医疗器械注册证编号：浙械注准20162140255
产品技术要求编号：浙械注准20162140255
生产许可证编号：浙药监械生产许20160027号

使用说明书

v1.6

注：

使用前请详细阅读本说明书，并按本说明书所列方法操作使用. 请妥善保管本说明书，以便日后阅读使用.



气压止血器

ATS-LOP1000
ATS-LOP2000

杭州江浩医疗器械有限公司
HANGZHOU JIANGHAO MEDICAL INSTRUMENT CO.,LTD.

前言

欢迎您选购江浩公司ATS-LOP1000/ATS-LOP2000型气压止血器！

本机适用于患者肢体手术时止血用。不适用于股动脉止血。

本机通过对止血袖带的压力控制，压迫肢体，阻断血液流动，达到止血目的。

本产品属于Ⅰ类内部电源带BF型应用部分移动式普通物理治疗设备。

本型号产品净重量:

ATS-LOP1000:18.3kg

ATS-LOP2000:22.3kg。

本使用说明书提供您安装方法及使用说明。

若您阅读本使用说明后仍有不明之处，请与本公司售后服务部联系

电话：0571-86052363-804

重要的安全信息

- 请勿拆卸此止血器或尝试本手册中未述及的任何操作。请将止血器交给有资格的维修人员进行维修。
- 不允许电源线靠近任何物体,且不要将止血器放置在电源线会被踩到的地方。
- 此止血器只能连接到～220V、50Hz、接地（3脚）电源插座上。将其与任何其他类型的电源插座连接均将损坏止血器。
- 不要将止血器放置在不平稳的车、架子或桌子上。如果止血器跌落下来，可能会造成严重的损坏。
- 切勿触摸裸露的电源线或接头，除非已断开电源。
- 在安装时，请阅读注意事项。
- 止血器需有经过培训的专业医务人员使用。在止血器投入使用前应仔细阅读说明书，注意安全事项，严格遵守操作规程。

目录

1.安装 3
开箱核对清单 3
安装示意图 4
2.机器介绍 5
3.操作面板概览 6
4.使用方法 9
5.附件 11
6.工作原理 13
7.结构组成 14
8.适用范围（预期用途） 14
9.技术参数 14
10.基本性能 14
11.工作条件 14
12.产品命名 15
13.产品编号 15
14.图形符号说明 15
15.注意事项 16
16.警示及提示性说明 17
17.禁忌证 18
18.运输及贮存要求 18
19.售后服务承诺 19
20.环保及其他 19
21.附表(一～四） 20
22.故障检查 23

安装

开箱核对清单(适合标准配置)

