

编制日期：2024 年 10 月

版本代号：MPab2401 版

YXQ-LS-A/B 系列 手提式压力蒸汽灭菌器

使用说明书

Instruction Manual <<<<

上海博迅医疗生物仪器股份有限公司

SHANGHAI BOXUN MEDICAL BIOLOGICAL INSTRUMENT CORP.

前言

感谢您选择上海博迅医疗生物仪器股份有限公司生产的产品。

- 请将此使用说明书置于您触手可及之处，以便您随时查阅；
- 为保证安全使用本手提式压力蒸汽灭菌器，请在使用前仔细阅读、理解使用说明书；
- 对使用说明书规定以外的使用用途和操作方法本公司不承担安全保证；
- 使用说明书仅供使用者和维修人员使用，请予妥善保存；
- 使用者需进行特种设备操作使用相关专业上岗培训；
- 请在制定安全使用规程后，按要求进行操作和维护；
- 由产品功能和性能的改进所引起的设备的变更，恕不再另行告知；
- 未经本公司书面许可，不得以任何形式复制使用说明书；
- 为方便描述，在后续内容中将手提式压力蒸汽灭菌器简称为“灭菌器”。



请打开灭菌器门取出使用说明书，按使用说明书要求进行安装操作。

目录

1 安全须知	- 1 -
1.1 警示标志、标识说明.....	- 1 -
1.2 灭菌器安全警告、注意事项.....	- 2 -
1.3 灭菌器操作警告、注意事项.....	- 3 -
2 产品简介	- 5 -
2.1 适用范围.....	- 5 -
2.2 工作原理.....	- 5 -
2.3 技术参数.....	- 5 -
2.4 环境条件.....	- 6 -
2.5 产品结构.....	- 6 -
3 安装与搬运	- 8 -
3.1 拆箱与检查.....	- 8 -
3.2 移动与搬运.....	- 8 -
3.3 安装要求与方法.....	- 8 -
4 使用方法	- 9 -
4.1 操作流程.....	- 9 -
4.2 特殊情况处置.....	- 11 -
5 维护与保养	- 13 -
5.1 主体维护与保养.....	- 13 -
5.2 安全附件维护与保养.....	- 13 -
5.3 故障分析.....	- 14 -
5.4 售后服务.....	- 15 -
6 企业信息	- 16 -
6.1 销售总部信息.....	- 16 -
6.2 生产企业信息.....	- 16 -
6.3 售后服务信息.....	- 16 -
7 附录	- 17 -
7.1 产品配线图.....	- 17 -
7.2 产品供给水指标.....	- 18 -
7.3 产品装箱单.....	- 18 -

1 安全须知

◆ 本产品是压力蒸汽灭菌的专用设备，不得挪作他用。

本灭菌器将在高温高压状态下运行，错误的安装方式及不正确的操作，都有可能对本灭菌器附近的人员与物品造成伤害。请仔细阅读使用说明书后操作本灭菌器。

1.1 警示标志、标识说明

1.1.1 “警告”标志



警告：

如未能遵守警告标志下的事项，则可能给人员带来危险，引发严重伤害或死亡事故。

1.1.2 “注意”标志



注意：

如未能遵守注意标志下的事项，则可能造成人员受伤或导致设备损坏及相关财产损失。

1.1.3 标识的含义

- ⊘ 该标识指 禁止；
- ⓘ 该标识指 务必遵守。

1.1.4 设备上的标识

- ~ 该标识指 交流；
- ⊕ 该标识指 接地；
- | 该标识指 电源通；
- 该标识指 电源断；
- ⚠ 该标识指 危险、警告、注意、小心；
- 🔥 该标识指 注意高温。

1.2 灭菌器安全警告、注意事项

警告：

- ⊘ 本灭菌器属第 I 类压力容器，严禁超温、超压使用。
- ⊘ 本灭菌器通过高温高压环境进行物品的灭菌，请勿将下列物品放入灭菌室内：
 - 易燃易爆物品；
 - 带油性物品；
 - 酸性或碱性物品；
 - 腐蚀性物品。
- ❗ 本灭菌器严禁随意拆卸改装。

