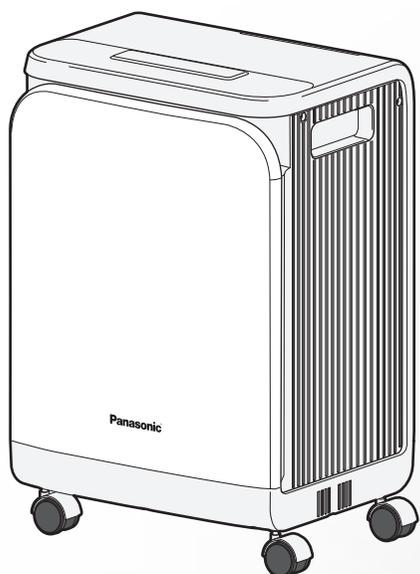


# Panasonic<sup>®</sup>

## 使用及技术说明书

小型医用制氧机

型号: ZY-5EW  
ZY-3EW



内含保修证

保留备用

感谢您购买 Panasonic 产品。

- 说明书中的插图形状、颜色可能与实物有所不同，请您以购买的实物为准。
- 使用本产品前，请仔细阅读本说明书，以便正确操作，延长使用寿命。
- 特别是在使用前，请务必仔细阅读【安全概要】（第3~5页）。
- 请在阅读后妥善保管此使用及技术说明书，以备日后需要时查阅。

产品注册证号 / 产品技术要求号: 皖械注准 20172540193  
生产许可证号: 皖食药监械生产许 20150018 号

使用前

安装·使用

维护保养

必要时

2

# 目次

---

## 使用前

安全概要.....	3
产品名称、型号及技术指标 .....	6
产品结构、适用范围、禁忌症 .....	7

## 安装·使用

安装和使用.....	9
------------	---

## 维护保养

维护和保养.....	15
清洗、消毒、灭菌 .....	17

## 必要时

报警信号.....	18
电路原理图.....	20
搬运、运输和存储条件.....	20
注意事项.....	21
电磁兼容指南 .....	22
常见故障排除方法 .....	24
保修证 .....	25
装箱清单.....	27

扫描二维码  
关注松下服务官方平台



- 在线人工客服
- 一键报修报装
- 服务进度查询
- 获取新品咨询

# 安全概要

## 特别警告：

- 为防止停电或制氧机可能出现的故障，急需用氧者及重症病人必须配置其他备用供氧装置（如：氧气瓶、氧气袋）！该设备适用于氧气补充，不考虑作生命支持或生命延续！
- 鼻氧管由客户另配，请使用有医疗器械注册证的鼻氧管产品。此处所示警告与注意，用于正确使用产品，防止用户或他人带来危害或带来损害。

## 警告与注意如下：

### 标志说明

以下标志用于对因无视标志说明和使用不当而导致的危险、伤害和财产损失的程度进行分类和描述。

图例	内容
 <b>警告</b>	表示错误使用时，有可能发生人员伤亡。
 <b>注意</b>	表示错误使用时，有可能发生人员伤亡或物品损坏。
	记号表示强制（必须遵守的事情）。 具体强制的内容在  中或者附近用文字或图案表示，左图表示“一般的强制”。
	记号表示禁止（不允许的事情）。 具体禁止内容在  中或附近用文字或图案表示，左图表示“一般的禁止”。

### 重要信息

-  ● 有电击危险。不允许拆卸主机。请有资质人员进行维修。
- 操作产品前，请仔细阅读以下内容。

### 安装前

-  ● 运输过程中，为防止损坏，制氧机须保持垂直放置，不得倒置。
- 如使用电源电压不稳，超出  $\sim 220\text{ V} \pm 22\text{ V}$  范围时，请加稳压器后再使用！
- 请选用安全合格的插座及具有安全电工认证的接线板。
- 未经本公司授权的人员不得拆卸外壳！

### 摆放处

-  ● 选择室内使用制氧机最便利的房间，可以将它方便地从一个房间移到另一个房间。
- 不得将制氧机放置在气流堵塞的环境中。
- 制氧机应放置于室内通风处，并避免阳光直射，所有侧面距墙壁、家具等类似物 10 cm 以上。避免成堆的地毯、加热器、电暖炉或热空气通风设备。不能将制氧机放置在狭窄的范围内。
- 制氧机不得置于以下环境中：热源及明火源附近、潮湿、无遮挡、有烟雾及污染、温度过高或过低的环境。

- 制氧机应该避免被放置在污染物或烟雾处。
- 制氧机顶部不得放置杂物及水油容器。
- 制氧机底部不得放置任何杂物，且禁止将主机放置在会导致倾斜或下沉的柔软表面（如：床、沙发）。防止进、排气口堵塞引起温度过高而造成停机或氧浓度下降。

### 火灾警告或爆炸

-  ● 制氧机应远离易燃易爆的场合。氧气是助燃气体。使用时禁止吸烟，并远离火柴、已燃香烟等其他可燃源。纺织品和其他正常不会燃烧的材料，在富氧空气中易被点燃并强烈燃烧。对此警示的忽视可能导致严重的火灾、财产损失、及引起人身伤害或死亡。氧气治疗用法需要专门照料，以减少火灾的风险。一些材料会在空气中燃烧，另外一些材料不会在空气中燃烧，但在富氧场合中易被点燃并迅速燃烧。从安全角度考虑，易燃源远离产品是必要的，并且在产品使用时取出放在房间外则更佳。
- 油类、油脂或油脂类物质在一定压力下接触氧气，会产生自燃和迅速燃烧。这些物质必须远离制氧机，管路、连接管，以及所有其它的氧气装置。不得使用制造商推荐以外的任何润滑剂。

## 安全概要（续）

### 维护

- 只有经过制造商授权的经销商或经培训的人员，才能对制氧机进行预先维护或性能调试。
- 制造商推荐，制氧机每次开机运行时间不低于30分钟。不可频繁启闭制氧机，关机3-5分钟后方可再次开机，以免影响压缩机的寿命。