请确保在安装前拥有以下所有物品



主机



止血袖带(标配)①



脉搏传感器



推车



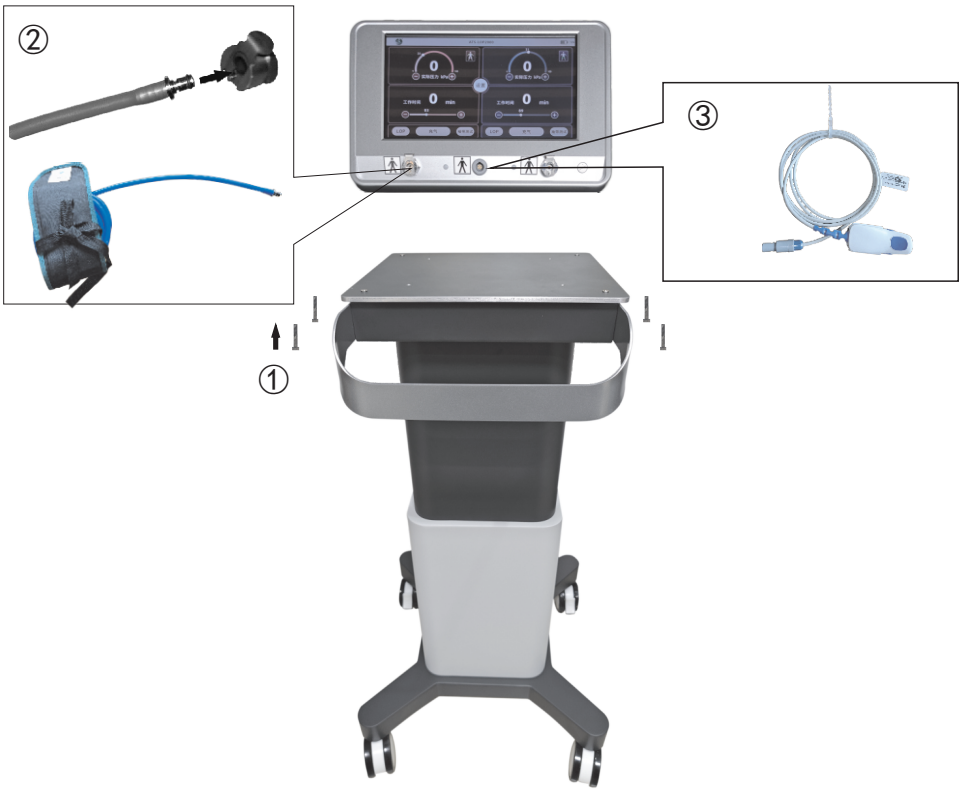
电源线

注：另配保险丝、密封圈各两只

①ATS-LOP1000标配TPU止血袖带一套，ATS-LOP2000标配两套，如选购硅胶止血袖带，袖带应为(大、中、小)号硅胶止血袖带

如有任何缺失，请速与本公司售后服务部联系，联系电话：0571-86052363-804

安装示意图



1、把主机放置在推车上，四个长螺丝从推车平板下方向上拧入主机上。

2、止血袖带连接在主机接口上；

3、脉搏传感器连接在主机接口上；

机器介绍(示意图)



ATS-LOP系列气压止血器（包括型号ATS-LOP1000和ATS-LOP2000）用于骨科四肢手术中病人进行充气压迫止血，其内部带有袖带测试功能和止血压力预先测量功能。带备用电源，在满电状态下可持续工作24小时以上。

ATS-LOP1000为单通道输出，ATS-LOP2000为双通道输出。

操作面板概览

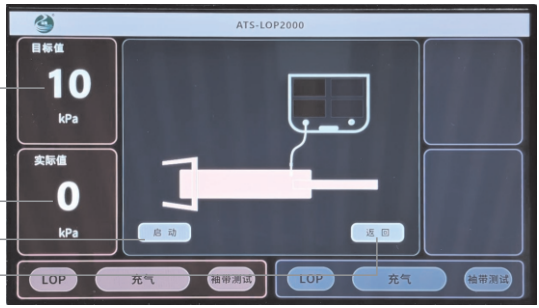
1、工作界面



2、LOP测试界面



3、袖带测试界面



4、设置界面



5、放气模式1



6、放气模式2



放气模式说明

- 阶梯放气：

  3kPa--以3kPa递减的方式放气，每次放气间隔为3s，直至零压力；

  10kPa--以10kPa递减的方式放气，每次放气间隔为3s，直至零压力；

- 快速放气：

  选择后瞬间放气至零压力；

- 时间控制放气：

  以3kPa递减的方式放气，每次的放气间隔可设置（3-10s），直至零压力；

显示说明

- 设定时间：用数字显示，单位：min
- 工作时间：用数字显示，单位：min
- 设定压力：用数字显示，单位：kPa或mmHg可切换
- 工作压力：用数字显示，单位：kPa或mmHg可切换

