■ 医疗器械生产许可证编号：京食药监械生产许20050009号

■ 注册证编号/产品技术要求编号：京械注准20182260110

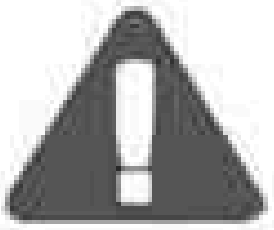
痉挛肌低频治疗仪 KX-3C型

使 用 说 明 书

Manual

实际以出厂说明书为准
购买电话不详
仅用于物品展示
咨询电话15901105113

北京耀洋康达医疗仪器有限公司



注意

建议在医生的指导下使用本仪器

使用前请阅读本说明书

* 仔细阅读本说明书中以下各章:

  1.1　适用范围

  1.10　禁忌症

  5　注意事项。

* 本设备为 I 类设备,必须使用带有保护接地线的电源插座，以保证电气安全。
* 本设备为 BF 型应用部分，设备输出端与大地隔离。使用中患者应注意不要接触金属物。
* 使用本设备对患者进行治疗时，电流数值调至 40mA 以上，如果红色失载指示灯闪烁，可能电极线已经断了或输出回路连接不好。患者会有较强电刺激感觉，请立即停止使用排除故障问题。
* 痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的购买者或使用者应在表 201、202、204、206 规定的电磁环境下使用痉挛肌低频治疗仪（KX-3C），否则可能导致痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）不正常工作。
* 便携式和移动式射频通信设备可能会影响痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的正常使用，请在推荐的电磁环境下使用痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）。

警示：

1、除痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的制造商提供的附件和电缆（附表 2 配件清单）外，使用规定外的附件和电缆可能导致痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）发射的增加或抗扰度的降低。

2、痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）不应与其它设备接近或叠放使用，如果必须接近或叠放使用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

实际以收到为准
购买后未经允许不得流通
咨询电话15901195135

目 录
contents

1 概述……（1）
2 主要技术指标……（4）
3 面板示意图及图形、符号、警示性说明……（5）
4 安装及操作说明……（6）
5 注意事项……（11）
6 仪器检查……（12）
7 故障处理……（12）
8 消毒灭菌方法……（13）
9 运输要求……（13）
10 运输和贮存环境条件……（14）
11 保险管的更换方法……（14）
12 日常维护保养方法……（14）
13 对用户的承诺……（14）
14 产品生产日期、使用期限……（14）
附表 1 治疗参数选择举例……（15）
附表 2 配件清单……（16）
附图 2 电针连接示意图……（17）
附图 3 全身肌肉图……（18）
附图 4 治疗穴位图……（20）
附图 5 电源与保险……（23）
附录 1 电磁兼容性信息……（24）
附录 2 电极线与电极片……（29）

1　概述

1.1　产品适用范围

该治疗仪刺激痉挛肌和对抗肌，使二者收缩，治疗痉挛性瘫痪和开展电刺激、电体操。

1.2　治疗原理

本治疗仪可输出 A、B 两路低频脉电流 I_A、I_B，见图 1。

其中：

T_A— A 路电流的脉冲宽度；

I_B　　B 路电流的脉冲宽度；

T — 周期；

I_A、I_B— 分别为 A、B 两路的输出电流强度；

T_i　　B 路脉冲电流比 A 路脉冲电流晚出现的时间，称为延迟时间或延时时间。

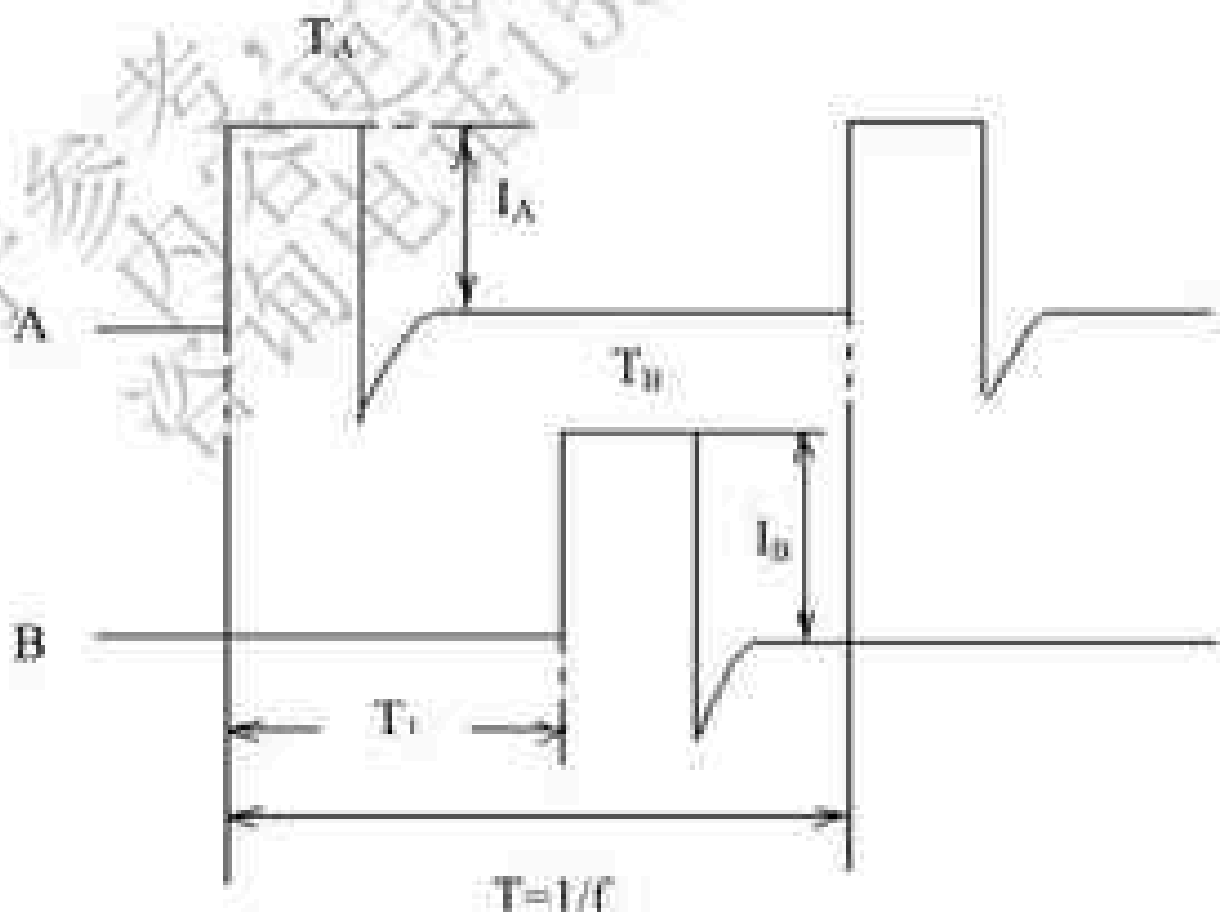


图 1 痉挛肌电刺激的两路电流

从图 1 可以看出 A 路脉冲先出现，随后经过 T_i 秒钟时间 B 路脉冲出现。A 路电流用来先刺激痉挛肌的肌健，使神经肌梭兴奋，通过反射使痉挛肌本

身受到抑制；B 路电流再刺激它的对抗肌的肌腹，使对抗肌收缩。通过两组电流交互抑制使痉挛肌松弛。脉冲电流就是这样周而复始的出现。利用交替电刺激缓解痉挛。

参数介绍：

脉冲周期 T：两次刺激间隔的时间为脉冲周期。可按肢体的运动节律选择 T，通常病情越严重或较大肌肉、肌群，所需的 T 值越长；

脉冲宽度 T_A、T_B：同幅度下脉宽数值越大刺激越强；

延时时间 T_1：是 B 组脉冲比 A 组脉冲晚出现的时间，对于小肌肉延迟时间可以取得短一些，对于较大肌肉或肌群，引起收缩需要的时间较长，延迟时间就要取长一些，让第一组脉冲刺激的肌肉充分收缩后，第二组脉冲再刺激。但必须遵守一个：延时时间必须小于脉冲周期，即 $T_1 < T$ ，否则，仪器不能正常工作；