### 使用电磁环境指导

- 本机适合场所包括医院、家庭及其它直接和民用低电压网电源连接的建筑。
- 本机使用的无线电频率能量仅作用于主机内部运行，因此，它的无线电频率发射很低，不可能对附近的其他电器设备产生影响。
- 由于医护场所无线电频率发射装置或其他电气噪音源的数目剧增，因距离过近或发射源功率太强而引起的严重干扰可能会使本机中断工作。
- 如果发生这样的情况，应检查使用场地，找出干扰源，并采取以下措施消除干扰：
  - (1) 关闭附近的设备然后再开启本机；
  - (2) 更改干扰设备的方向或位置；
  - (3) 加大干扰设备与本设备的距离。

### 减少烧伤、电击、火灾或人体伤害等风险的措施

- 洗澡时避免使用制氧机，如果需要连续使用，请遵循医生的规定，且制氧机必须位于浴室2.5 m的另一个房间内使用。
- 不得将制氧机安置或存放在易滴水或其他液体的地方。
- 制氧机如落入水中，不要触摸，应立即切断电源，并联系有资质的经销商或制造商。
- 制氧机接通电源后切忌无人照看主机。
- 制氧机的使用方法详见本手册。如果使用者或服务人员感觉氧气量不足时，请立即联系供应商或医生，按照医生的指示调节流量。
- 使用时，如本产品接近儿童或行为不便的人时，请监管好。
- 不要使用没有制造商认可的零部件，附件或适配器。使用非本制氧机指定的加湿器和经营附件会降低主机的性能。
- 不要将本产品与其他制氧机或氧气治疗设备并联或串联。
- 在一些特定的环境中氧气治疗会有危险，制造商推荐用户使用前，咨询医生的建议。避免医用氧设备附近任何火花的产生，包括由于各种摩擦静电产生的火花。
- 如有制氧机的电源线或插头损坏，如有主机不能适当地工作，如有主机被摔落被损坏，请联系有资质的维护人员进行检查和维修。
- 如使用产品过程中出现意外，应立即拨打急救热线并寻求专业医护人员的帮助。

- 本产品自使用之日起，安全使用期限为3年。
- 将电源线远离加热或发热的表面。
- 带电时不得移动制氧机。
- 不得在主机开口处，滴入或插入任何物质。

### 本机中有关安全要求的符号及其含义

符号	含义
~	交流电
回	II类设备
○	断开（总电源）
○	断开（设备一部分）
🚫	禁止吸烟
📦	堆码层数极限
🍷	易碎物品
⚠️	注意！查阅随机文件
🧑	B型应用部分
	接通（总电源）
⊙	接通（设备一部分）
↑↑	向上
☔	怕雨
♻️	5年环保使用年限
♻️	纸类回收
🚫	严禁踩踏
☀️	怕晒

## 制氧机有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	铅及其化合物 ≤ 1000 PPM	汞及其化合物 ≤ 1000 PPM	镉及其化合物 ≤ 100 PPM	六价铬及其化合物 ≤ 1000 PPM	多溴联苯 ≤ 1000 PPM	多溴二苯醚 ≤ 1000 PPM
塑料外壳	○	○	○	○	○	○
电源线	○	○	○	○	○	○
内部管路	○	○	○	○	○	○
线路板 (含 LCD)	×	○	○	○	○	○
分子筛	○	○	○	○	○	○
包材	○	○	○	○	○	○

○ : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572-2011 规定的限量要求以下。

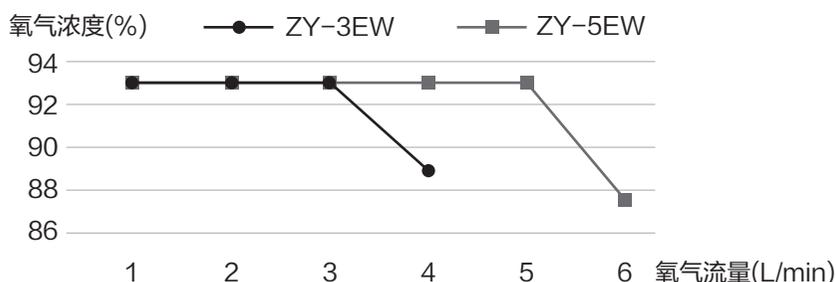
× : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572-2011 规定的限量要求。

注 : 钢材中含铅 ≤ 3500 PPM, 铝材中含铅 ≤ 4000 PPM, 铜材中含铅 ≤ 4% ; 所有包装类六种有毒有害物质含量均 ≤ 100 PPM 。

# 产品名称、型号及技术指标

产品型号规格	ZY-3EW	ZY-5EW
产品名称	小型医用制氧机	
生产许可证编号	皖食药监械生产许 20150018 号	
产品技术要求号	皖械注准 20172540193	
出厂编号、生产日期	见产品标签	
最大推荐流量	3 L/min	5 L/min
出口标称压力 7 kPa 时	流量范围：1 ~ 3 L/min	流量范围：1 ~ 5 L/min
当施加 7 kPa 的背压时	最大推荐流量的变化应在 $\pm 10\%$ 范围内。	
出口标称压力为零时的氧浓度 <sup>*1</sup>	氧流量 1 ~ 3 L/min 时， 氧浓度为：93% $\pm 3\%$	氧流量 1 ~ 5 L/min 时， 氧浓度为：93% $\pm 3\%$
输出压力	30 kPa ~ 70 kPa	
压缩机安全阀释放压力	250 kPa $\pm 50$ kPa	
整机噪音	< 60dB (A)	
电源	220 V ~ / 50 Hz	
输入功率	280 VA	400 VA
净重	约 15 kg	约 18.5 kg
外形尺寸	372 mm $\times$ 295 mm $\times$ 545 mm	
海拔高度	海平面至 1828 m 时不会降低氧浓度，从 1828 m 至 4000 m 时效率低于 90%	
安全系统	电流过载或连接线松脱，停机；压缩机高温，停机；断电，报警停机	
最短工作时间	不得低于 30 分钟	
电器分类	II 类设备，B 型应用部分	
工作制	连续运行	
正常工作环境	环境温度范围：10°C ~ 40°C；相对湿度范围： $\leq 80\%$ ； 大气压力范围：860 hPa ~ 1060 hPa； <b>△注意：</b> 当贮运温度低于 5°C，使用前应将设备在正常工作环境中放置四小时以上。	
氧气出口温度	$\leq 46^\circ\text{C}$	
吸氧管长度	建议：吸氧管长度不得超过 15.2 m，且不能折瘪。	
防液等级	IPX0	
设备类型	非 AP/APG 设备（不能在有与空气混合的易燃麻醉气或与氧或氧化亚氮混合的易燃麻醉气情况下使用）。	

