造商声明



本仪器符合 YY 0505-2012 对电磁兼容性的要求。本仪器无需安装, 应按照下列表中“指南和制造商的声明”的要求使用和操作。

### 指南和制造商的声明——电磁发射——对所有设备和系统

#### 指南和制造商的声明——电磁发射

电子针疗仪 (SDZ-V) 预期在下列规定的电磁环境中使用, 购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用:

发射试验	符合性	电磁环境——指南
射频发射 GB 4824	1 组	电子针疗仪 (SDZ-V) 仅为其内部功能而使用射频能量。因此, 它的射频发射很低, 并且对附近电子设备产生干扰的可能性很小。
射频发射 GB 4824	B 类	电子针疗仪 (SDZ-V) 适于在所有的设施中使用, 包括家用设施和直接连接到家用住宅公共低压供电网。
谐波发射 GB 17625.1	A 类	
电压波动 / 闪动发射 GB 17625.2	符合	

### 指南和制造商的声明——电磁抗扰度——对所有设备和系统

#### 指南和制造商的声明——电磁抗扰度

电子针疗仪 (SDZ-V) 预期在下列规定的电磁环境中使用, 购买者或使用者应保证它在这种电磁环境中使用:

抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境——指南
静电放电 GB/T 17626.2	±6kV 接触放电 ±8kV 空气放电	±6kV 接触放电 ±8kV 空气放电	地面应该是木质、混凝土或瓷砖, 如果地面用合成材料覆盖, 则相对湿度应该至少 30%。

电快速瞬变脉冲群 GB/T 17626.4	±2kV 对电源线 ±1kV 对输入 / 输出线	±2kV 对电源线 不适用	网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。
浪涌 GB/T 17626.5	±1kV 线对线 ±2kV 线对地	±1kV 线对线 不适用	网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。
电源输入线上电压暂降、短时中断和电压变化 GB/T 17626.11	< 5%U <sub>T</sub> 持续 0.5 周期 (在 U <sub>T</sub> 上, > 95% 的暂降) 40%UT 持续 5 周期 (在 U <sub>T</sub> 上, 60% 的暂降) 70%U <sub>T</sub> , 持续 25 周期 (在 U <sub>T</sub> 上, 30% 的暂降) < 5%U <sub>T</sub> , 持续 5s (在 U <sub>T</sub> 上, > 95% 的暂降)	< 5%U <sub>T</sub> 持续 0.5 周期 (在 U <sub>T</sub> 上, > 95% 的暂降) 40%UT 持续 5 周期 (在 U <sub>T</sub> 上, 60% 的暂降) 70%U <sub>T</sub> , 持续 25 周期 (在 U <sub>T</sub> 上, 30% 的暂降) < 5%U <sub>T</sub> , 持续 5s (在 U <sub>T</sub> 上, > 95% 的暂降)	网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。如果电子针疗仪 (SDZ-V) 的用户在电源中断期间需要连续运行, 则推荐电子针疗仪 (SDZ-V) 采用不间断电源。
工频磁场 (50Hz/60Hz) GB/T 17626.8	3A/m	3A/m	如果发生输出波形不准确, 必须把电子针疗仪 (SDZ-V) 放置在离电源磁场源更远的地方或安装磁场屏蔽保护。电源并磁场在预期使用时安装位置需测量保证足够低。
注: U <sub>T</sub> 指施加实验电压前的交流网电压。			

指南和制造商的声明——电磁抗扰度——对非生命支持设备和系统

指南和制造商的声明——电磁抗扰度			
电子针疗仪 (SDZ-V) 预期在下列规定的电磁环境中使用, 购买者或使用者应保证它在这种电磁环境中使用:			
抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境——指南
射频传导 GB/T 17626.6	3V (有效值) 150kHz ~ 80MHz	3V (有效值)	便捷式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近电子针疗仪 (SDZ-V) 的任何部分使用, 包括电缆。该距离应由与发射机频率相应的公式计算。 推荐的隔离距离 d=1.2 √P
射频辐射 GB/T 17626.3	3V/m <sup>c</sup> 26MHz ~ 1GHz 10V/m <sup>d</sup> 26MHz ~ 1GHz	3V/m <sup>c</sup> 10V/m <sup>d</sup>	d=1.2 √P 26MHz ~ 800 MHz d=2.3 √P 800MHz ~ 1GHz 其中: p---- 根据发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率, 以瓦特 (w) 为单位; d---- 推荐的隔离距离, 以米 (m) 为单位。 固定式射频发射机的场强通过对电磁场所勘测 a 来确定, 在每个频率范围 b 都应比符合电平低。 在标记下列符号的设备附近可能出现干扰。 