本灭菌器为特种设备，若随意拆卸改装，则可能造成安全事故。
- ❗ 本灭菌器须由专业人员按要求进行安装、维修、拆卸。

若由非专业人员进行安装、维修、拆卸，则可能造成本灭菌器的损坏，对使用人员及周围其它物品、设备造成伤害。
- ❗ 本灭菌器须由经培训合格后进行的人员进行操作使用。

若由未经进行相关培训的人员进行操作使用，则可能引起安全事故。
- ❗ 本灭菌器在日常使用中若发现锁紧机构有松动现象，应及时加以紧固，确保安全。

若锁紧机构松动，将使得联锁装置无法生效，导致安全事故发生。

注意：

- ⊘ 请勿使本灭菌器受潮。

若电器元件受潮，绝缘程度降低，可能导致人员触电，甚至引起火灾。
- ❗ 在使用前请确认该地点的电源电压。

若电源电压不符合要求，则可能导致灭菌器损坏或无法正常工作。
- ❗ 本灭菌器须可靠接地。

若接地不正确，则可能导致触电或引发火灾。
- ❗ 不可损坏电源线。

若电源线损坏，则可能导致触电或引发火灾。
- ❗ 长期不使用本灭菌器时，应由专业人员进行拆卸。并将灭菌器封存，保存在通风、干燥环境下。

若长期不使用，灭菌器电源线绝缘体可能老化，导致漏电等情况发生。

1.3 灭菌器操作警告、注意事项

警告：

严禁超压使用。

若超压使用将有可能发生爆炸事故。

请勿拉扯电源线。

若拉扯电源线，则可能导致电源线过热或引发火灾。

请勿使用湿手接触电源线。

若用湿手接触电源线，则可能有触电的危险。

请勿将手指、棒类或其他异物插入设备内部。

若将手指、棒类或其他异物插入灭菌器内部，则可能致灭菌器损坏或人体伤害。

请勿在堆放灭菌物品时，堵塞安全阀的出气孔。

若安全阀的出气孔被堵塞，无法畅通放气，使得安全阀失效，则当灭菌室内压力过高时，将无法自动释放过高压力，保障安全。

请勿在本灭菌器开始运行后，强行开启灭菌器门。

若强行开启运行中的灭菌器门（容器盖），则可能造成人员与物品的严重损伤。

请勿在压力表指针未归零的情况下强行开启灭菌器门。

若灭菌室内有残余压力，则可能在强行开启灭菌器门时有蒸汽喷出，烫伤操作者。

在运行本灭菌器前，请确保灭菌器门已完全密封。

若灭菌器门未完全密封（即容器盖与筒体密封圈之间有杂物），则操作者可能被灭菌室内逃逸的高温蒸汽烫伤。

当本灭菌器连续工作时，在进行新的灭菌作业前，应留有至少 15min 的时间，开启灭菌器门让设备有充足时间冷却；并确保水位满足工况。

连续长时间高温工作可能会造成本灭菌器内部元件的损伤，同时，长时间连续工作大量耗水，可能使水位线过低，损坏设备，引起安全事故。

灭菌结束后，操作者需佩戴耐热手套，从灭菌室内取出灭菌物品。

若未佩戴耐热手套，直接接触灭菌室内的灭菌物品，则操作人员可能会被烫伤。

装卸灭菌物时应先切断电源。

为防止触电事故，灭菌器操作人员在装卸被灭菌物时应先切断电源。

在本灭菌器运行期间，操作人员不得随意离开工作现场。

为防止意外事故的发生，灭菌器应由专人操作。灭菌时操作人员不得离开现场，并随时留意压力表示值及灭菌器工作状态，如有异常，应立即切断电源，打开放汽阀排放蒸汽。并请专业技术人员进行检修，故障排除后方可重新工作。

⚠ 警告:

- ❗ **切勿用肌肤直接接触灭菌器金属部位，谨防烫伤。**
灭菌器在工作过程中，会产生 115℃ 以上的高温，使用时应避免皮肤直接接触灭菌器金属部位，防止烫伤。
- ❗ **当有异常情况（烧焦味等）发生时，应立即切断空气开关电源使灭菌器停止工作。**
若异常状态持续，则可能会导致过热而引起触电或火灾。
- ❗ **当本灭菌器发生故障不能正常使用时，须断电源连接。**
防止其它误操作导致灭菌器进一步损坏或导致人员受到意外伤害。
- ❗ **在对本灭菌器进行日常维护之前，请务必关闭电源开关，并断开设备的电源连接。**
若在维护前未断开电源连接，则可能使维护人员触电，导致人身伤害。

⚠ 注意:

- ⊘ **请勿一次性在灭菌室内放入太多灭菌物品。（放入灭菌室内灭菌的物品数量应不超过总容积的 60% 为宜）**
若一次放入太多物品，则可能导致蒸汽渗透不足，致使灭菌不彻底。
- ⊘ **请勿将不同类型、不同灭菌要求的物品（如敷料和器皿等）放在一起灭菌，以免顾此失彼，造成不必要的损伤或损失。**
不同类别的物品需要设定不同的灭菌工作参数，若未作区分，则可能导致共同灭菌的不同物品之一灭菌不彻底，或被破坏。
- ⊘ **请勿在对器皿进行灭菌时将其开口向上，且勿互相重叠堆放。**
对小玻璃瓶、锥形瓶等进行灭菌时（必须是耐热玻璃瓶），请取下盖子再进行灭菌。请勿用橡胶或硅胶等防渗材料封闭瓶口，器皿内残余空气可能致使灭菌失败
- ❗ **物品进行灭菌时，必须置于专用装载装置（如厂家配置的灭菌内筒）中。**
若无专用灭菌内筒，则灭菌物品可能堵塞管路，使得灭菌室内压力失控，引起诸如爆炸等严重的安全事故。
- ❗ **请选择原装配件。**
使用其它厂家部件可能会因不匹配等原因造成不必要的故障与损失。
- ❗ **本灭菌器的密封圈为易损件，当使用日久达不到密封性能时应及时联系厂家，由专业人员进行更换。**
若未及时更换已失效的密封圈，则可能造成灭菌效果不达标，或因漏气等情况对人员或周围环境造成损伤。
- ❗ **请保持本灭菌器内外洁净，经常清理杂物、污迹。**
本灭菌器表面不可与汽油、香蕉水等挥发性化学品接触。

2 产品简介

2.1 适用范围

YXQ-LS-A/B 系列手提式高压蒸汽灭菌器可供教学、科研、农业等单位使用。本产品为非医疗器械产品。

2.2 工作原理

压力蒸汽灭菌器是根据湿热杀灭微生物的原理设计而成的。通过加热介质水所产生的高压饱和水蒸汽，以热力对细胞壁和细胞膜的损伤及对核酸的作用，使微生物蛋白质发生变性凝固致使其死亡，从而达到灭菌目的。

2.3 技术参数

表 1 产品主要技术参数

型号	YXQ-LS-18				YXQ-LS-24			
	A I	B I	A II	B II	A I	B I	A II	B II
额定工作压力	0.142MPa							
最高工作压力	0.165MPa							
额定工作温度	126℃							
灭菌温度范围	115℃~126℃	50℃~126℃		115℃~126℃		50℃~126℃		
灭菌时间范围	0~90min	0~999min		0~90min		0~999min		
电源电压	~ 220V±22V, 50Hz±1Hz							
输入功率	2 kW±0.2 kW							
设备容积	18 L				24 L			