※1 初始开机 30 min 内，达到规定的浓度水平。氧浓度与氧流量的函数图，如右图：



# 产品结构、适用范围、禁忌症

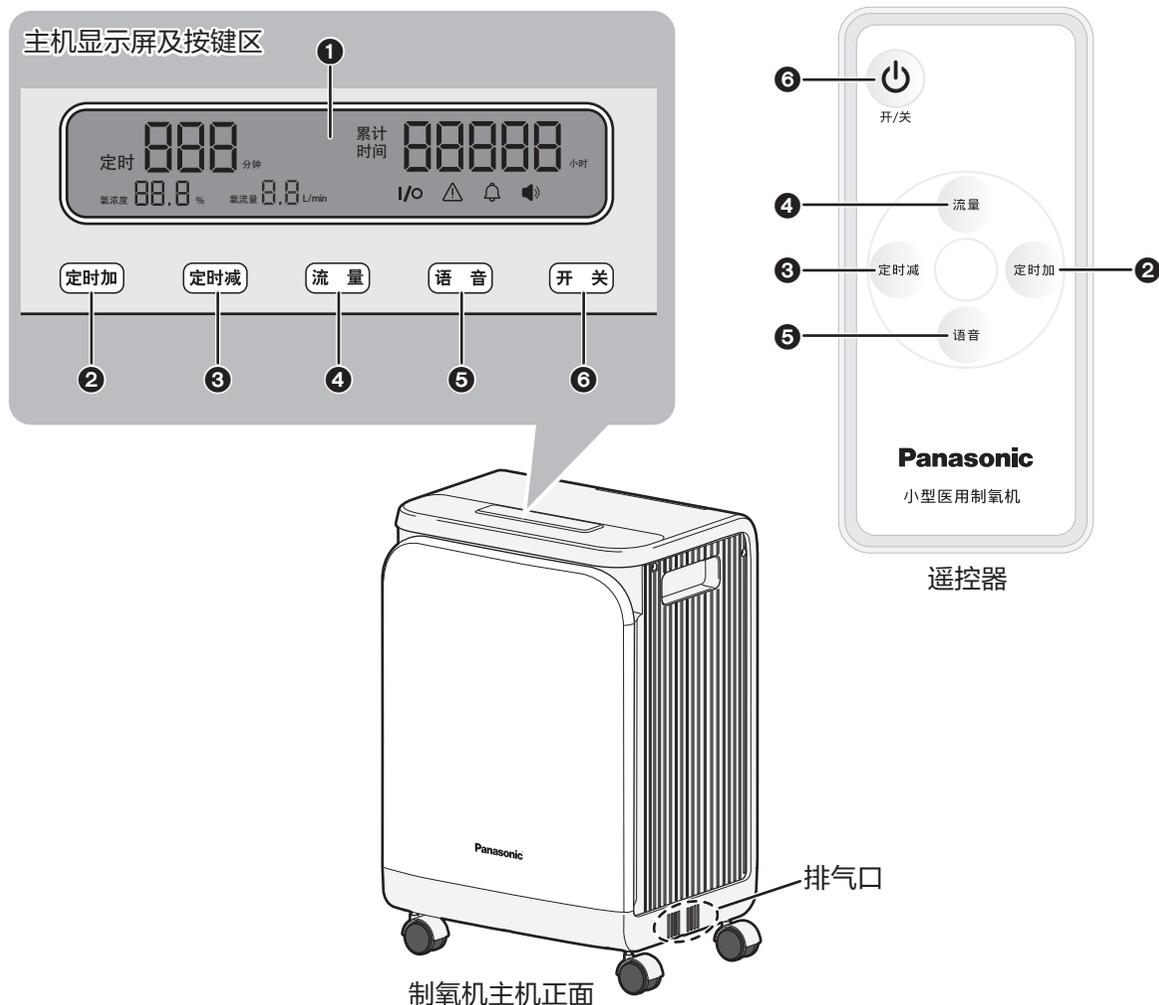
产品结构：该产品主要由制氧主机、流量计、湿化器组成。含雾化功能的型号应含有雾化装置。

适用范围：以空气为原料，利用分子筛变压吸附工艺生产氧浓度范围为 90% ~ 96% (V/V) 的氧气（简称 93% 的氧气）。含雾化功能的型号可用于液态药物雾化后供患者吸入。