按键说明

- 时间设置上升键：

  设置所需要的工作时间时，按下该键，时间值上升1min

- 时间设置下降键：

  设置所需要的工作时间时，按下该键，时间值下降1min

- 压力设置上升键：

  设置需要的压力值时，按下该键，压力值上升1kPa或1mmHg

- 压力设置下降键：

  设置需要的压力值时，按下该键，压力值下降1kPa或1mmHg

注：调节相应的进度条也可调节数值，工作时设定压力只能加减键调节。

使用方法

1. 接通外接电源，电源开关指示灯亮，表示设备正在充电，也可在不接外接电源的情况下使用内部电源（保证电量足够手术使用），打开电源开关，显示屏显示开机界面后自动进入工作界面，选择大小适宜的袖带缚于所需肢体部位，松紧应适宜（患者肢体上应有保护套保护肢体）。将袖带胶管接头接到主机出气口。在工作界面选择手术的肢体，设定参数。
2. 压力设置方法：按相对应的“”“”键，设定所需手术止血压力。（当选择上肢手术时，设定压力超过40kPa（300mmHg），会提示使用者压力偏高，当选择下肢手术时，设定压力超过80kPa（600mmHg）时，会提示使用者压力偏高)。

   时间设置方法：按相应的“”“”键，设定所需时间。
3. 按“充气”键，开始自动向袖带充气，充气至设定压力值时，自动停止充气。手术过程中，如需改变压力值时，操作方法同上“2”所述。
4. 设定时间倒计时至10分钟、5分钟、1分钟时将蜂鸣器声音提示。手术过程中，如需调整止血时间可按“2”时间设定方法操作。当设定时间显示为“0”时，止血器将自动放气减压（以3kPa（22mmHg）为单位阶梯式递减放气)。
5. 手术完毕，如工作时间尚未结束，应先按“放气”键，选择所需要的放气模式机制（可在设置界面选择切换阶梯放气和时间控制放气），使止血器放气减压，待工作压力下降到“0”时，再关闭电源开关，拆除袖带。

袖带测试

在手术前可通过设备对止血袖带进行测试，检查止血袖带是否漏气。在工作界面点击袖带测试按键进入袖带测试界面，点击启动开始充气至10kPa，通过测试则显示袖带完好，否则显示测试失败。

止血压力值测算

止血压力值1：

本机LOP测试功能计算最佳止血压力值，使用止血带时首先测量肢体闭塞压(LOP)，即使用脉搏传感器置于肢体远端动脉，缓慢增加止血袖带压力直到动脉波动消失，记录止血袖带的压力即是LOP，根据LOP增加安全波动数值作为止血袖带止血压力值。（LOP≤130mmHg时加40mmHg，LOP131～190mmHg时）加60mmHg，LOP＞190mmHg时加80mmHg）

使用方法：在止血袖带连接好主机，绑缚在患者肢体上1/3处，把脉搏传感器夹于对应肢体指尖，在工作界面点击LOP按键进入LOP测试界面，查看中间的心型图标是否有跳动，有则点击启动按键开始缓慢充气，等心型图标不跳动时会自动记录数据并计算出止血压力值，点击返回按键设备会自动把计算出的止血压力值设置在设定压力位置。（如果在测试前没有跳动，请调整脉搏传感器，直至出现稳定跳动）。测量结束请移除脉搏传感器，以免长时间红光照射造成严重烧伤。

本机预测止血压力值为推荐值，使用时如果不合适，测算后也可在工作界面点击加减符号进行调整。推荐多次测量后取平均值作为止血压力。

测量前应清洁脉搏传感器，统一选择甲床中部作为测量点，测量部位应充分清洁、暴露，若指端有血痂或敷料覆盖，则会降低光的穿透力，影响测量结果。

止血压力值2：

常规止血压力值：每个病人的个体差异设定合适的充气压力：上肢的压力可根据病人的血压，一般要高于收缩压的4～6.7kPa（30～50mmHg）；下肢压力可根据病人的肢体周径，肢体周径≤50cm者，以肢体周径(cm)作为个体充气压力值kPa（周径*7.5mmHg），肢体周径≥50cm者，充气压力为50kPa（375mmHg）。）

注:推荐压力使用值：成人上肢：30kPa(225mmHg)左右　成人下肢：50kPa(375mmHg)左右
儿童上肢：20kPa(150mmHg)左右　儿童下肢：35kPa(262mmHg)左右