定时时间 Time：治疗时间要依患者的耐受能力和是否出现疲劳而定。

1.3 电按摩

普通按摩的作用是促进肌肉组织血液循环，减轻肌肉的疲劳感，达到放松神经和减轻酸痛的感觉。电按摩是通过低频脉冲电刺激的方法达到上述目的。临床应用表明低频脉冲电流的刺激可以促进血液循环，调节肌肉的紧张度，抑制疼痛，这些都可以有效地起到电按摩的作用。

1.4 产品技术特点

痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）（以下简称治疗仪）是采用微电脑控制的低频脉冲物理治疗仪，用于开展对痉挛肌及其对抗肌的交替电刺激，使二者交替收缩，通过交互抑制使痉挛肌松弛，并提高拮抗肌的肌力，有助于恢复肢体功能。该治疗仪具有如下特点：

a) 大屏幕液晶显示所有治疗信息，一个页面即可完成所有设置，操作简单方便；

b) 储存了 0-9 个机内处方，概括了不同使用人群、不同治疗部位对参数的不同要求，可重复调用；

c) 对任意机内处方都可以修改参数，将其储存，变为自定义处方，供反复使用。使用者亦可用按键的方式还原机内初始处方；

d) 具有帮助功能：通过图形和文字介绍参数的名称、范围、波形与参数对应关系，以及名词解释等；

e) 具有失载显示功能，用以判断输出回路连接状况以及易损件电极线的好坏；

f) A、B 两组输出电流可以同步调节，也可以异步调节。

1.6　主要结构组成

a) 该治疗仪为 I 类 BF 型，由主机、输出电缆和电极三部分组成；

b）具有 4 组输出，为电脑控制，利用机内处方和自定义处方选择参数；

1.7 基本参数

a) 外形尺寸：400mm × 360mm × 170mm；

b) 重量：约 7kg。

c) 输出电缆电极线；

d) 电极包括圆电极和方电极，电接选配件包括粘贴电极；

1.8　工作条件：

a) 环境温度：5℃～40℃；

b) 相对湿度：≤80%；

c) 大气压力：86KPa～106KPa。

1.9　电源条件：

a) 使用电源：交流 220V；

b) 电源频率：50Hz；

c) 输入功率：20VA。

1.10　禁忌症

以下情形请勿治疗：

a) 肌萎缩侧索硬化；

b) 多发性硬化症的病理进展恶化期；

c) 带有心脏起搏器者；

d) 心脏部位；

e) 恶性肿瘤；

f) 结核病灶；

g）孕妇的下腹部；

h）急性化脓性炎症部位；

i）出血部位；

j）血栓性静脉炎；

k) 破伤风；

l) 治疗部位有较大的金属异物。

2 主要技术指标

2.1 输出波形：A、B 两组输出均为无极性双向不对称脉冲。

2.2～2.6 所列参数有效的负载阻抗范围是：500Ω～1.2kΩ。超出此范围，将会影响最大输出强度值。

2.2 脉冲周期：输出脉冲周期从 1s～2s 可调，允差 ± 15%。

2.3 脉冲宽度：输出脉冲宽度从 0.1ms～0.5ms 可调，允差 ± 30%。

2.4 延时时间：B 组输出脉冲比 A 组输出脉冲延时出现，延时时间 T_1 从 0.1s～1.5s 可调，允差 ± 15%。

2.5 输出强度：A、B 两组输出脉冲电流峰值 Ip 从 0～99mA 可调，最大输出值允差 ± 15%。

2.6 定时时间：定时时间分为 5min、10min、15min、20min、25min、30min 六档，允许偏差 ± 5%。

2.7 误调指示功能：误调指示功能：当调节不当，使得脉冲周期（T）小于或等于延时时间（T_1）时，治疗仪上有误调指示（"T_1>=T?"）。

2.8 输出直流分量：治疗仪输出的直流分量应为零，允差直流分量小于 1mA。

2.9 连续工作时间：治疗仪连续工作时间不少于 4h。

3　面板示意图及图形、符号、警示性说明

3.1　前面板

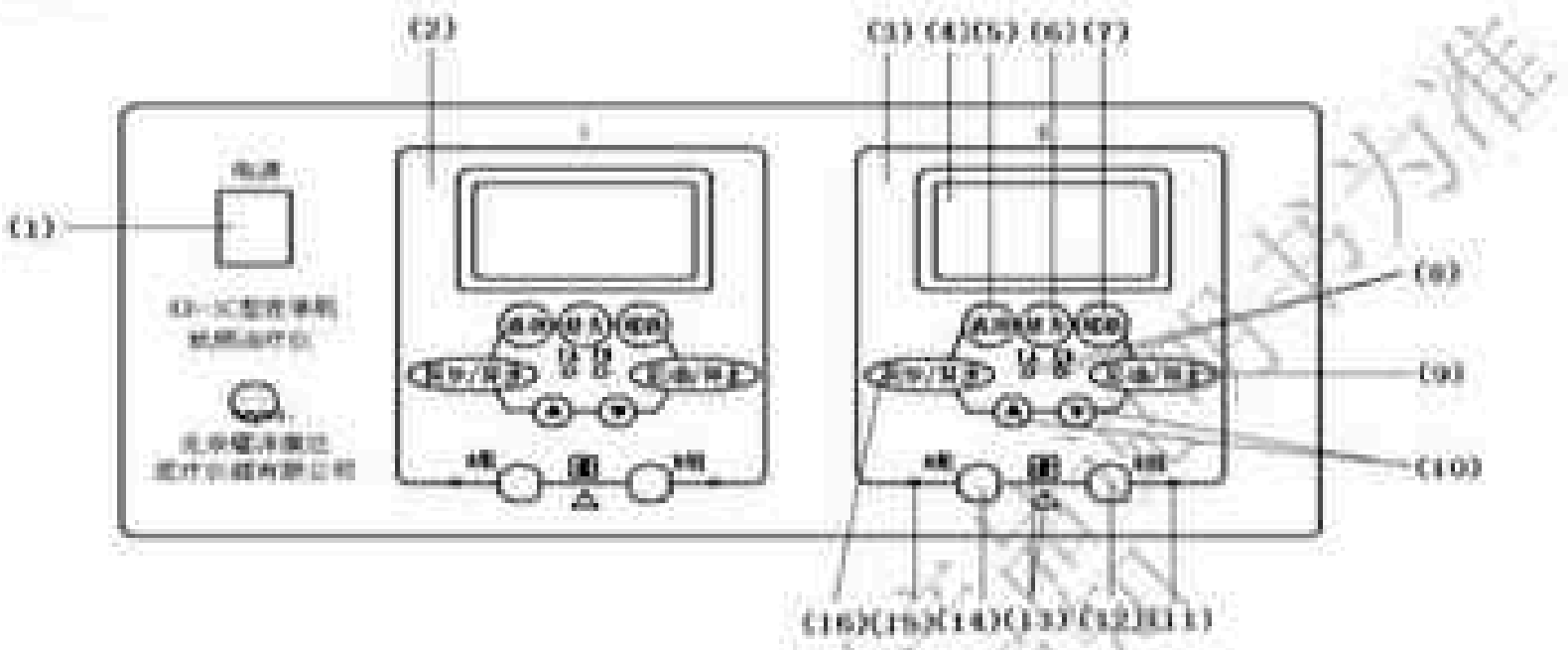


图 2. 治疗仪前面板示意图

（1）电源开关。电源开关上的“O”表示关，“｜”表示开；

（2）第Ⅰ单元，与第Ⅱ单元完全相同；

（3）第Ⅱ单元；

（4）大屏幕液晶显示屏，用来显示多种信息；

（5）“选择”按键。此键用以选中参数，以便修改。箭头指向哪个参数，就可通过“▲”、“▼”键改变这个参数值。

（6）“处方”按键：按动此键，显示屏中的箭头指向处方 P 处，通过按动“▲”、“▼”键选择所需处方 0-9；

（7）“帮助”按键，按动此键，进入帮助界面，通过按动“▲”、“▼”键了解帮助内容或结束帮助；

（8）A 组、B 组脉冲显示灯。该灯与脉冲输出是同步的；

（9）“启动/停止”按键。启动或停止输出；

（10）上升、下降键 。“▲”　“▼”用以改变参数和输出电流的具体数值。一般单按则数值单步变化，连续按则数值连续变化；

（11）B 组失载指示。如果电极没有插好、绑好、吸水棉垫没打湿或电极线断了等，那么启动输出后，电流调节到 40mA 以上，该红色失载指示灯将随脉冲输出发出红色的报警闪烁；患者可能没有任何感觉，或有断续电