## 警告

产品禁忌症：① 氧中毒、氧过敏患者禁用。  
② 不适用于手术、急救及重症病人。

## 遥控器、操作面板（主机显示屏及按键区）



使用前

### ■ 主机显示屏

#### ① 数码管信息显示屏

- 【I/O】：绿色点亮，正常运行
- 【△】：黄色点亮，警告信号
- 【🔔】：红色点亮，报警信号
- 【🔊】：白色点亮，语音开启

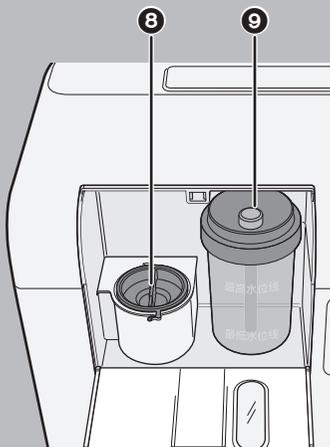
### ■ 主机按键区 / 遥控器按键

- ② 定时加：增加定时时间
- ③ 定时减：减少定时时间
- ④ 流量：调节流量大小
- ⑤ 语音：语音开关
- ⑥ 开关：制氧开关

# 产品结构、适用范围、禁忌症（续）

## 后面板

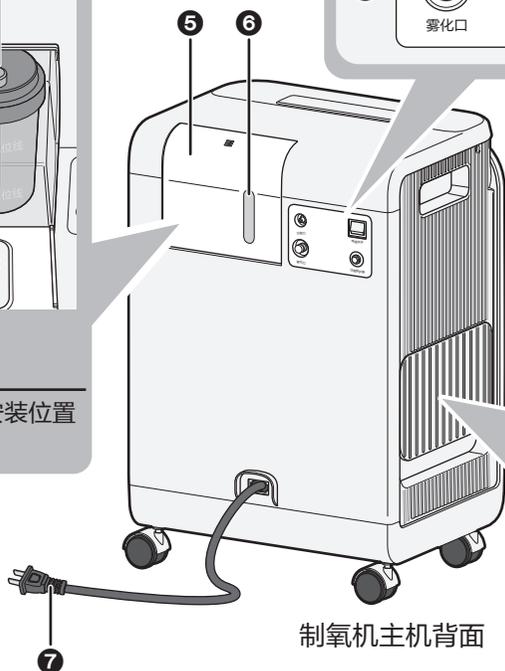
### 湿化瓶舱室



### 注意

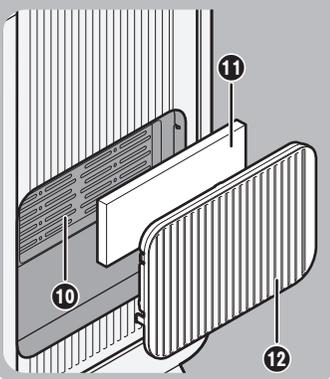
湿化瓶在制氧机中最佳安装位置如上图所示。

### 后面板



制氧机主机背面

### 进气口



### 后面板

- ① 出氧口：用于连接“鼻氧管”
- ② 雾化口：用于连接“雾化器”
- ③ 电源开关：总电源开关
- ④ 过载保护器：保险丝复位开关
- ⑤ 湿化瓶舱盖
- ⑥ 湿化瓶水位观察窗
- ⑦ 电源插头

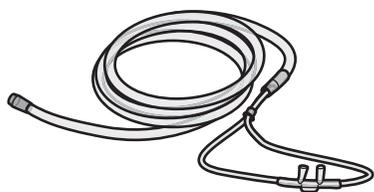
### 湿化瓶舱室

- ⑧ 二级进气过滤器（内含过滤毛毡）
- ⑨ 湿化瓶

### 进气口

- ⑩ 进气格栅
- ⑪ 过滤网
- ⑫ 进气过滤盖

## 配件



① 一次性鼻氧管

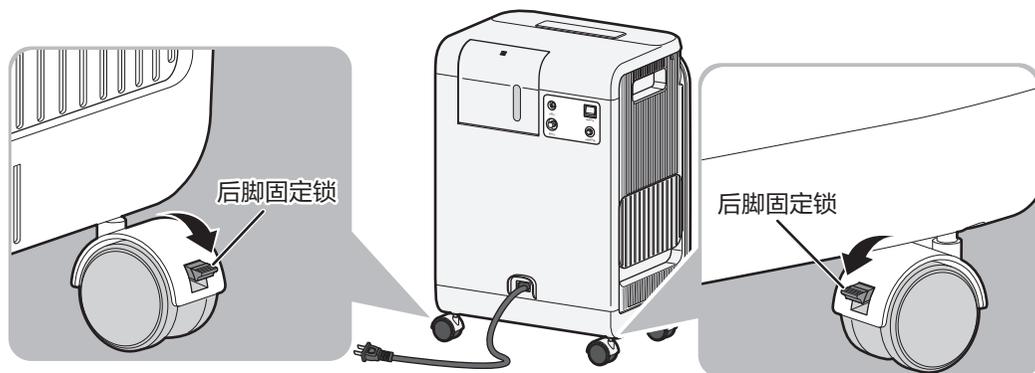


② 一次性雾化器

# 安装和使用

## 准备工作

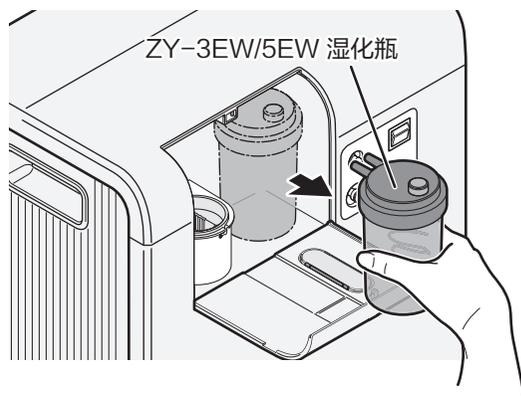
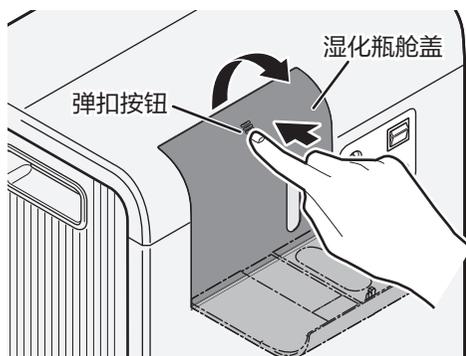
1. 从包装箱内取出制氧机，去掉所有包装物
2. 将制氧机放在吸氧方便且空气流通的地方，按下两个后脚轮上的固定锁，锁住制氧机的两个后脚轮。