注：A 型为蝶形螺母法兰结构，B 型为移位快开门结构；I 型为机械式手动控制型，II 型为单片机自动控制型。

2.4 环境条件

- 室内使用；
- 工作环境温度 5℃~40℃；
- 贮运环境温度-20℃~55℃；
- 不同温度条件下的环境湿度≤85%；
- 电源电压波动±10%。

2.5 产品结构

2.5.1 结构简图

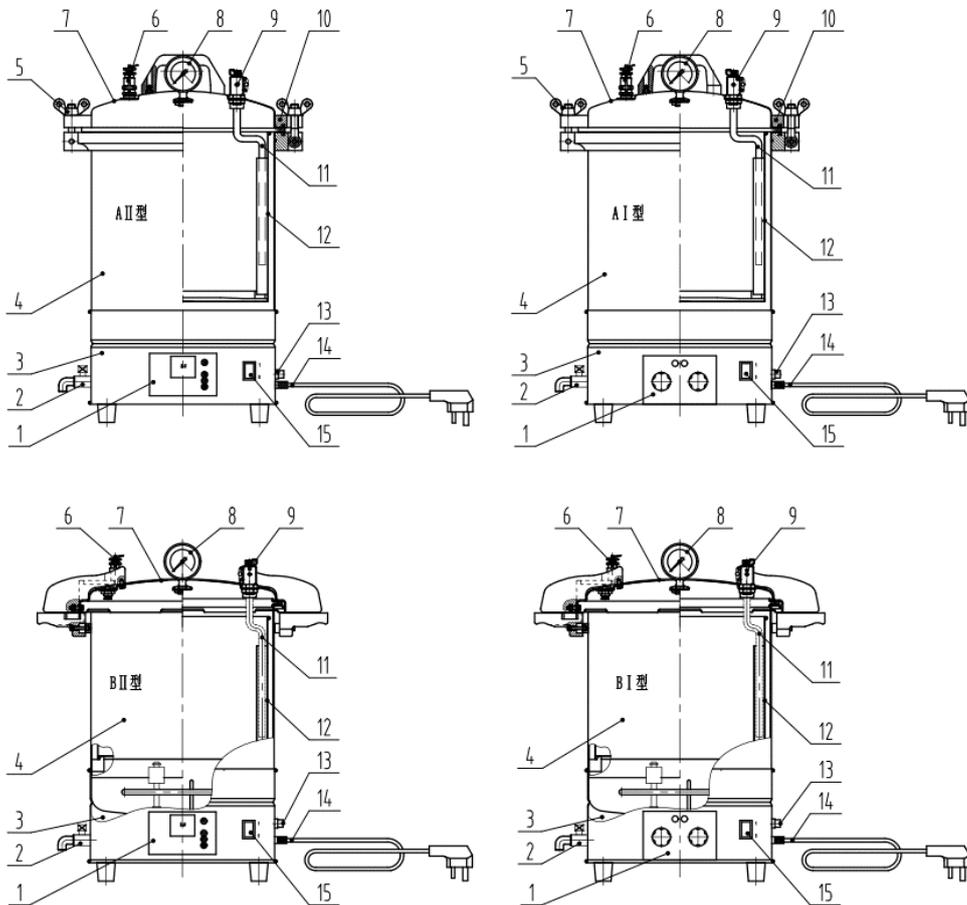


图 1 主体结构示意图（仅供参考）

- | | | | |
|-------------|------------|-------------|----------|
| 1. 控制器 | 2. 排水阀门 | 3. 灭菌器底座 | 4. 承压筒体 |
| 5. 蝶形螺母（A型） | 6. 安全阀 | 7. 灭菌器门（器盖） | 8. 温度压力表 |
| 9. 放汽阀 | 10. 法兰（A型） | 11. 排汽软管 | 12. 储物桶 |
| 13. 保险丝 | 14. 电源线 | 15. 电源开关 | |

2.5.2 主要结构特点

表 2 产品结构特点

结构	特点
外形结构	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 圆形结构。 本产品采用 S30408 优质不锈钢薄板，经拉伸、滚压、氩弧焊焊接等工艺技术精心制作而成。 本系列产品具有抗受内压变形的优点。 ❖ 密封圈。 采用圆周自涨式结构设计，密封效果极佳。密封圈选用耐热耐水的硅橡胶模压制成，使用寿命长。
安全防护	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 安全阀等。 灭菌器盖上设有安全防护的安全阀、放气阀和双刻线压力表，能分别起到保温、保压、排放冷空气和指示器内压力以及防止超压的功能。 ❖ 热保护功能。 本产品具有防干烧功能，工作过程中一旦桶内水位低于规定值，加热管自动停止加热，有效地防止了加热管缺水时的烧损现象，当补充水达到规定水位后，重新启动电源，加热管仍能继续工作。
控制系统	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 单片机控制器（限 II 型）。 采用数码屏自动控制器，操作方便，显示直观。 用户可根据需求，通过控制器按键，对温度（灭菌温度可在 50℃~126℃ 范围内设定）及时间（定时误差为+10%）等参数进行设定、调节，达到灭菌目的。 灭菌器灭菌结束后，会有报警指示。 ❖ 手动控制旋钮（限 I 型）。 采用机械压力控制器，用户可根据灭菌物品的特性，自行调节（灭菌温度可在 115℃~126℃ 范围内设定），实现对压力的设定及控制。 采用定时旋钮开关，用户可根据各灭菌物品所需标准灭菌时间，自行设定（定时误差为±10%）。