刺激感觉，应立即停止使用请参照第7章表1-1进行验证。排除故障问题。

（12） B组的电极插座；

（13）符号“⏚”表示“BF 型应用部分”。本仪器安全分类为I类设备，BF型应用部分。符号“⚠”为小心注意标志。提供以下警示：①“若电极固定不当，可能会引起患者烫伤（见5.5、5.6、7-表1-3）”。②“电极放置在人体上以后，不要开关治疗仪电源。否则患者会有瞬间电击感（见5.3）”。③“当外界干扰或电极线等出现故障时，可能患者会有瞬间电击感（见7-表1-2）”；

（14）A组的电极插座；

（15）A组失载指示；

（16）“同步/异步”键。选择“同步”方式，治疗仪启动后，按动“▲”或“▼”键，两组输出电流同时上升或下降，选择“异步”方式，两组输出电流则分别调节；

3.2 后面

图3 治疗仪后面板示意图

4 安装及操作说明

4.1 连接电源：将随机配备的电源线插入治疗仪后面板的电源插座中，再将电源线插头插入带有接地保护的外部电源插座。

4.2 打开电源开关：电源开关上符号“O”表示关，“｜”表示开。打开电源开关后，治疗仪开始蜂鸣并显示欢迎词，随后显示“A 路电极放在拇掌肌两端肌腱处。B 路电极放在其对抗肌的肌腹”。然后蜂鸣声停止。治疗仪进入设置