附件

TPU止血袖带

止血袖带尺寸图如下：

规格型号	长度	宽度	备注
TPU-001	40cm	5cm	小号(儿童袖带)
TPU-002	50cm	7cm	中号(上臂袖带)
TPU-003	80cm	8cm	大号(大腿袖带)
TPU-004	100cm	12cm	特大号(大腿袖带)
TPU-101	31cm	6cm	小号(儿童袖带)
TPU-102	39cm	7cm	中号(上臂袖带)
TPU-103	65cm	10cm	大号(大腿袖带)
TPU-104	78cm	11cm	特大号(大腿袖带)

袖带长度测量误差：±2cm

袖带宽度测量误差：±1cm

硅胶止血袖带

止血袖带尺寸图如下：

规格型号	长度	宽度	备注
GJ-001	47cm	5cm	小号(儿童袖带)
GJ-002	52cm	7cm	中号(上臂袖带)
GJ-003	78cm	11cm	大号(大腿袖带)

规格型号	长度	宽度	备注
GJ-002L	80cm	7cm	中号加长(上臂袖带)
GJ-003L	106cm	11cm	大号加长(大腿袖带)
GJ-101	40cm	7cm	小号(儿童袖带)
GJ-102	50cm	8cm	中号(上臂袖带)
GJ-103	60cm	10cm	大号(大腿袖带)
GJ-104	70cm	12cm	特大号(大腿袖带)
GJ-103L	75cm	10cm	大号加长(大腿袖带)
GJ-104L	95cm	12cm	特大号加长(大腿袖带)
GJ-201	31+16cm①	5.5cm	小号(儿童袖带)
GJ-202	52+35cm	7.5cm	中号(上臂袖带)
GJ-203	78+48cm	11.5cm	大号(大腿袖带)
GJ-202L	80+26cm	7.5cm	中号加长(上臂袖带)
GJ-203L	106+32cm	11.5cm	大号加长(大腿袖带)

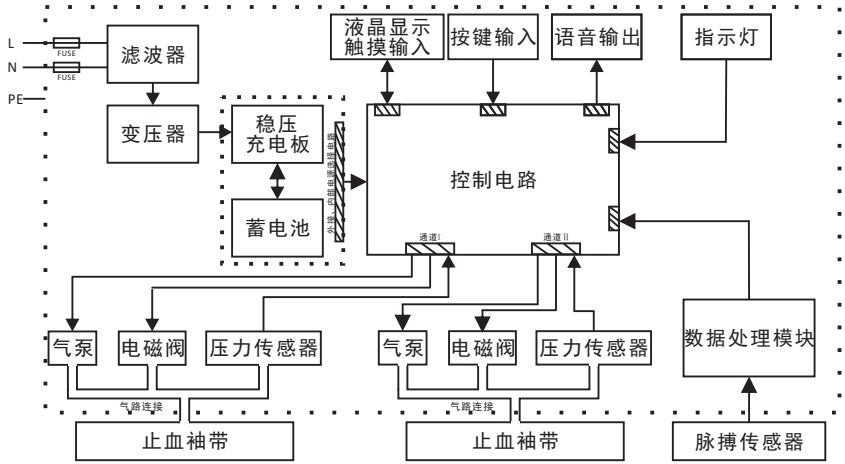
规格型号	周长	备注
QX-001	26cm	小号(儿童袖带)
QX-002	31cm	中号(上臂袖带)
QX-003	38cm	大号(大腿袖带)
QX-004	47cm	特大号(大腿袖带)