3 安装与搬运

3.1 拆箱与检查

打开包装，请检查灭菌器外观和各部件是否完好。若有损伤，请及时与我司联系。
请对照附录 7.3 产品装箱单，清查随机附件及相关技术文件是否齐全、完好。

3.2 移动与搬运

搬运过程中请小心轻放，勿使本灭菌器受到直接撞击或剧烈震动，禁止倒置及大于 45° 的平放。

- 如需变更安装位置，请先取出灭菌室内的灭菌物品，排尽灭菌用水，并切断电源连接。

3.3 安装要求与方法

3.3.1 环境要求

3.3.1.1 本灭菌器不得安装于室外。

3.3.1.2 安全环境

- 环境温度： 5℃ ~ 10℃；
- 相对湿度： ≤85%；
- 大气压力： 70kPa ~ 106kPa；
- 电源电压： ~ 220V ±22V， 50Hz ±1Hz。

3.3.1.3 本灭菌器电击防护为 I 类，请勿安装在易燃易爆物及腐蚀性气体保存处。

3.3.1.4 本灭菌器须避免阳光直射，不得安装于潮湿、多灰尘环境中。

3.3.2 安装方法

将本灭菌器电源线安装到室内电源上，确保牢固安全。

- 请勿通过煤气管、供水管、电话线或避雷针等给本灭菌器接地；
- 请勿接长电源线；
- 请勿使用拖线板；
- 请勿用钉子固定电源线；
- 当直接将本灭菌器连接到配电板上时，谨防电路故障和触电。

4 使用方法

- ◆ 请在使用本灭菌器前仔细阅读本章（Page9 ~ Page12），以免因操作不当引起安全事故，造成人员与设备的损伤。

4.1 操作流程

4.1.1 准备

在每次使用前应检查灭菌器是否有异常。在确认灭菌器清洁且无异常后，灭菌器承压筒体内加清水约 3.0L（水位大约与储物桶支撑的顶面最低端相平齐）。

- 请勿使用可能引起腐蚀、结垢和污渍的水源，以免降低电加热器和容器筒的使用寿命；
- 若使用的不是蒸馏水或纯净水，为自来水时，请时常清洗容器筒；
- 灭菌过程中水位会不断下降，请在每次使用前补足容器筒内水量。以防出现缺水现象，导致电加热器的损坏。

4.1.2 装载

将待灭菌物品用清洁白布包扎好，然后顺序码放在储物桶内的筛板上，各包之间应留有一定的间隙，以利于蒸汽通过，提高灭菌效果。

- 请依照本灭菌器警告、注意事项中的要求进行灭菌物品堆放。（Page3 – Page4）

4.1.3 密封

a. 请仔细检查密封圈安装状态。

- 密封圈应完全嵌入槽内，且密封圈平整；
- 确认密封圈上无异物，无裂痕。若有，请及时清理或联系我司。

b. 将待灭菌物品码放好后，把灭菌器门（器盖）上的放汽软管插入储物桶内侧导槽内，然后关闭灭菌器门（器盖）。

4.1.4 开放汽阀

将放汽阀手柄扳至竖直位置，打开放汽阀，待蒸汽逸出比较急切时关闭。

4.1.5 开启电源

开启电源开关，接通电源。

- 请勿以沾湿的手触及电源开关，以免触电。

4.1.6 旋钮设置（仅限 I 型）

- 调节压力（温度）控制器，旋钮指示线对准所需灭菌温度（压力）。
- 调节定时器，定时旋钮指示线对准所需灭菌时间（min）。

4.1.7 程序设置（仅限 II 型）

- 点击设置键，进入灭菌参数设置进程。
- 再次点击设置键，提示设置灭菌温度，然后通过增加、减小键调整灭菌温度。
- 再次点击设置键，提示设置灭菌时间，然后通过增加、减小键调整灭菌时间。
- 灭菌温度和时间设定完毕后，点击灭菌开始键，电热管开始加热进入加热模式。

表 3 控制器按键说明

序号	符号	功能	备注
1		灭菌开始按钮	
2		设置“+”按钮	增加键
3		设置“-”按钮	减小键
4		参数设置按钮	设置键

4.1.8 加热

开始加热后，灭菌器内压力、温度将随着加热时间的延长逐步升高。使灭菌器内空气随加热逐渐逸出，待蒸汽逸出比较急切时将放汽阀手柄扳至水平位置，将其关闭。

- 请小心蒸汽烫伤。

4.1.9 消毒灭菌

完成灭菌压力与灭菌时间的设定后，压力蒸汽灭菌器自动运行，在所设定的灭菌压力与灭菌时间下对物品进行灭菌。

- 灭菌工作期间，请勿开启放气阀、排水阀；或试图开启灭菌器门（器盖）；
- 灭菌工作期间，请勿触摸设备主体，以免烫伤；
- 根据灭菌物品的类别参考（表 4）的相关灭菌参数确定灭菌条件，当灭菌器内压力、温度到达所需要的灭菌条件时，即可开始计时进行灭菌。