界面。

4.3　连接电极：电极连接见附图 1

图 1

将电极线插头插在输出插口上。插入前，插头凸部一定要对准插口的槽，然后再将其咔的一声推入。

电极与仪器的连接请见下列各示意图：

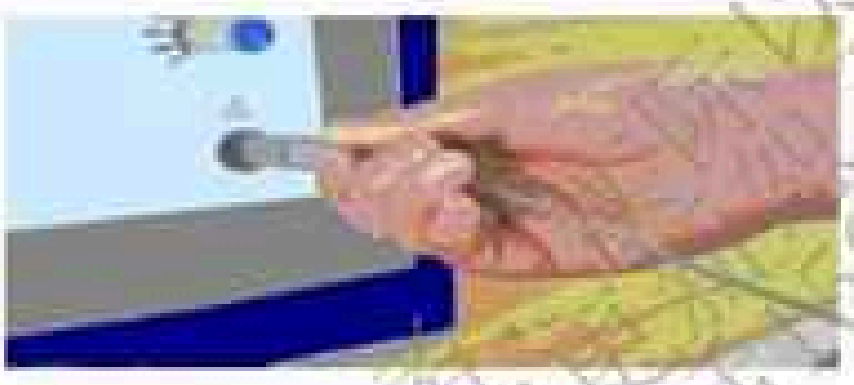


图 4a 插入电极的正确方式

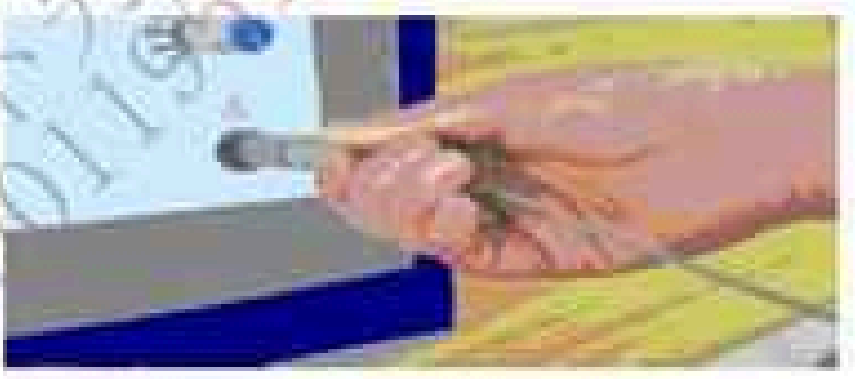


图 4b 插入电极后

图 4c 拔下电极正确方式

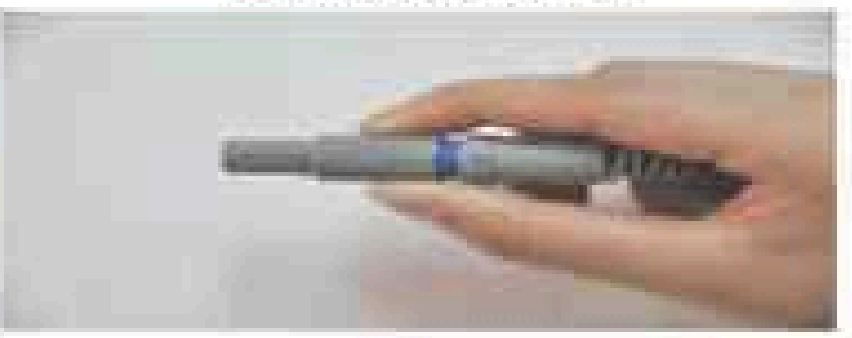


图 4d 拔出电极后

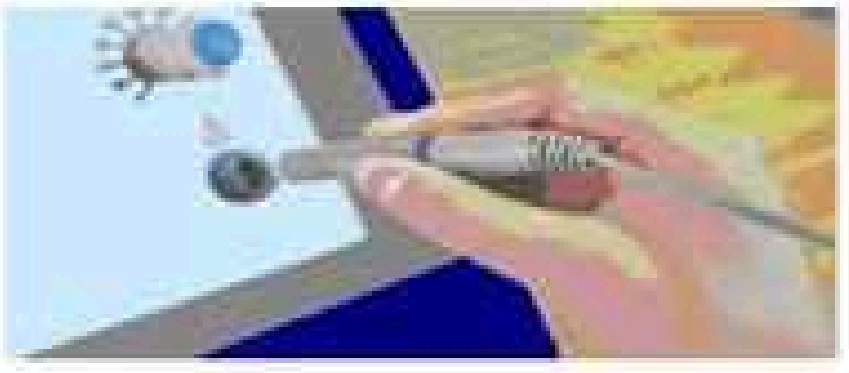


图 4e 错误的插入方式注意

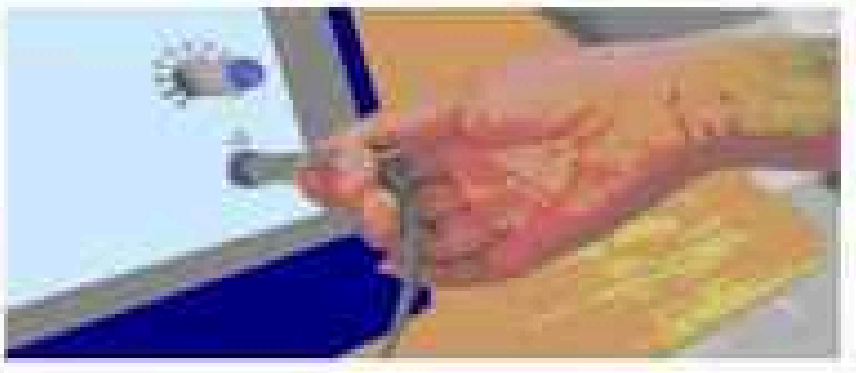


图 4f 错误的拔下方式

选择电极片：根据治疗部位的面积大小选择适合的电极片。（一般反复使

用的电极片用于好捆绑的部位，例如四肢。粘贴电极片用于不好捆绑的部位，例如颈部、肩膀、胸）。将电极线的两个电极插头对准插入电极片的插孔，到两者无缝隙为止。将相配的吸水棉垫先浸湿在温水中，取出后，吸水棉垫上的水不宜拧得过干，垫在电极下（吸水棉垫贴在导电黑面与患者皮肤之间）。将A路输出的两个电极片安放在痉挛肌两端的肌腱处，再将B路的两片电极安放在其对抗肌的肌腹两端（绒布面贴近皮肤）。确保电极与皮肤接触好后，可用绑带捆好或用砂袋压好固定。注意不同输出单元的电极，不要混淆位置。吸水棉垫可以反复使用，每次使用完后应进行消毒处理见8。如果出现破损或变质等现象应及时更换。

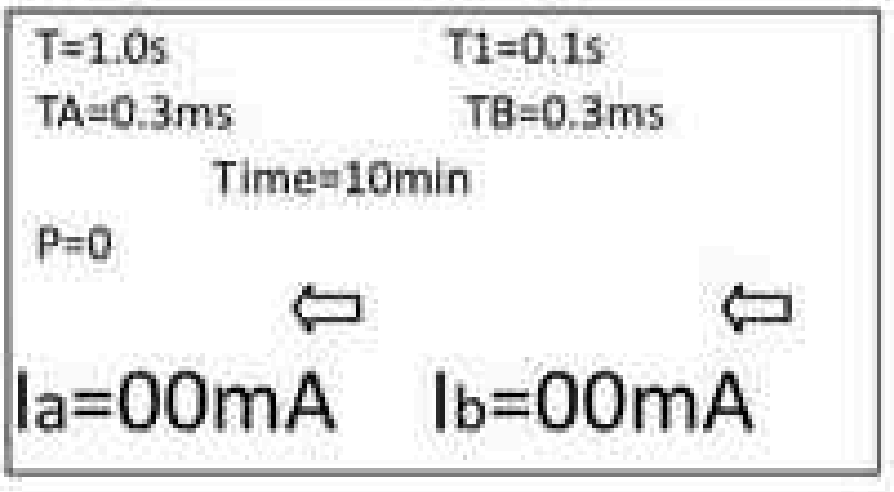
如果使用粘贴电极，使用前应对患者粘贴部位做清洁处理，避免油渍和汗液对粘性的影响。对于婴幼儿，为防止娇嫩皮肤受到刺激，应用棉签沾清水清洁治疗部位。

使用前将粘贴电极的尾线套与电极线插针直接对插，轻轻揭下保护贴纸，再粘贴到患者治疗部位即可。使用后，应慢慢揭下粘贴电极，贴上保护贴纸防止电极沾灰，然后放回原包装袋子，放置阴凉处妥善保存，以备下次患者自己再用。粘敷片使用后表面沾了皮屑等会使粘性降低，用清水洗净后晾干可恢复粘性。

多次使用粘贴电极会降低粘性，一旦发现粘度不够，应马上停止使用，更换新的粘贴电极，否则会造成电击等接触不良的事故。

4.4 预置：包括调用处方P、修改处方（修改参数T/T_1/T_A/T_B/Time）、以及确定同步或异步输出方式。分别说明如下：

4.4.1 处方调用和修改： 开机后，治疗仪的设置界面如下：



治疗仪出厂前存储了 10 个机内处方，用 P=0-9 表示，其内容与说明书后"附表（1）"完全相同。只要按"处方"键，屏幕处方处出现 P=0　，用"▲"在 0-9 之间选定，按"▼"键，则逆向选择。

一般单按则数值单步变化，连续按则数值连续变化。

用"选择"键和"▲"、"▼"键配合还可修改处方，即修改参数 $T/T_1/T_A/T_B$/Time，在启动输出后，这些参数就自动替代原处方的参数并保存。

在参数选择中，可按肢体的运动节律选择 T，通常病情越严重或较大肌肉、肌群，所需的 T 值越长；而脉冲宽度 T_A、T_B 一般在 0.2ms-0.3ms 左右就够用，如感觉刺激强度弱可以继续调宽；延迟时间 T1 对于小肌肉可以取得短一些，对于较大肌肉或肌群引起收缩需要的时间较长，就要取长一些，让第一组脉冲刺激的肌肉充分收缩后，第二组脉冲再刺激，但必须遵守：延时时间必须小于脉冲周期，即 $T_1 < T$，否则，仪器不能正常工作。T_1 一般不超过 T 的 1/2；治疗时间要依患者的耐受能力和是否出现疲劳而定，一般 Time 选择 10min ~ 30min 左右。

4.4.2 同步/ 异步输出方式的选择：治疗仪默认同步方式，如果想用异步方式，重复按动"同步/异步"键，屏幕右下角字符依次显示"异步 A"、"异步 B"、"同步 A"。同时"mA"上方的箭头示意。

4.5 启动输出：如果 T_1 等于大于 T，按"启/停"键后治疗仪不会有输出，而且显示屏上"处方"行的右侧还会增加一条误调指示"T_1>=T?表示发生误调，应马上用"选择"键修改参数，使得 T_1<T。

按"启/停"键后，治疗仪开始进行治疗，（允许调节 I_A\I_B）此时：

——屏幕"处方"行的右侧出现"Saved"，表示该处方已被存储，只要记住是第几处方，以后就可以调用。

屏幕显示所选定的处方参数；

——屏幕左下方显示治疗仪开始治疗以后的倒计时时间，即离治疗结束还差多少时间；

——面板上"T_A"、"T_B"灯轮流闪亮，表示两路电流交替出现；

——屏幕右下角显示选择的调节电流方式。

在工作状态下，只有输出电流值可以调节，其他参数都不能改变。如需

改变应停止输出后进行。

4.6 输出电流调节： 如果选择同步方式：调整电流时，按动“▲”或“▼”键，I_A、I_B数值就会同步增减。

如果选择异步方式，那么异步方式又分异步 A 和异步 B。选择异步 A：I_A“mA”上方出现箭头，而 I_A“mA”上方没有箭头。此时按动“▲”或“▼”键调整电流，只有 I_A 数值增减，而 I_B 的数值不变化。同理，选择异步 B：此时按动“▲”或“▼”键调整电流，只有 I_B 数值增减。

同步与异步操作可配合使用，先同步粗调，再分别异步细调。

调节输出电流时，要不断询问病者的感受，一直调节至患者肌肉明显收缩为准。由于人体对电流开始时比较敏感，所以电流调好后，再过 1－2 分钟需做微调，使输出电流尽量增大些，若病人难以忍受，则可用“▼”键将输出电流减小些。

使用本治疗仪提供的 40mm×80mm 和Φ40mm 的方、圆电极片进行电刺激，只要电极固定正确，电流密度是不会超过 2mA(r.m.s)/cm² 的。如果选用比上述面积还小的电极进行治疗，要特别注意当电流密度超过 2mA(r.m.s)/cm² 时，患者有可能发生灼伤，因此调电流时要格外小心，不可调节过大，避免过量刺激。

4.7 治疗结束：治疗过程中时间为倒记时，当时间显示为 0 时，输出停止，电流迅速降为 0，屏幕“处方”行的右边显示“END”，面板上“T_A”、“T_B”蓝色灯灭，治疗仪发出蜂鸣声，提示治疗已经结束。此时按任意键，即可停止蜂鸣，或等一会儿蜂鸣自动停止。此时可以取下电极，然后再关机。