注 1: 在 80MHz 和 800MHz 频率点上, 采用较高频段的公式。

注 2: 这些指南可能不适合所有的情况, 电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。

- a. 固定式发射机, 诸如: 无线 (蜂窝 / 无绳) 电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、AM (调幅) 和 FM (调幅) 无线电广播以及电视广播等, 其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式 RF 发射机的电磁环境, 应该考虑电磁场所的勘测。如果测得电子针疗仪 (SDZ-V) 所处场所的场强高于上述适用的 RF 符合电平, 则应观测电子针疗仪 (SDZ-V) 以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能, 则补充措施可能是必须的, 比如重新调整电子针疗仪 (SDZ-V) 的定向或位置。
- b. 在 150kHz ~ 80MHz 整个频率范围, 场强应低于 3V/m。
- c. 在 26MHz ~ 1GHz 整个频率范围, 在低于 3V/m 的抗扰度试验电平上, 连续完成由生产厂家规定的预期功能。
- d. 在 26MHz ~ 1GHz 整个频率范围, 在低于 3V/m ~ 10V/m 的抗扰度试验电平上, 连续完成由生产厂家规定的预期功能, 或者失败但不会出现安全方面的危险。

便捷式及移动式 RF 通信设备和设备或系统之间的推荐隔离距离——对非生命支持设备或系统

便捷式及移动 RF 通信设备和电子针疗仪 (SDZ-V) 之间的推荐隔离距离

电子针疗仪 (SDZ-V) 预期在辐射 RF 骚扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备最大额定输出功率, 购买者或使用者可通过下面推荐的维持便捷式及移动式 RF 通信设备 (发射机) 和电子针疗仪 (SDZ-V) 之间最小距离来防止电磁干扰。

发射机的最大额定输出功率 /W	对应发射机不同频率的隔离距离 /m		
	150kHz ~ 80MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	80MHz ~ 800MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	800MHz ~ 2.5GHz $d=2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

对于上表未列出的发射机最大额定输出功率, 推荐隔离距离 d, 以米 (m) 为单位, 可用相应发射机频率栏中的公式来确定, 这里 P 是由发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率, 以瓦特 (W) 为单位。

注 1: 在 80MHz 和 800MHz 频率点上, 采用较高频范围的公式。

注 2: 这些指南可能不适合所有的情况, 电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。

### 十三、符号解释

	BF 型应用部分
	II 类设备
IPX0 防护等级	
	警告 / 注意! 查阅随机文件
	WEEE 回收标志
	序列编号 (此符号与仪器的序列编号一起标识, 见标签)
	生产日期 (此符号和仪器的生产日期共同出现, 见标签)

### 十四、附件

- 输出导线 (电极线): 6 根
- 皮肤电极片: 6 副 (尺寸: 50mm×50mm)
- 毫针电极金属夹 (电极针连接器): 6 副 (尺寸: ≤ 28mm)
- 使用说明书: 1 本
- 合格证: 1 张
- 产品保修卡: 1 份

 仪器中所附带的输出导线 (电极线) 及皮肤电极等是与仪器相配套连用的, 如导线或电极有损坏, 需要更换时, 请更换由本公司供应的专用输出导线 (电极线) 及皮肤电极, 以保证仪器的正常使用。