表 4 灭菌参数参考表

序号	灭菌物品	灭菌所需时间 min	蒸汽压力 MPa	对应饱和蒸汽温度℃
1	橡胶类	15	0.105~0.11	121

续表 4 灭菌参数参考表

序号	灭菌物品	灭菌所需时间 min	蒸汽压力 MPa	对应饱和蒸汽温度℃
2	敷料类	30~45	0.105~0.14	121~126
3	器皿类	15	0.105~0.14	121~126
4	器械类	10	0.105~0.14	121~126
5	瓶装溶液类	20~40	0.105~0.14	121~126

4.1.10 灭菌完成

- a. 灭菌结束后，灭菌器发出提示音，同时计时装置自动切断加热管电源。
- b. 灭菌结束后，关闭电源。
 - 请勿以沾湿的手触及电源开关，以免触电。
- c. 根据灭菌物品特性可选择快速排汽或自然冷却。
 - 对于灭菌后需要迅速干燥的灭菌物品，可在灭菌结束后，打开放汽阀快速排放灭菌器内蒸汽，当压力表指针回复零位，并且放汽阀不再有蒸汽排出后，将器盖打开，利用锅体余温将物品烘 3~5 分钟后取出；
 - 当灭菌瓶装液体或袋装液体时，灭菌结束后，切勿立即排放灭菌器内蒸汽。须使其自然冷却至压力表指针回复零位后，再延迟 1~2 分钟，打开放汽阀排尽余汽，才能开启器盖。

4.1.11 卸载

开启器盖，取出灭菌物品，予以妥善储存。

- 开启器盖前，压力表必须归零；
- 佩戴耐热手套，以免被烫伤；
- 液体灭菌时，若盛放容器破损，其内物质进入灭菌室内，请在其冷却后清理干净。以防进入灭菌室的异物缩短电加热器的寿命，腐蚀容器筒。
- 对需要进行干燥的灭菌物品进行迅速干燥。

4.2 特殊情况处置

4.2.1 缺水保护

灭菌器具有缺水保护功能，使用中若发生缺水现象，将自动停止加热，此时应拔下电源插头并打开放汽阀，将灭菌器内蒸汽排尽，压力降为“0MPa”后，再打开器盖加足够的水，继续进行灭菌操作。每次使用前应检查灭菌器主体内水量是否足够，避免缺水现象发生。

- 加水后，需要按灭菌流程重新进行参数设定。

4.2.2 安全阀起跳

安全阀作为异常压力保护装置加装。当灭菌室内压力因某些原因超过最大工作压力时，安全阀自动起跳，释放灭菌室内过高压力。一旦安全阀起跳，请按以下步骤操作：

- a. 远离本灭菌器，以免被喷出的蒸汽烫伤。
- b. 待灭菌室内压力恢复正常后，安全阀自动回座。无需其它操作，此为正常现象。
- c. 若安全阀无法自动回座，始终开启，排放蒸汽；或在同一工作进程中，安全阀连续不断地起跳时，请切断电源，联系当地经销商或本公司。
- d. 灭菌器应由专人操作，使用时操作人员不得离开操作现场，应随时注意观察灭菌器状态及压力表示值，一旦发现灭菌器有异常或压力表示值超过 0.175MPa 时安全阀仍不起跳，应立即打开放汽阀同时切断电源（或将灭菌器撤离热源）停止加热。然后请专业技术人员对灭菌器进行检修。