如果继续作治疗，可不必关机，再按任意键，治疗仪回到启动输出前的界面，重新选择治疗处方，确定参数，安放电极，即可开始治疗下一位患者。

4.8 停止治疗：如果治疗过程中想停止治疗，可按动“启/停”键，按动“启/停”键后，治疗仪蜂鸣 1 声，停止输出，电流迅速降为 0，屏幕“处方”行的右边显示“Stop”，此时可以取下电极，然后再关机。如果继续作治疗，按任意键都可回到启动输出前的界面，再按“启/停”键，治疗仪将按所选参数重新开始工作。

4.9 电针电极使用方法：电针连接示意图见说明书后的附图 2，针刺一组穴位获

得针感后，将这组两枚针电极夹子固定在针柄上。夹子不得与患者直接接触。应非常缓慢地调节电流，只需很微小的电流。因为针电极接触面积比较小，电流密度比较大，很容易超过 2mA(r.m.s)/cm²，所以调节电流时，旋钮要调的非常慢，切勿突然增大，引起肌肉强烈收缩，造成弯针、断针或晕针意外，这是特别要注意的。要边调节边询问患者的感受，输出电流以引起肌肉收缩为好。

4.10 机内处方的恢复：一旦某组机内处方被修改后运行，那么那组处方就被自动储存。如果想恢复原机内处方，可以采用两种方式：

第一，利用说明书后面的附表（1）恢复机内处方，利用“处方”键，“▲”或“▼”键以及“选择”键恢复原参数值，然后按“启/停”键将恢复的处方保存即可；

第二，按住“处方”键开机，三秒以后松开“处方”键，那么机内处方全部恢复。

5 注意事项

5.1 建议在医生指导下适用本仪器

5.2 本仪器使用时应远离超短波、微波、CT、核磁等电磁辐射干扰源30米以上，并隔房间或屏蔽，避免引起输出不稳定。高频手术设备和本仪器同时接一个患者时，电极处可能引起烧伤并损坏仪器。

5.3 电极放置在人体上以后，不要开关仪器电源，否则会有瞬间电击感。故应在打开电源开关后固定电极，在关断电源开关之前取下电极。

5.4 每组输出的两电极不可同时置于心脏前后及左右上肢。靠近胸部使用电极会增加心脏纤颤的危险。如果没有获得医生的医嘱，应劝告使用植入式电子装置（例如心脏起搏器）的患者不应使用本治疗仪。

5.5 输出电极导线要与电极片接触完好，电极插头要与仪器插座插好。吸水棉垫应完全遮挡电极片导电面，且水不要拧得太干，并与人体紧密接触。在治疗过程中严防其错位或脱落，以免造成患者出现瞬间电击感、甚至灼伤的危险。

5.6 在输出治疗时，患者不得任意挪动体位或拉动搜搞电极线和绑带，以免造成接触不良，有瞬间电击感或灼伤危险。

5.7 当出现下面一些现象时，应立即减少电流强度，甚至中断治疗。收缩先较强，

但数次后即减弱；收缩时伴明显的颤抖；每次治疗后数小时仍有僵硬感。因为这些都是刺激过度的征兆。

5.8 治疗过程中如患者反应皮肤疼痛，则应停止治疗，按照 7-表 1-3 检查及处理。治疗结束后，应检查患者皮肤有无异常反应，如皮肤有明显充血刺激现象，应在局部涂甘油乙醇（成分：甘油 1，水 1，乙醇适量）或其他护肤剂。

5.9 治疗前应检查治疗部位是否清洁完整，感觉是否正常。同时去除治疗部位及其附近的金属物。若治疗局部皮肤破损，可在该处贴以小块胶布，以防止灼伤。

5.10 治疗仪工作时，不应用布蒙盖影响仪器散热，长期不用时应拔下电源插头，还应注意防潮防尘。

5.11 本仪器面板上薄膜轻触按键不允许重压。

5.12 仪器如果放在台车上，移动时应避免仪器后部的电源插座被撞坏。

5.13 设备和附件在其使用寿命末期的处理过程中，要考虑到焊锡中有少量铅的成分，处理时应遵守当地政府的环保政策。

6 仪器检查

当您第一次使用治疗仪或其出现故障时应进行检查，检查步骤如下：

a) 电源检查：（见 4.2 ）；

b) 选择键检查：按动选择键，屏幕上方的◁，在参数之间滚动变化；

c) 处方键检查：轻轻按动处方键，屏幕上方的◁指向处方 P 处，此时按动上升、下降键，处方号发生改变；

d) 启动/停止键检查：见 4.5，同步/异步键检查：治疗仪默认同步方式，通过按动“同步/ 异步”键，选择“异步 A”、“异步 B”。

e) 电极线的检查见 7-表 1-1

7 故障处理

表 1 问题或故障分析及排除实例

序号	问题或故障现象	原因分析	验证方法	解决办法
1	调节输出电流数值已经很大，但病人没有感觉	①电极线内部断路	首先拔下电极，调输出电流 40mA 以上看失载灯是否闪亮，如果不	更换新电极线对比

序号	问题或故障现象	原因分析	验证方法	解决办法
		②电极片有断路现象	亮，说明仪器本身有故障，如果亮则将电极线重新插上并将两个电极片导电面对置，用手按住，此时该组的红色失载指示灯如果亮，说明电极线内部已经断了，红灯不亮，说明电极线是好的。	更换电极片对比
		③仪器本身有故障		应马上与我企业联系进行维修
2	治疗当中患者突然有较强电刺激感觉	①外界干扰	找出高频干扰源，	远离高频干扰源
		②电极放置不当，造成接触不良所至	检查电极放置	重新安放好电极
		③患者翻身移动		患者保持安静，治疗中不动
		④电极线快断了，似接非接	用一根新线（备用线）检测，如果故障现象消除，说明原电极线快坏了	更换一条好的电极线
		⑤粘贴电极多次使用后缺乏粘性，粘贴不牢	检查粘贴电极粘性，是否外翘等	使用新的粘贴电极
3	患者皮肤痒痛或烫伤	①电极吸水棉垫没有完全打湿，水份少	检查电极是否垫吸水棉垫或垫纱布，它们是否足够湿	将吸水棉垫放水中浸湿，不要拧得太干
		②绑带没绑好形成"点"接触	检查绑带是否绑牢，电极应与人体"面"接触	重新绑好绑带
		③粘贴电极多次使用后缺乏粘性，粘贴不牢	检查粘贴电极粘性，是否外翘等	使用新的粘贴电极

8　消毒灭菌方法

8.1　使用后的电极片应该用卫生酒精棉球消毒，其方法是用酒精棉消毒整个电极表面。

8.2　使用后的电极吸水棉垫应该用开水煮沸 3 分钟以上来灭菌，以避免交叉感染。

9　运输要求

按合同规定。需要长途运输的产品，采用包装箱进行包装。包装应能保证

产品不受自然损坏。箱内应有防雨和软性衬垫物等。运输过程中应防止冲击、激烈震动和受潮。

10 运输和贮存环境条件

运输和贮存环境条件为：温度范围-20℃～55℃，相对湿度不超过 93%，大气压力 86kPa～106kPa。仪器应贮存在无腐蚀性气体、通风良好的室内。

11 保险管的更换方法

关闭电源开关，拔下电源插头，用一字改锥将电源插座下方的小抽屉拉出，取出保险管，分别检查这两只保险管是否已坏，可用目测或用万用表Ω档测量，如已坏，可更换保险管（见附录 5 电源与保险）。如果反复烧毁保险管，请与我企业联系修理！