3. 打开主机后部的湿化瓶舱盖，取出湿化瓶

■ 按压湿化瓶舱盖上方的弹扣按钮，打开舱盖

■ 水平取出湿化瓶



### 4. 打开湿化瓶盖，加入纯净水至最高水位线以下。

■ 逆时针旋开湿化瓶盖

■ 加入常温纯净水，盖回并顺时针拧紧瓶盖



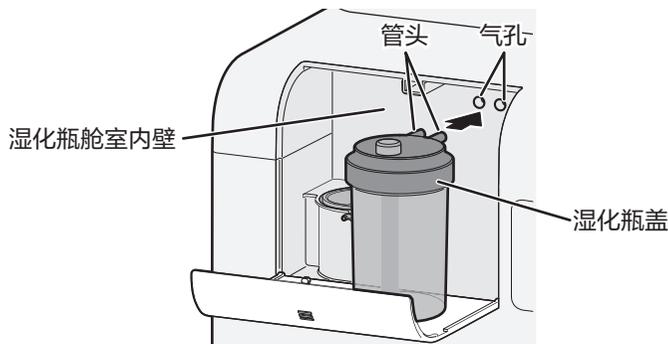
※ 湿化瓶不加水也可以正常出氧，加水作用是湿润氧气，不会影响制氧效果。

※ 请使用 ZY-3EW/5EW 湿化瓶。

如需替换湿化瓶，请咨询 Panasonic 客户服务中心：4008-811-315

### 5. 将湿化瓶装回湿化瓶舱室。

■ 将瓶盖上的 2 根管头，对准湿化瓶舱室内壁上的气孔插入并按紧。



※ 使用时必须安装湿化瓶（无论湿化瓶内有水与否），否则无法从出氧口出氧。

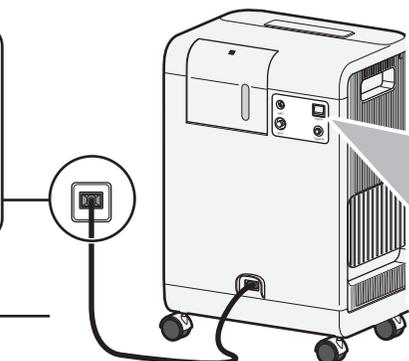
### 6. 接入电源。

■ 先将总电源开关置于“断开”状态后，再将电源插头插入 220 V ~ 电源插座。



**⚠ 注意**

请勿使用电源延长线。



**!** 接入电源前，请先确认主电源开关是否处于“断开”状态！



# 安装和使用（续）

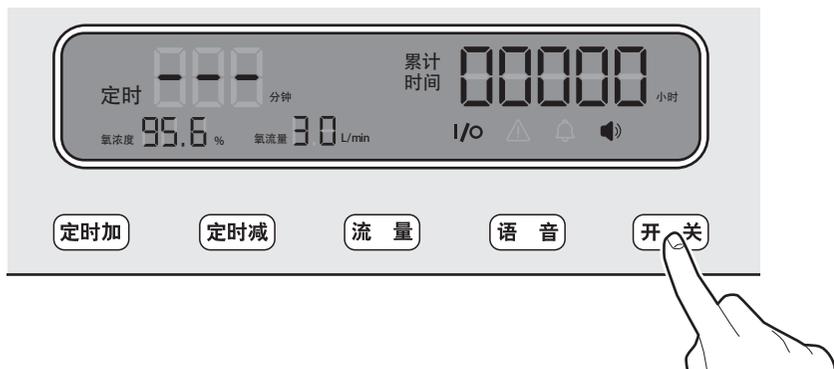
## 吸氧操作

### 1. 打开总电源开关。



### 2. 开机制氧

■ 按下主机操作面板 / 遥控器上的【开关】键后，“I/O”图标绿色点亮，进入正常运转状态。



- 制氧机工作时，每隔数秒发出“嗒—噗—”的声音，是正常的换气排气声音。
- 初始开机 30 分钟氧浓度达到稳定值。

### 3. 调节氧气流量

■ 按遥控器 / 主机操作面板上的【流量】键，调节“氧气流量”。



ZY-3EW:  
流量分为 3 档  
流量范围: 1/2/3 L/min

ZY-5EW:  
流量分为 5 档  
流量范围: 1/2/3/4/5 L/min

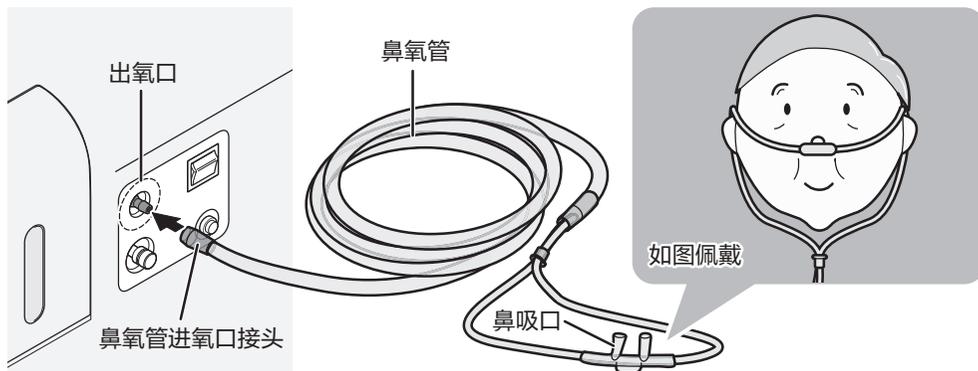
#### 警告

- 如出口无流量，请检查管路或附件是否堵塞、扭结。
- 吸氧时间及流量调节大小，请遵医嘱。

## 安装和使用（续）

### 4. 连接鼻氧管，开始吸氧

■ 连接鼻氧管一端（进氧口接头）至制氧机出氧口，另一端（鼻吸口）与患者佩戴好，即可开始吸氧。



※ 吸氧时间及氧气流重调节大小，请遵医嘱。  
吸氧结束，关闭制氧机，并取下鼻氧管。