5 维护与保养

5.1 主体维护与保养

5.1.1 检查水位情况

5.1.1.1 本灭菌器每次使用前，应检查灭菌器主体内水量是否足够，避免缺水现象发生。

5.1.1.2 本灭菌器每日停止使用后，请打开灭菌器门（器盖）清空灭菌室，排尽积水。

- 灭菌结束后应及时把水渍排除干净，以免水中氯离子腐蚀容器本体。

5.1.2 清洁灭菌器

5.1.2.1 用清水冲洗灭菌室，除去异物。

- 请勿使用稀释的苯或其他易燃溶剂；
- 开启排水阀，排尽积水。

5.1.2.2 用柔软的洁布，蘸一点清水或中性洗涤剂擦拭箱体。

5.2 安全附件维护与保养

5.2.1 压力表

压力表应按规定期限（建议 6 个月）进行检定，保证安全使用。

- 使用前，检查压力表指针初始是否在零位，若不在零位，应及时更换之；
- 日常使用中，若压力表指示不稳定或不能恢复到零位，应及时予以更换。

5.2.2 安全阀

安全阀应按规定期限（建议 12 个月）进行检定，保证安全使用。

- 使用前，检查阀芯是否活络，防止因弹簧锈蚀影响安全阀起跳排气；
- 当安全阀在容器压力大于安全阀释放压力仍不开启时，应立即关闭电源，在压力完全释放后，对安全阀进行维修。

5.2.3 密封圈

密封圈应保持清洁，并确保完好。

- 使用前，检查密封圈是否老化、变形或断裂，若有此类现象请及时更换保证安全使用；
- 密封圈使用日久会老化变形，建议根据使用频率适时更换。

5.3 故障分析

若为以下情况，请将本灭菌器及其附件移至无污染区域再进行修复。

- 本灭菌器有接触传染性或放射性物质。
- 本灭菌器有附着血液或其他对人体有害的成分。

若已按使用说明书正确操作本灭菌器后，仍有故障发生。请在下表 5 中查找原因以及解决方法（须由专业人员在设备停止工作后进行维修）。若仍无法解决，请在解除电源连接后，记录产品编号，联系当地经销商或本公司。

表 5 常见故障分析与解决方法

序号	故障现象	可能原因	应对措施
1	无电源	1.1 电源线未连接	1.1 确认电源线连接
		1.2 电源线连接至错误的电压	1.2 确认电源电压
		1.3 连接插座或空气开关烧毁	1.3 修复受损部分
		1.4 保险丝熔断	1.4 更换保险丝
		1.5 接触不良或电热管损坏	1.5 更换电源线或电热管
2	灭菌器不加热	2.1 电加热器损坏	2.1 更换电加热器
		2.2 电加热器导线烧毁	2.2 更换电加热器导线
		2.3 保险丝熔断	2.3 更换保险丝
		2.4 加热管温控开关断开（限 II 型）	2.4 更换电路板（限 II 型）
3	灭菌器漏气	3.1 密封圈老化、密封不严	3.1 更换密封圈
		3.2 安全阀漏气、关闭不严	3.2 将拉环提起 2-3 次后放下。如仍泄漏，更换安全阀
		3.3 放汽阀损坏、关闭不严	3.3 将手柄快速提起 2-3 次后放下。如仍泄漏，更换放汽阀
4	安全阀到 0.175MPa 不起跳	4.1 安全阀故障	4.1 安全阀有否堵塞，如有疏通，如没有请有关部门校验或更换安全阀
5	压力表指针不归零	5.1 压力表故障	5.1 请有关部门校验或更换压力表
6	压力表漏汽、玻璃结露	6.1 压力表损坏	6.1 更换压力表

续表 5 常见故障分析与解决方法

序号	故障现象	可能原因	应对措施
7	达到灭菌温度后， 灭菌不彻底	7.1 灭菌室内放置物品太多	7.1 放置的灭菌物品应小于灭菌室总容积的 60%，且相互之间留有适当的空间
		7.2 灭菌时间不够	7.2 适当增加液体与质量较大物品的灭菌时间
		7.3 灭菌室内残余空气未排尽，阻碍了蒸汽的渗透	7.3.1 若使用灭菌袋，不得密封灭菌包装袋口 7.3.2 容器灭菌时，不得相互叠放，且开口需向下

5.4 售后服务

5.4.1 三包期限

本产品自购买之日起，凭购货发票，一年内实行“三包”。

- 对于未按要求使用、擅自改装本设备造成的损坏，我司不承担三包服务；
- 易损件（电热管、电源线和密封圈）不属保修范围。

5.4.2 三包期满后的服务

保修期满后，免费提供技术咨询服务。

本产品终身提供维修服务。

- 三包期后，维修将收取服务费用和材料费用。

5.4.3 售后服务响应时间

我司将在接到报修后，48 小时内响应。

5.4.4 联系方式

售后服务电话： 021-57866322； 021-57866248

6 企业信息

6.1 销售总部信息

名称： 上海博迅医疗生物仪器股份有限公司
住所： 上海市中山北路 198 号（申航大厦）9 层
联系方式： 021-56980111 转各分机
传真： 021-56303876
网址： www.boxun.com.cn
邮箱： bx99123@163.com