## 十五、维护和保养

- 请置于儿童触及不到的地方保管。
- 仪器严禁由高处掉落、重摔、挤压或浸水。
- 贮存在干燥、无腐蚀性气体和通风良好的室内，避免阳光直射。
- 本仪器出厂前都经过严格测试，请勿擅自拆卸、组装、分解。
- 建议主机使用期限五年。
- 不能将仪器放在水中清洗，请用柔软的、干净的布擦拭，也可用含 75% 的异丙基酒精水溶液以获得更好的清洁效果，定期保养周期为一月。皮肤电极可用医用水或医用酒精擦拭，每次使用前应进行保养维护，防止黏附灰尘。皮肤电极有效期限 2 年。如遇粘性下降，请及时更换新的皮肤电极。
- 电源适配器如出现断裂、破损等情况时，请及时更换。
- 输出导线（电极线）如出现破损、断裂和锈蚀等情况时，请及时更换。
- 毫针电极金属夹（电极针连接器）如出现破损、断裂和锈蚀等情况时，请及时更换。
- 如使用电池，应定期检查和更换电池，保持电池在安全可用状态。如果长时间不使用仪器，应取出电池，以免电池漏液损坏仪器。
- 需要取下或更换导线时，应拉住插头拔出，不能直接用手拉导线，以免导线受损断裂。



为尽可能避免环境污染，报废仪器、附件和用完的电池等请勿随意丢弃，按普通电气垃圾或当地环保要求进行处理！

## 十六、故障分析与排除

现象	原因分析	建议排除方法
开机时液晶不显示设置	液晶坏	与厂商联系，修理
	电池没有装好或电源适配器没有接好	关机后取出电池重新装入或重新连接电源适配器
	电池电量不足	更换电池
按键不正常	按键损坏	与厂商联系，修理
定时时间到，没有蜂鸣声	蜂鸣器坏	与厂商联系，修理

无脉冲输出（电极粘于皮肤上无刺激感觉）	导线、皮肤电极未连接好或接触不良	重新连接导线、皮肤电极与厂商联系，更换
	导线断裂、电极皮肤贴片损坏	与厂商联系，修理
	皮肤过于干燥或油腻	用酒精或热毛巾擦拭治疗处
	仪器坏	与厂商联系，修理
皮肤变红 皮肤有针刺的感觉	治疗时间太长	本仪器应由专业医生或在专业医生指导下使用
	皮肤电极没有紧贴皮肤	请把皮肤电极紧贴皮肤
	皮肤电极粘贴面脏污、干燥	可用医用水或医用酒精擦拭，放置阴凉处自然干燥后再使用
	皮肤电极粘贴面损伤	皮肤电极是消耗品，请更换新的
治疗过程中，输出中断，四声循环蜂鸣，输出强度变为“00”并闪烁	皮肤过敏、红肿、瘙痒	请立即停止使用
	发生开路或短路	排查电极或电极线的开路或短路故障
其它故障		与厂商联系

如果您的仪器仍不能按以上信息正常使用或者您不能解决以上这些问题，请与厂家或最近的销售点联系。

## 十七、贮存和运输条件

- 环境温度范围：-40℃～55℃
- 大气压范围：86.0kPa～106.0 kPa
- 相对湿度范围：≤95%
- 包装后的针疗仪应贮存在相对湿度 95% 以下，无腐蚀性气体和通风良好的室内。

## 十八、运行条件

- 环境温度范围：5°C~ 40°C
- 大气压范围：86.0kPa ~ 106.0 kPa
- 相对湿度范围：≤ 80%
- 电源：内部电源 DC9V<sup>+5%</sup><sub>-10%</sub>  
电源适配器输入 (AC220V±22V 50Hz±1Hz, 输出 DC9V)
- 运行方式：连续运行

## 十九、生产日期、使用期限

- 生产日期、使用期限见标签。

## 二十、担保与售后服务

本产品主机提供一年保修，长期维修。仪器若被人为损坏，不属于保修范围。输出导线（电极线）、皮肤电极、毫针电极金属夹（电极针连接器）等附件不属于保修范围，但可优惠配用。本公司可以提供仪器电路图、元器件清单、图注、校正细则，或其他有助于使用的合格技术人员修理由制造商指定可修理的设备部件所必需的资料。保修政策说明与服务承诺详见“产品保修卡”。

请妥善保存购货凭证和产品保修卡，以便我们及时为您做好售后服务工作。

如有任何质量问题与需要，请与购买商店、代理商或制造商联系，我们将为您提供优质服务。

制造商售后服务专线电话：0512-65110061，400-8820 260 欢迎垂询。