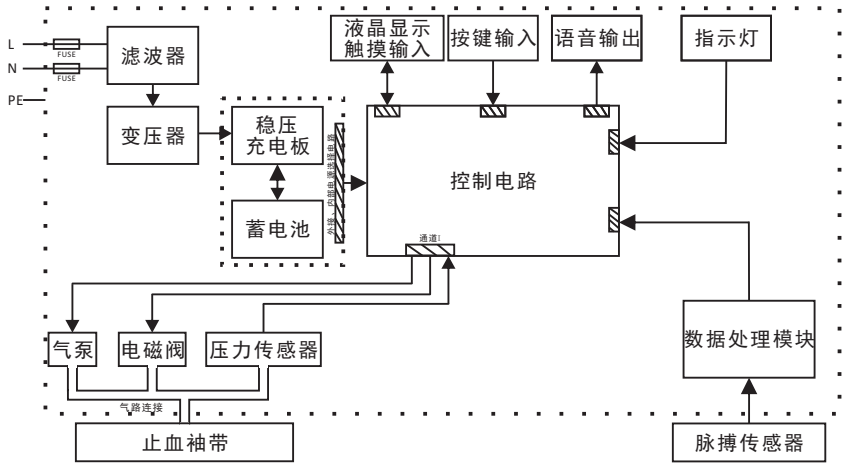
袖带长度测量误差：±2cm

袖带宽度测量误差：±1cm

注：①GJ-2XX系列止血袖带长度表示气囊和魔术贴两部分。

工作原理（见工作原理方框图）





工作原理方框图

ATS-LOP2000(上)和ATS-LOP1000(下)的原理图相比，多一组工作通道。

结构组成

产品由止血袖带、压力传感器、微型气泵、气嘴连接器、参数设置显示装置、电器控制器、电源适配器（仅ATS-500包含）和脉搏传感器（仅ATS-LOP1000、ATS-LOP2000包含）组成。

适用范围（预期用途）

产品适用于患者肢体手术时的止血，不适用于股动脉止血。

技术参数

压力设定范围：0kPa～100kPa（0mmHg～750mmHg）

时间设定范围：0min～240min

初始充气时间：≤60s

输入功率：50VA

电源：网电源 ～220V 50Hz，内部电源 ⎓18.5V

基本性能

名称	具体描述
压力测量误差：	压力测量误差应在设置值的±3kPa范围内。

工作条件

环境温度：5℃～40℃

相对湿度：≤80%

大气压力范围：860hPa～1060hPa

软件版本

本产品软件发布版本号：V1

产品命名

ATS — A/B/C

- A/B/C：设计序号
- ATS：产品代码

产品编号

ABCDEFG

AB - 表示生产年份；

C - 表示设备型号，如ATS-LOP1000为1P，ATS-LOP2000为2P；

DE - 表示生产月份；

FG - 表示当月生产台数；

图形符号说明



BF型应用部分



易碎物品



向上



堆码层数极限



怕雨



查阅使用说明



禁止推

注意事项

1.止血袖带应扎缚(松紧适宜)在肢体上才能充气。
2.如止血袖带漏气，应及时更换，否则造成仪器持续工作，影响使用寿命。
3.仪器应保持清洁，并置于干燥区。
4.开机前必须检查各处连接是否良好，接口处不能有松动、滑脱现象。
5.开机后，止血器显示初始设置状态，根据实际需要设定各项参数。
6.止血器应避免空载运转，以免影响气泵和袖带的使用寿命。
7.应避免机器过度震动，应轻柔操作，用手指轻触按键，勿用尖锐物体碰触，以免划伤。
8.应防水、防火。禁止把任何液体瓶放在止血器的机壳上。
9.使用时应避开强电磁干扰。
10.主机外壳的清洁和消毒：请先用柔软干布轻轻擦拭产品表面的灰尘；对于顽固污垢，可先使用浸蘸了中性洗涤剂的抹布擦除污垢，再用干布擦拭；然后用蘸取了75%医用酒精的软布或手术纱布清洁外壳表面2遍，作用时间3min。袖带的清洁和消毒：袖带反复使用，衬布应注意消毒，以防止交叉感染的发生。TPU袖带可以用75%酒精消毒，环氧乙烷灭菌，避免高温高压损伤气囊。脉搏传感器的清洁和消毒：可用 70%异丙醇或酒精等溶液清洁传感器的表面。若要低水平的清毒，可使用 1:10 漂白溶液。除推荐的上述溶液外，切勿使用未稀释的漂白溶液(5%~5.25%次氯酸钠)或任何清洁液，否则可能会对传感器造成永久损害。清洁时先将一块清洁、干燥的海绵垫蘸上清洁液。用这块海绵垫擦拭传感器的全部表面和电缆；再将另一块清洁、干燥的海绵垫蘸上无菌或蒸馏水。用这块海绵垫擦拭传感器的全部表面和电缆；最后用一块清洁、干燥的海绵垫拭干传感器和电缆的所有表面；小心：连接器端插针不得接触清洁液，否则会对传感器、血氧仪器造成永久损害。
11.袖带应平放在阴凉、干燥处保管，避免针刺或钳夹夹到气囊部份。不要过度折叠、挤压、揉搓等。
12.使用前应仔细检查袖带的气密性；使用中应避免尖锐或硬物接触袖带，以防刺破。
13.病人的安全：本止血器的设计符合国家医疗电气设备安全规范制定的有关要求，本系统具有应用部分：设备的气压输出部分和脉搏传感器与患者相连。