12 日常维护保养方法：

保持仪器清洁，注意防潮、防尘，仪器长时间不用，应关闭电源开关，拔下电源插头，并盖上防护布，仪器上不允许放置物品。

为了延长电极线的使用寿命，接电极片的导线插头部位应避免反复折弯。

13 对用户的承诺：

我企业对售出的产品实行三包，购机一年内保修，保修期内免收修理费、元件费、运费，一年以上的仍负责修理，适当收取修理费。注意：电极线和电极片不在保修范围内，我公司在产品使用期限内供应电极及其配件。

对于具有合格技术修理人员的用户，我公司可在技术咨询、传递必要的资料，以及供应元器件备件等方面对其提供帮助。

14 产品生产日期、使用期限

生产日期：详见产品标牌　　产品使用期限：8 年

欢 迎 使 用 者 提 宝 贵 意 见！

附表1　治疗参数选择举例（供参考）

处方	位置	适用人群	T（S）	T1（S）	TA(ms)	TB(ms)	治疗时间（分钟）
0	肩	儿童	1.0	0.1	0.3	0.3	10
1		成人	1.3	0.2	0.4	0.4	15
2	臂	儿童	1.1	0.1	0.3	0.3	10
3		成人	1.4	0.2	0.4	0.4	15
4	股	儿童	1.4	0.1	0.3	0.3	10
5		成人	1.5	0.2	0.4	0.4	15
6	下肢	儿童	1.4	0.2	0.3	0.3	10
7		成人	1.5	0.3	0.4	0.4	15
8	躯干	儿童	1.4	1.0	0.3	0.3	10
9		成人	1.7	1.3	0.4	0.4	15

附表2 配件清单

类别	品 名	规 格	数 量	更换周期	备 注
配件	电源线（电线组）	1.8米	1	8年	慈溪市万能电子有限公司
	电极线	1.8米	4	2年	外加工
	电针线	220mm	8	2年	外加工
	电极片	Φ10mm	8	3年	配套专用
	电极片	80mm×40mm	8	3年	配套专用
	绑带	1条/副	4	2年	2种规格
	吸水棉垫	圆、方	各40	10次	专用
	保险管	T0.2AL 250V	2	机器故障更换	专用
耗材	粘贴电极	40mm×40mm	40	自用3次	配套专用

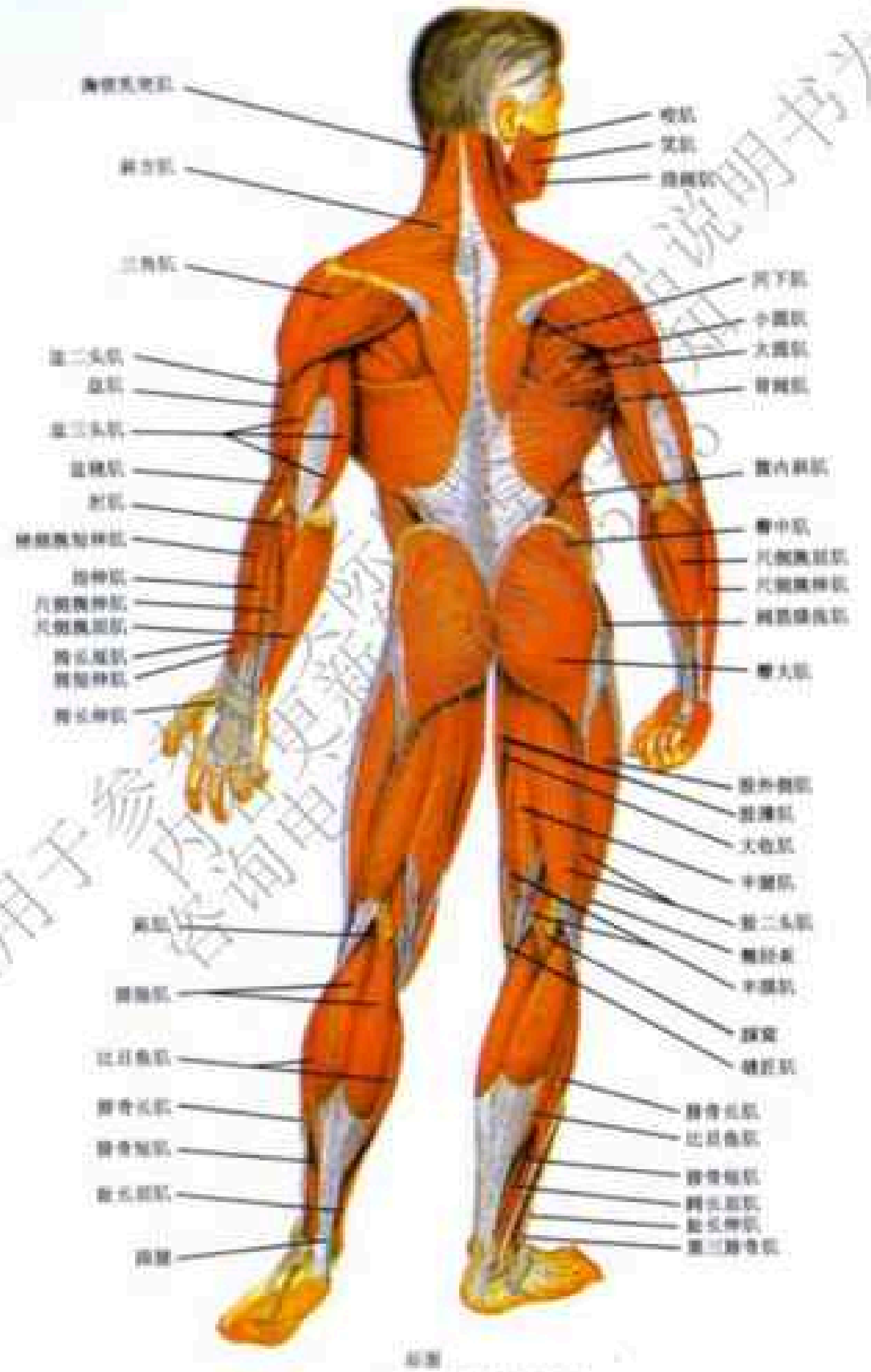
警示：

除痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的制造商提供的附件和电缆外，使用规定外的附件和电缆可能导致痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）发射的增加或抗扰度的降低。