6.2 生产企业信息

名称： 上海博迅医疗生物仪器股份有限公司
住所： 上海市松江区泖港镇中强路 599 号

6.3 售后服务信息

名称： 上海博迅医疗生物仪器股份有限公司
住所： 上海市松江区泖港镇中强路 599 号
售后服务： 021-57866322； 021-57866248
邮编： 201607

7 附录

7.1 产品配线图

7.1.1 I 型配线图

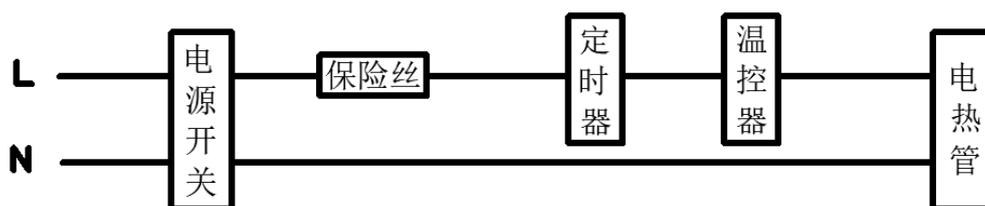


图 2 I 型配线图（仅供参考）

元器件清单：

- 电源线：RVV 3×1.0mm²（应符合 GB4793.1-2007 第 6.10.1 条要求），1.8m；
- 电热管（2kW±10%、~220V 50Hz）（应符合 GB4793.1-2007 的要求）；
- 保险丝：250V 50Hz 15A（应符合 GB4793.1-2007 的要求）。

7.1.2 II 型配线图

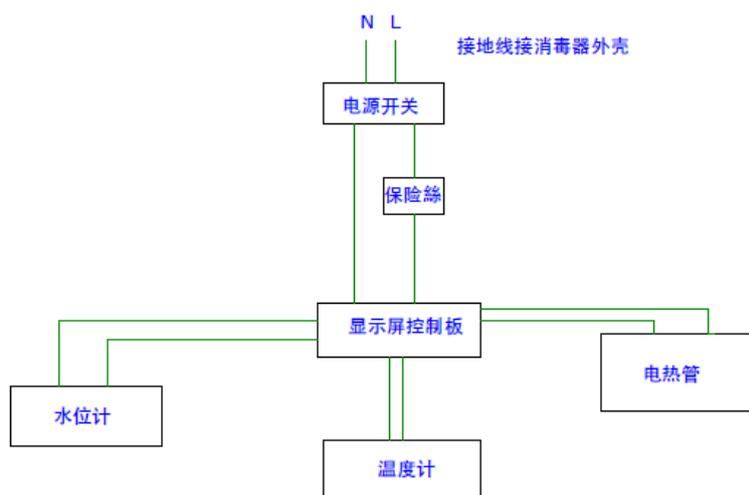


图 3 II 型配线图（仅供参考）

元器件清单：

- 电源线：RVV 3×1.0mm²（应符合 GB4793.1-2007 第 6.10.1 条要求），1.8m；
- 电热管（2kW±10%、~220V 50Hz）（应符合 GB4793.1-2007 的要求）；
- 保险丝：250V 50Hz 15A（应符合 GB4793.1-2007 的要求）。

7.2 产品供水指标

表 6 产品供水指标

序号	项目	指标
1	蒸发残留物	≤10mg/L
2	二氧化硅 (SiO ₂)	≤1mg/L
3	铁	≤0.2mg/L
4	镉	≤0.005mg/L
5	铅	≤0.05mg/L
6	除铁、镉、铅外的其他重金属	≤0.1mg/L
7	氯离子 (以 Cl ⁻ 计)	≤2mg/L
8	磷酸盐 (以 P ₂ O ₅ ⁵⁻ 计)	≤0.5mg/L
9	电导率 (25℃时)	≤5 μ S/cm
10	pH 值	5~7.5
11	外观	无色透明、无沉淀
12	硬度 (以碱性金属离子的总量计)	≤0.02mmol/L

7.3 产品装箱单

表 7 产品装箱单

序号	名称	数量	备注
1	手提式压力蒸汽灭菌器	1 台	
2	使用说明书	1 份	
3	合格证	1 份	
4	质量保修卡	1 份	
5	筛板	1 块	
6	储物桶	1 根	灭菌内桶