### 雾化的操作方法

#### 1. 加适量药液至雾化杯内（请遵医嘱）



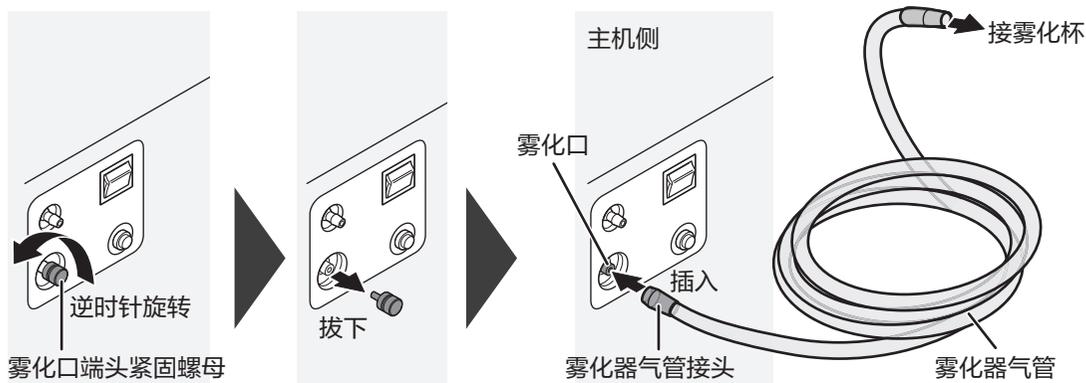
**⚠ 注意**

请勿超过雾化杯最大刻度。

#### 雾化使用说明：

- 雾化器建议使用 5 ml 型医用雾化器。
- 一次性雾化器的使用方法请参照一次性雾化器使用说明书进行操作。
- 当使用雾化功能时，出氧口氧浓度可能会降低，并触发主机报警。停止使用雾化功能时，主机报警解除，非主机故障。

### 2. 逆时针旋下主机雾化口端头的紧固螺母，将雾化器气管两端分别连接雾化杯和主机雾化口



### 3. 打开总电源开关，即可开始雾化治疗（雾化时间请遵医嘱）

- ※ 使用时，请将氧气流量设定为 1 L。  
使用时，请保管好拆下的雾化口螺母，谨防幼儿误食。

### 4. 药液雾化结束后，拔下雾化口处的雾化器气管，关闭制氧机

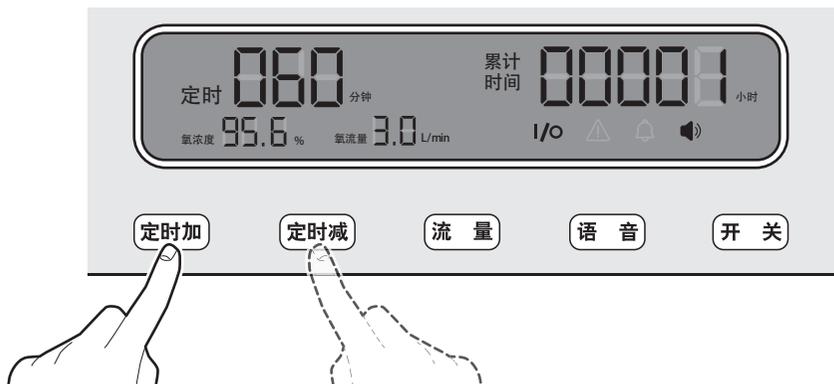
- 停机后，请将雾化口端头的紧固螺母顺时针方向旋入雾化口内并拧紧。  
若需继续吸氧，请重新开启制氧机（请参照第 11 页“吸氧操作”章节进行操作）。

#### 定时设定

本机具有定时功能，可根据用户需求设定定时吸氧时间（最高可设定 8 小时）。

- 开机状态下每按一次【定时加】或【定时减】键，定时数值会以 10 分钟为单位增加或减少。  
按住【定时加】或【定时减】键约 1.5 秒后，定时数值可连续以 10 分钟为单位增加或减少。

- ※ 定时最高设定值：8 小时（480 分钟）。到达设定运行时间后，制氧机将自动关闭。



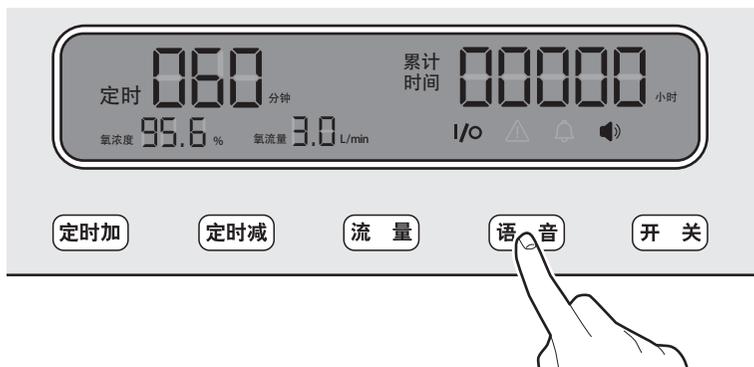
- ※ 本机定时设定具有记忆功能，下次开机，主机直接默认上次设定的定时时间，如需修改定时设定，请重新通过按压【定时加】或【定时减】进行定时设定。

## 安装和使用（续）

### 语音功能

本机具有语音提示功能，开启后可播报按键语音提示。

- 开机状态下按下【语音】键后，屏幕上“🔊”图标白色点亮，语音功能开启。再次按下【语音】键，“🔊”图标熄灭，语音功能关闭。



### 关机

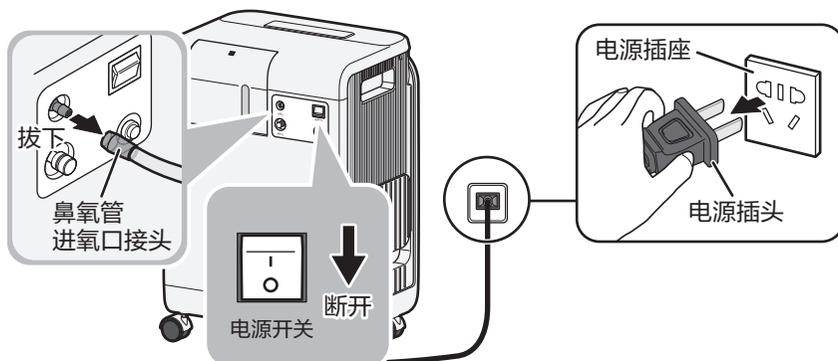
#### 1. 关机停止制氧

- 使用过程中，如需停止吸氧，按下主机操作面板 / 遥控器上的【开关】键后，“I/O”图标熄灭，主机关机，停止制氧。如需继续制氧，再次按下【开关】键，主机开机，开始制氧。