14.环境

a）止血器使用环境应合理的避免震动、灰尘、腐蚀性或易爆气体、极端的温度、潮湿等。

b）止血器正常工作的环境温度为5℃～40℃，超出此范围，可能会影响止血器的准确度，甚至导致元件及其线路的损害。

c）止血器的周围应至少留出5厘米空间以保证空气流通。

15.袖带连接管上的金属接头的橡皮圈属于易损部件，因长时间使用而磨损，应定期更换，以防止设备气密性下降，更换年限为1年。因错误操作而导致的橡皮圈磨损应及时发现及时更换。

16.具有备用电池，应在不使用时关闭电源开关，以防止电池电量耗尽而损坏，长时间搁置应定期补充电量，时间不得超过3个月。

17.给病人使用之前请将脉搏传感器的表面用酒精擦洗干净。脉搏传感器均不防水，不要将其放入水、溶剂或清洁液中。不能使用辐射、蒸气、氧化乙烯来消毒脉搏传感器。脉搏传感器固定部位应有正常持续的动脉搏动。脉搏传感器固定部位的色素干扰会影响测定结果。探头周围光线太强可影响测定结果。

警示及提示性说明

1.不得使用或注意避免本设备靠近便携式和移动式射频通信设备仪器，因为可能会影响设备正常运行。

2.不得将本设备与其他电子设备一起使用，以避免对本设备的运行产生电磁干扰。

3.本设备电源线为可拆卸的电源线，电源线长：2米，变压器初级两根保险丝规格F500mAL250V，次级两根保险丝规格为F2AL250V，保险丝损坏时必须由专业人员使用工具更换，不得使用不合规格的保险丝，以免损坏本设备或人员损伤。

4.警示：除本公司作为内部部件的备件出售的电缆和附件外，使用规定外的附件和电缆可能导致本设备发射的增加或抗扰度的降低。

5.警示：本设备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，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

6.警示：即使其他设备符合相应的国家标准的发射要求，本设备仍可能被其他设备干扰。

7.对于本设备，需采取有关电磁兼容性（EMC)的特别预防措施，并且必须根据本说明书中规定的电磁兼容信息进行安装和使用。
8.便携式和移动式射频通信设备对本设备可能会有影响。
9.把高频手术设备和本设备同时连接到同一患者身上时，可能损坏本设备，在短波或微波治疗设备附近（1米）使用本设备，它的输出可能不稳定。
10.电源电压如果不在工作电压范围内，可能引起设置的工作压力与实际输出的压力不同，甚至损坏本设备。
11.警示：本设备内部电池电压18.5V直流，容量5000mAH，电池损坏或容量耗尽无法充电应由厂家或具有专业知识的维修人员使用工具更换，必须更换相同参数性能的电池，不得使用规定外的电池，使用规定外的电池或未经充分培训的人员替换电池可能导致损坏设备或人员损伤。
12.警告：为了避免电击的风险，本设备一定要连接到有保护接地的供电网。
13.警告：不准许改装本设备。
14.脉搏传感器不得固定在组织损伤部位。