附图 2 电针连接示意图

实际以收到为准 非经销不负责 13901195135 仅用于 购买使用 谢绝转售

附图 3　全身肌肉图（供参考）



后面

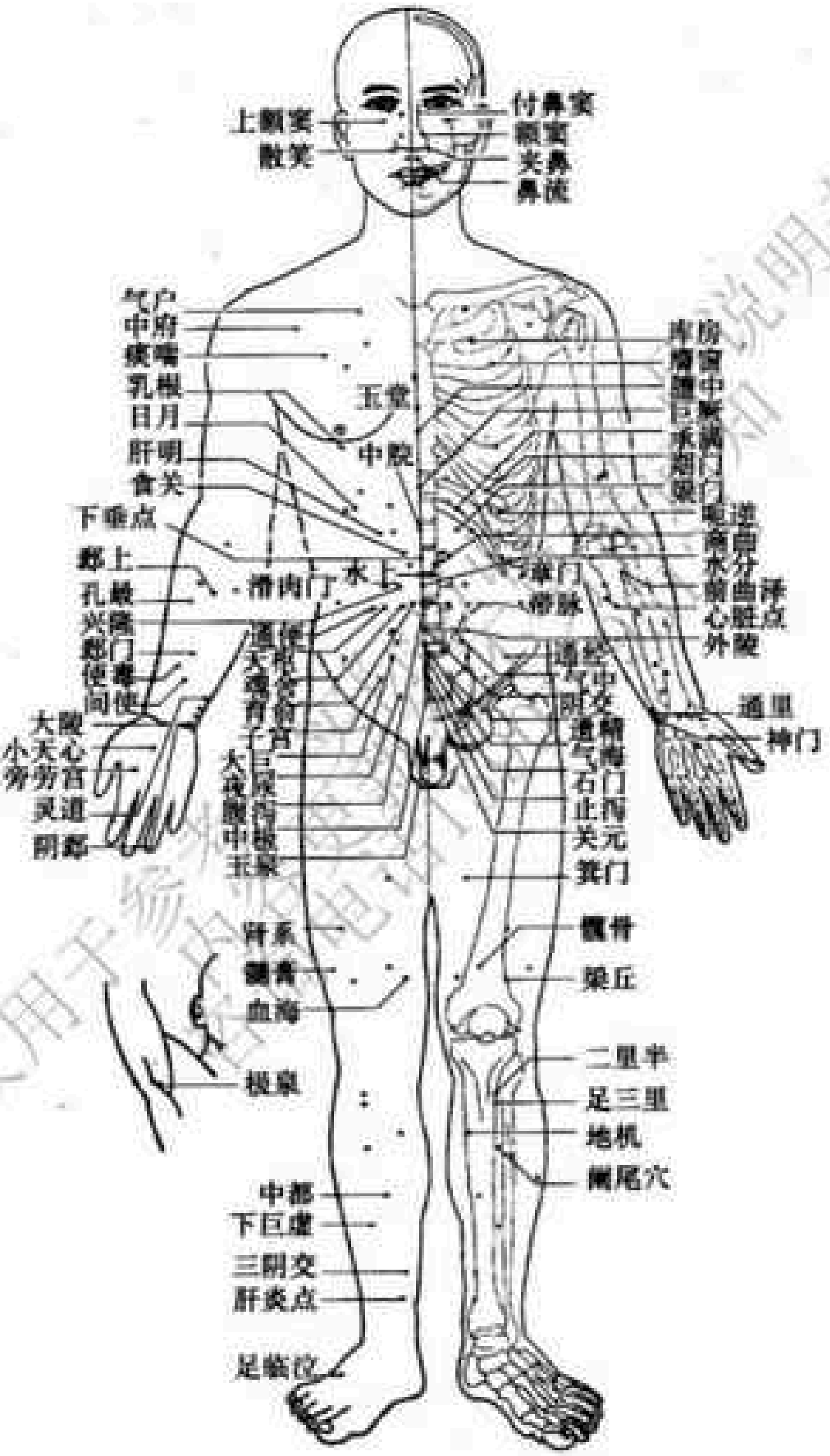
(1)人体全身肌(后面观)

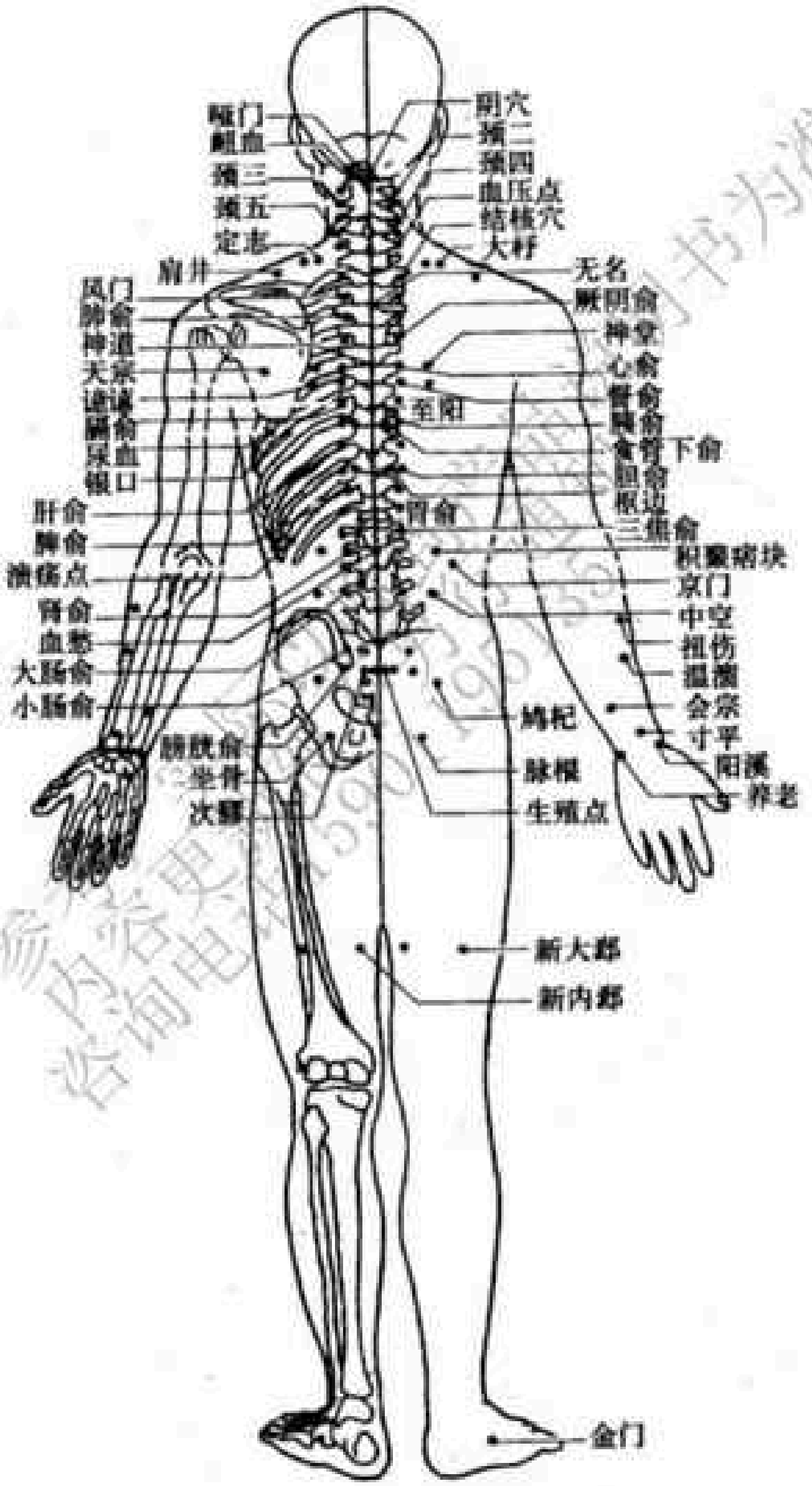
仅用于预览 非销售用途

口轮匝肌
降口角肌
甲状舌骨肌
前斜角肌
胸骨舌骨肌
背阔肌
前锯肌
腹外斜肌
腹直肌
斜方肌
肱桡肌
指伸肌
肘肌
肱三头肌
尺侧腕伸肌
指浅屈肌
指长屈肌
拇长屈肌
旋前方肌
大鱼际
小鱼际
缝匠肌
大收肌
股薄肌
股外侧肌
股直肌
股内侧肌
髌骨
胫骨
比目鱼肌
趾长屈肌
腓骨
趾骨
前面

(2)人体全身肌(前面观)

附图 4　治疗穴位图（供参考）


上星
脑户
风府
哑门
大椎
陶道
身柱
神道
灵台
至阳
筋缩
中枢
悬枢
命门
阳关
腰阳关
下俞府
长强
上髎
次髎
中髎
下髎
会阳
承扶
殷门
浮郄
委阳
委中
阳陵泉
阳交
外丘
光明
悬钟
丘墟
足临泣
地五会
侠溪
足窍阴
大陵
内关
外关
支沟
阳池
外劳宫
中渚
液门
关冲
耳门
听宫
听会
瞳子髎
丝竹空
攒竹
睛明
承泣
四白
巨髎
地仓
大迎
颊车
下关
头维
角孙
耳和髎
颔厌
悬颅
悬厘
曲鬓
率谷
天冲
浮白
头窍阴
完骨
本神
阳白
头临泣
目窗
正营
承灵
脑空
风池
肩井
渊腋
辄筋
日月
京门
带脉
五枢
维道
居髎
环跳
风市
中渎
膝阳关