#### 2. 结束使用

- 从主机出氧口处拔下鼻氧管或连接管后，将总电源开关置于“断开”状态，再将电源插头从电源插座上拔下。



# 维护和保养

## 警告

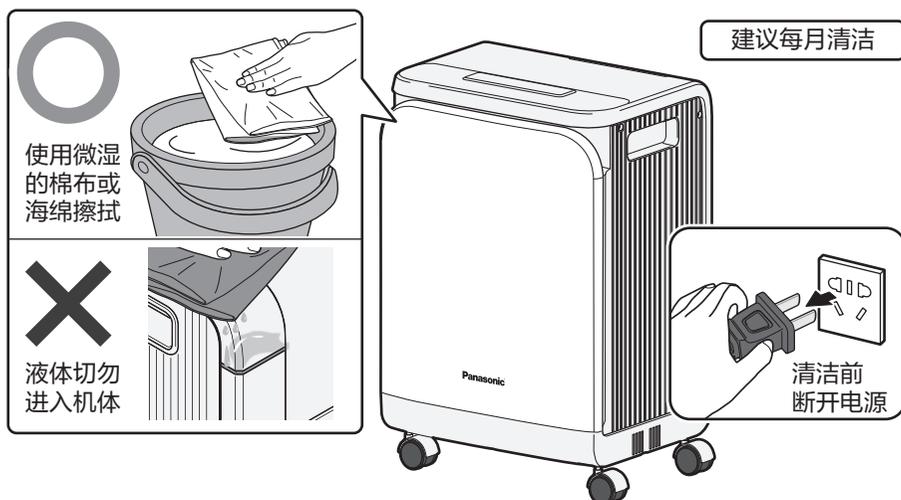


- 对制氧机维护保养前，应首先切断电源。
- 制氧机应放在干燥、少尘、通风的地方。制氧机进气口和排气口要保持通畅。
- 吸氧器具（如鼻氧管）应专人使用，保证使用卫生。
- 鼻氧管为一次性使用产品，请按一次性鼻氧管使用说明书进行使用。

## 清洁整机

机壳外部每月至少擦拭清洁一次；

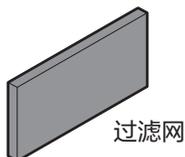
首先切断电源，用干净柔软的微湿棉布或海绵进行擦拭，不得将液体渗入机箱缝隙。



## 清洗或更换过滤网

过滤网的清洗及更换对保护压缩机和分子筛、延长制氧机的寿命十分重要，请及时清洗和更换。

建议每使用 100 小时清洗或更换一次



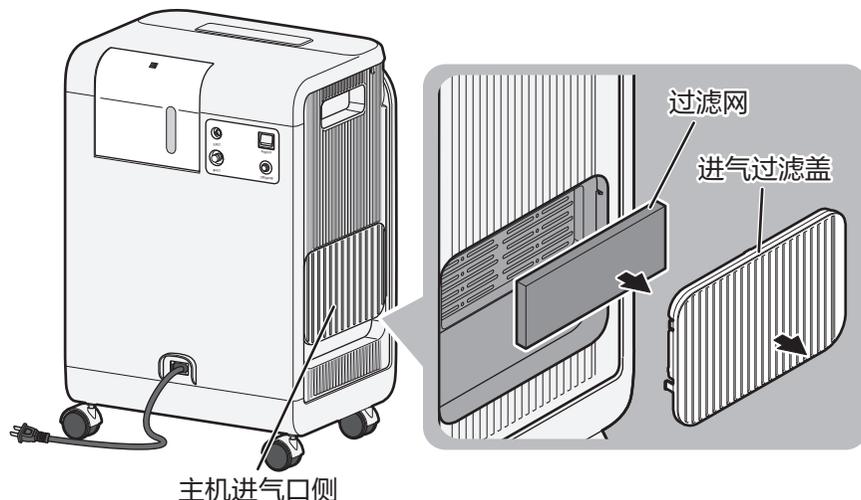
## 注意

过滤网未安装或潮湿时，不得操作制氧机，这会持久的损害机器。

## 维护和保养（续）

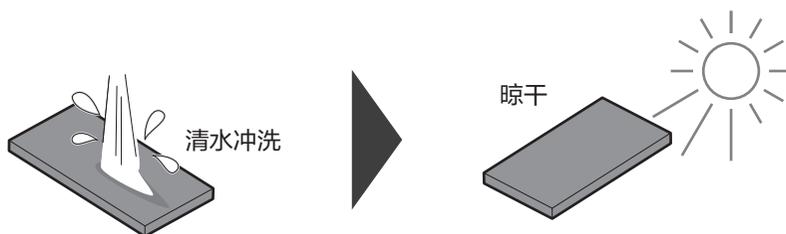
### 过滤网的拆卸：

将位于主机进气口侧的进气过滤盖向外拔出后可直接取出过滤网。  
过滤网的实际使用时间和环境影响确定实际清洗时间，如果有明显积灰，不管使用时间的长短，都应立即清洗或更换。