禁忌证

血栓性静脉炎、肺栓塞、明显的周围血管病、严重的高血压、糖尿病患者、镰状细胞性贫血、化脓性感染坏死禁用，严重挤压伤或远端严重缺血忌用或慎用。

不适用于股动脉止血。

新生儿因为骨骼未发育，不适合使用。

运输及贮存要求

1、运输和贮存

a）环境温度范围：-40℃～55℃；

b）相对湿度范围：10%～93%；

c）大气压力范围：500hPa～1060hPa。

2、贮存：包装后的产品，应贮存在相对湿度不超过93%，无腐蚀气体和通风良好的室内。

3、运输：运输时要轻拿轻放，禁止倒立，防止雨淋，雪袭。

售后服务承诺

产品自销售之日起贰年内如出现内在质量问题：保修，包换，并长期提供产品的维修服务。

产品如有故障需自行维修的，本公司可按要求提供电路图、元器件清单、图注、校准细则，或其他有助于维护人员修理的资料。

如因用户自行保养、检修造成的任何故障，本公司均负责维修，不收取任何人工费用！但敬请用户打开机壳时，注意拔出外电源连接插头！

环保及其他

止血器及其相关附件在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。切不可随意丢弃。

其他信息

【注册人/售后服务单位/生产企业】杭州江浩医疗器械有限公司

【住所/生产地址】浙江省杭州市莫干山路1418-3号2幢四层401-416室

【联系方式】

电话：0571-86052363　86077125 传真：0571-86077257 邮编：310011

【医疗器械注册证编号】浙械注准20162140255

【产品技术要求编号】浙械注准20162140255

【生产许可证编号】浙药监械生产许20160027号

【说明书修订日期】

【生产日期】见铭牌

【使用期限】10年

附表一

指南和制造商的声明——电磁发射		
气压止血器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		
发射试验	符合性	电磁环境——指南
射频发射GB 4824	1组	气压止血器仅为其内部功能使用射频能量。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	气压止血器适合在非家用以及与家用住宅公共低压供电网不直接连的所有设施中。
谐波发射GB 17625.1	不适用	额定功率小于75W
电压波动/闪烁发射GB 17625.2	符合	气压止血器适合在非家用以及与家用住宅公共低压供电网不直接连的所有设施中。

附表二

指南和制造商的声明——电磁抗扰度			
样机气压止血器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	IEC60601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	±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中使用的质量
浪涌 GB/T 17626.5	±1kV线对线 ±2kV线对地	±1kV线对线 ±2kV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。如果样机气压止血器的用户在电源中断期间需要连续运行，则推荐样机气压止血器采用不间断电源或电池供电。
工频磁场 （50/60Hz） GB/T 17626.8	3A/m	3A/m	工频磁场应具有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是指施加试验电压前的交流电网电压。			

附表三

<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">样机气压止血器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
射频辐射
GB/T 17626.3</td><td>3V(有效值)
150kHz～80MHz
3V/m
80MHz～2.5GHz</td><td>3V(有效值)

3V/m</td><td>便携式及移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近样机气压止血器的任何部分使用包括电缆，该距离的计算应使用与发射机频率相对应的公式。
推荐隔离距离 $d=1.2\sqrt{P}$
$d=1.2\sqrt{P}$ 80MHz～800MHz
$d=2.3\sqrt{P}$ 800MHz～2.5GHz
式中：
P ——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；
d ——推荐隔离距离，以米（m）为单位。
固定式射频发射机的场强，通过电磁场所得勘测[a]来确定，在每个频率范围[b]都应比符合电平低
在标志下列符号的设备附近可能出现干扰。
</td></tr>
<tr><td colspan="4">注1：在80MHz和800MHz频率上，应采用较高频率的公式。
注2：这些指南可能不适合所有的情况。电磁传播受建筑物、物体以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。为评价固定式射频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得样机气压止血器做出场所的场强高于上述射频符合电平，则应观测样机气压止血器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，比如重新调整样机气压止血器的方向和位置。
[b] 在150KHz～80MHz整个频率范围，场强应低于3V/m。</td></tr>
</table>