阳陵泉
阿是穴
委中
承山
昆仑
至阳
肾俞
志室
大肠俞
小肠俞
环跳
秩边
次髎
委阳
浮郄
殷门
承扶
风市
膝阳关
阳陵泉
悬钟
足三里
解溪
太冲

穴位诊断示意图（背面）

通天
牵正
睛池
气户
库房
中府
膺窗
瘈嘴
渊腋
五里
扭伤
温溜
会宗
寸平
附溪
侠溪
阳陵泉
胆囊点
阳陵下
二里半
足三里
阑尾穴
外丘
下巨虚
足临泣
金门
光鼻
散笑
旁劳宫
神门
通里
静六
五堂
臑中
乳根
巨阙
月窌
带脉
外陵
地机
筑宾
中都
少阳维
三阴交
肝炎点
太溪
营池
阑别
水泉
百虫窝
血海
头风

穴位诊断示意图（侧面）

附图 5 电源与保险

本仪器使用三芯电源插头，应检查所有电源插座，保证其可靠接地。

拔出电源插头时，请务必抓住电源插头前端的部位，而不是抓住电源线。

用一字改锥将小抽屉撬出，取出保险管。

仅供用于咨询收到 不另行通知 13901195135

附录 1　电磁兼容性信息

1、仪器在安装使用中应根据本附录中电磁兼容信息进行安装使用。

2、必须使用由本公司提供的连接电缆及开关，本设备所使用的电源线已通过“CCC”认证。

3、警示：除本公司提供的连接电缆及开关外，使用其它的厂家附件可能导致发射的增加或抗扰度的降低。

4、为了保证痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）能够正常使用且保证其发射不被增加和抗扰度不被降低，请选用本公司提供的连接电缆及相关附件。

5、对规定外的附件、换能器或电缆与 KX-C 型 痉挛肌低频治疗仪一起使用，可能导致设备或系统发射的增加或抗扰度的降低。

6、警示：痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）不应该与其工作频率相同或相近的其它设备叠放使用，如果必须叠放使用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

7、在电磁兼容试验中痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）基本性能：输出波形、脉冲宽度、脉冲频率、电流强度、定时准确。

8、痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）在正常使用时，可能对其它诊断或治疗设备产生电磁干扰，在使用时请保持与其它设备的适当距离，并仔细观察其设备使用过程中的数据的正确性。

9、注意：便携式和移动式射频通信设备可能影响本治疗仪的使用，在正常使用本治疗仪时，建议远离便携式和移动式射频通信设备或使其处在关闭状态。

10、注意：痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的购买者或使用者应在表 201、202、204、206 规定的电磁环境下使用痉挛肌低频治疗仪（KX-3C），否则可能导致痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）不正常工作。

10、线缆信息

序号	电缆名称	长度（m）	是否屏蔽
01	电源线	1.8	否
02	电极线	1.8	否

表 201

指南和制造商的声明 – 电磁发射		
痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）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	痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）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	A类	痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）适于在非家用和与家用住宅公共低压供电网不直接连接的所有设施中使用
谐波发射 GB 17625.1	不适用	
电压波动/闪烁发射 GB 17625.2	不适用	

深圳市XX科技有限公司 XX电话 13901195XXX 仅用于XX治疗

表 202

指南和制造商的声明 - 电磁抗扰度			
痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）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	±6 kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	±6 kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	地面应是木质、混凝土或瓷砖。如果地面用合成材料覆盖，则相对湿度应至少 30%
电快速瞬变脉冲群 GB/T 17626.4	±2 kV 对电源线 ±1 kV 对输入/输出线	±2 kV 对电源线 ±1 kV 对输入/输出线	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量
浪涌 GB/T 17626.5	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量
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_T，持续 0.5 周期 （在 U_T 上，>95%的暂降） 40% U_T，持续 5 周期 （在 U_T 上，60%的暂降） 70% U_T，持续 25 周期 （在 U_T 上，30%的暂降） <5% U_T，持续 5s （在 U_T 上，>95%的暂降）	<5% U_T，持续 0.5 周期 （在 U_T 上，>95%的暂降） 40% U_T，持续 5 周期 （在 U_T 上，60%的暂降） 70% U_T，持续 25 周期 （在 U_T 上，30%的暂降） <5% U_T，持续 5s （在 U_T 上，>95%的暂降）	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果经掌肌低频治疗仪（KX-3C）的用户在电源中断期间需要连续运行，则推荐经掌肌低频治疗仪（KX-3C）采用不间断电源或电池供电
工频磁场（50 Hz/60 Hz） GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	工频磁场应具有在典型的商业或医院环境中典型场所的工频磁场水平特性
注：U_T 指施加试验电压前的交流网电压。			

表 204

<table>
<tr><td colspan="4">指南和制造商的声明 – 电磁抗扰度</td></tr>
<tr><td colspan="4">痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）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其在这种电磁环境中使用。</td></tr>
<tr><td>抗扰度试验</td><td>IEC 60601 试验电平</td><td>符合电平</td><td>电磁环境–指南</td></tr>
<tr><td>射频传导
GB/T 17626.6</td><td>3 V（有效值）
150 kHz～80 MHz</td><td>3 V（有效值）</td><td rowspan="2">便携式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的任何部分使用，包括电缆。该距离应由与发射频率相应的公式计算。
推荐的隔离距离
$d=1.2\sqrt{P}$
$d=1.2\sqrt{P}$　80 MHz～800 MHz
$d=2.3\sqrt{P}$　800 MHz～2.5 GHz
式中：
P—根据发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率。单位为瓦特（W）；
d—推荐的隔离距离。单位为米（m）。
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。</td></tr>
<tr><td>射频辐射
GB/T 17626.3</td><td>3 V/m
80 MHz～2.5 GHz</td><td>3 V/m</td></tr>
<tr><td colspan="4">注 1：在 80 MHz 和 800 MHz 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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">[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、调幅和调频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。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）所处场所的场强高于上述适用的射频符合电平，则应观测痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）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需的，比如重新调整痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的方向或位置。
[b] 在 150 kHz～80 MHz 整个频率范围，场强应低于 3 V/m。</td></tr>
</table>

仅用于痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）的售后维修 联系电话15901195

表 206

便携式及移动式射频通信设备和痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）之间的推荐隔离距离			
痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）预期在射频辐射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携式及移动式射频通信设备（发射机）和痉挛肌低频治疗仪（KX-3C）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		
	150 kHz～80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz～800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz～2.5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
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 80 MHz 和 800 MHz 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。			

附录 2　电极线与电极片

1、电极线与电极片制造商的名称与地址

北京市玉竹工贸公司，北京市大兴区庞各庄镇惠中路 2 号。

深圳市锐腾达电子有限公司，深圳市龙华新区龙华街道景华花园景华楼 A 座 303。

2、电极片的适用范围、性能和主要技术参数

本品是一种用于低中频电疗及直流电疗法传导电流进行治疗用的电极，生产电极片所使用的材料是硅橡胶。粘接性：电极片导电面与绝缘面应粘接牢固，边缘无开口现象。

主要性能：①阻抗 导电橡胶电极片导电面阻抗＜110Ω，粘贴电极导电面阻抗＜3.15K

②电极片最大允许输出电流，电极片针对本仪器最大电流密度如下：建议选择电极片时尽量选择我们公司提供的电极片。

	电极类别	规格尺寸	电极片最大允许输出电流				本仪器最大电流密度 (mA/cm²)
			直流	频率≤400Hz	频率≤1500Hz	频率>1500Hz	
1	电极片	Φ40mm	≤80	≤50	≤80	≤100	1.4
2	电极片	80mm×40mm					0.5625
3	粘贴电极	40mm×40mm					1.125

3、使用注意

治疗中电极片应避免接触伤口及瘢痕，电极片与电极线在使用前或使用中如有问题，建议向医生咨询。

电极片的清洗、消毒和灭菌方法见 8.1、8.2，且消毒后仅限同一个患者使用。