附表四

便携式以及移动式射频通信设备和样机气压止血器之间的推荐隔离距离			
样机气压止血器预期在射频辐射骚扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备最大输出功率，样机气压止血器的购买者或使用者可通过维持便携式及移动式射频通信设备（发射机）和样机气压止血器之间的最小距离来防止电磁干扰。			
发射机最大额定输出功率 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，能用对应发射机频率栏中的公式确定，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频率上，应采用较高频率的公式。 注2：这些指南可能不适合所有的情况。电磁传播受建筑物、物体以及人体的吸收和反射的影响。			

故障检查

现象	原因	对策
工作时显示压力传感器故障，同时蜂鸣器长响。	a、机器内部气管脱落 b、传感器损坏	a、检查机器内部气管是否脱落。 b、若原因a正常，则为传感器损坏。应返我公司修理。
工作时显示漏气故障同时蜂鸣器长响。	a、袖带漏气 b、接口处有漏气 c、机器内部气路漏气 d、气泵故障	a、在不连袖带的情况下重新充气，若故障消失，为袖带漏气，应更换袖带。 b、应检查袖带连接管接头处的橡皮圈是否有损坏，如有损坏请更换橡皮圈。 c，d两种情况应返回我公司修理。
按充气键或放气键无反应	a、A04800故障 b、EL357故障 c、9014故障 d、气泵或电磁阀接口接触不良	应更换相应的元器件
无法充电	电池损坏	应返回我公司更换电池
开机后界面无法显示	a、外部电源连接有问题 b、机器电源接口的保险丝损坏 c、机器内部电源部分故障	a、检查电源线是否插好，或更换电源线。 b、检查保险丝是否良好。或更换保险丝。 c、检查内部变压器是否有输入，电源板上的保险丝是否损坏。

注：本公司售后服务部电话：0571-86052363-804

杭州江浩医疗器械有限公司产品保修证正联

用户名称	
地　　址	
邮　　编	
电　　话	
产品型号	
产品编号	
购机日期	

注意事项

1、三包事项按国家有关规定执行
2、属下列情况之一者，不实行三包，但是可以实行收费修理：
　1）用户因使用、维修、保管不当造成损坏的；
　2）自行修理拆动造成损坏的；
　3）无三包凭证的；
　4）三包凭证型号与修理产品型号不符的；
　5）因不可抗拒力造成损坏的；

检　修　记　录	
维修日期：	维修人：
事项摘要：	
维修日期：	维修人：
事项摘要：	
维修日期：	维修人：
事项摘要：	
杭州江浩医疗器械有限公司（章）	

地址：浙江省杭州市莫干山路1418-3号2幢四层401-416室 邮编：310011
电话：0571-86052363 86052716 转 804

保修证副联

用户名称		**地　　址**	
邮　　编		**电　　话**	
产品型号		**产品编号**	
购机日期			

注意事项：

1、三包事项按国家有关规定执行
2、属下列情况之一者，不实行三包，但是可以实行收费修理：
　1）用户因使用、维修、保管不当造成损坏的；　2）自行修理拆动造成损坏的；
　3）无三包凭证的；　4）三包凭证型号与修理产品型号不符的；
　5）因不可抗拒力造成损坏的；

请将副联寄往以下地址：

浙江省杭州市莫干山路1418-3号2幢四层401-416室　邮编：310011
杭州江浩医疗器械有限公司售后服务部

江浩
Jiang hao

江浩医械

杭州江浩医疗器械有限公司

【注册人/售后服务单位/生产企业】杭州江浩医疗器械有限公司
【住所/生产地址】浙江省杭州市莫干山路1418-3号2幢四层401-416室
【联系方式】电话：0571-86052363　86077125
传真：0571-86077257　邮编：310011
【网址】www.hzjianghao.com.cn 或 www.jianghao.cn
【E-mail】info@hzjianghao.com.cn
24小时服务热线：13906523076