### 过滤网的清洗：

先用淡清洁剂清洗，并用清水冲洗干净，必须待干透后，再安装于主机上。



### 更换过滤毛毡

过滤毛毡不可清洗，建议 100 小时更换一次，具体观察过滤毛毡的整洁状态，如有明显积灰，不管使用时间的长短，都应立即更换。

建议每使用 100 小时更换一次



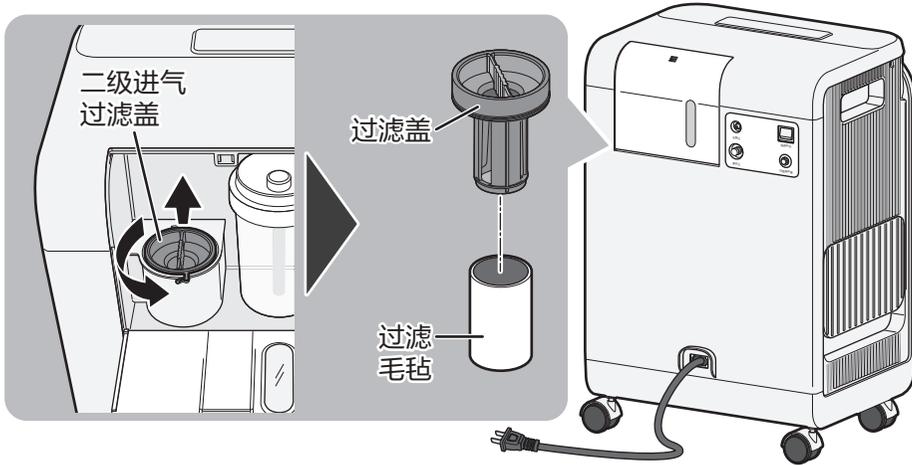
### ⚠ 注意

过滤毛毡未安装或潮湿时，不得操作制氧机，这会持久的损害机器。

## 维护和保养（续）

### 过滤毛毡的拆卸：

打开湿化瓶舱盖（开启方法请参考第9页“准备工作”章节），将二级进气过滤盖向右旋转到底，并向上拉出，替换过滤毛毡，替换完成后，再将过滤盖装回本体，向左旋转到底。



### 清洗湿化瓶

湿化瓶中的水应每天更换。  
湿化瓶每周清洗一次，先用淡清洁剂清洗，再用清水冲洗干净，以保证用氧卫生。  
清洗湿化瓶时应清洗干净配装的湿化瓶盖。

建议每周清洗



※ 如果久未清洗或久未换水，导致湿化瓶内有水垢或异味，可用醋浸泡半小时以上，摇晃清洗干净后再用清水冲洗干净。

## 清洗、消毒、灭菌

- 主机出氧口每次使用后可用酒精擦拭；
- 主机一般一周左右清洗一次，可用较淡的清洁剂清洗，再用清水清洗干净。

※ 注意：应等待管内的水晾干后再使用。

# 报警信号

制氧机初始启动，绿色指示灯会发亮。2 分钟后，氧浓度传感器会正常工作，依据氧浓度值会控制指示灯。

## 指示灯的解释

符号	状态	指示灯
I/O	系统完好：氧浓度 $\geq 82\%$	绿色
⚠	$50\% \leq$ 氧浓度 $< 82\%$ 时	黄色
🔊	<ul style="list-style-type: none"> <li>断电报警</li> <li>低氧流量报警</li> <li>氧浓度 <math>&lt; 50\%</math></li> <li>压缩机故障报警</li> <li>通讯故障报警</li> </ul>	红色

## 报警信号

报警名称	报警方式	声音报警	报警音量	视觉报警	报警灯颜色	报警灯延迟	警报预设值	报警状态优先级
断电报警	声光报警	报警器以脉冲群 10 个鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒	$\geq 55$ dB	故障指示灯 $\square$ 以 2.0 Hz 的频率闪烁	红色	/	工作电源开关导通，供电中断	高
低氧流量报警	声光报警	报警器以脉冲群 10 个鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒	$\geq 55$ dB	故障指示灯 $\square$ 以 2.0 Hz 的频率闪烁	红色	10 秒 $\pm 2$ 秒	开机 2 分钟后，输出氧流量低于 0.5 L/min（持续 10 秒）	高
氧浓度低警告	声光报警	报警器以脉冲群 3 个鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 20 秒	$\geq 55$ dB	故障指示灯 $\triangle$ 以 0.5 Hz 的频率闪烁	黄色	5 秒 $\pm 2$ 秒	开机 2 分钟后， $50\% \leq$ 输出氧浓度（显示值） $< 82\%$ （持续 5 秒）	低
低氧浓度故障报警	声光报警	报警器以脉冲群 10 个鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒	$\geq 55$ dB	故障指示灯 $\square$ 以 2.0 Hz 的频率闪烁	红色	5 秒 $\pm 2$ 秒	开机 2 分钟后，输出氧浓度（显示值） $< 50\%$ （持续 5 秒）	高
压缩机故障报警	声光报警	报警器以脉冲群 10 个鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒	$\geq 55$ dB	故障指示灯 $\square$ 以 2.0 Hz 的频率闪烁	红色	15 秒 $\pm 2$ 秒	压缩机工作电流是 0 或是大于 7 A（持续 15 秒）	高
通讯故障报警	声光报警	报警器以脉冲群 10 个鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒	$\geq 55$ dB	故障指示灯 $\square$ 以 2.0 Hz 的频率闪烁	红色	15 秒 $\pm 2$ 秒	开机 2 分钟后，一直收不到（持续 15 秒）氧浓度传感器发送过来的通信信号	高

### 断电报警：

在制氧机工作时，若供电电源出现中断，则制氧机发出“断电报警”；

### 报警状态：

“故障指示灯”以 2 Hz 频率闪烁，报警器发出 10 个脉冲群鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒，报警持续时间不能小于 60 秒。此时关闭电源开关后报警声消除，恢复供电后正常工作。

## 报警信号（续）

### 低氧流量报警：

当制氧机开机 2 分钟后输出氧气流量低于 0.5 L/min（持续 10 秒）时，制氧机发出“低氧流量报警”；

#### 报警状态：

“故障指示灯”以 2 Hz 频率闪烁，报警器发出 10 个脉冲群鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒，显示屏（定时位置）显示“E2”，整机停止运行，此时制氧机需关闭电源后重新启动。

### 氧浓度低警告：

当制氧机开机 2 分钟后输出的氧浓度（显示值）小于 82% 大于等于 50%（持续 5 秒）时，制氧机发出“氧浓度低警告”；

#### 报警状态：

“警告指示灯”以 0.5 Hz 频率闪烁，报警器发出 3 个脉冲群鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 20 秒。此时关闭电源开关后报警声消除，恢复供电后正常工作。

### 低氧浓度故障报警：

当制氧机开机 2 分钟后输出的氧浓度（显示值）小于 50%（持续 5 秒）时，制氧机发出“低氧浓度故障报警”；

#### 报警状态：

“故障指示灯”以 2 Hz 频率闪烁，报警器发出 10 个脉冲群鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒，显示屏（定时位置）显示“E3”，整机停止运行，此时制氧机需关闭电源后重新启动。

### 压缩机故障报警：

当压缩机过流（电流大于 7 A 或电流为 0 且持续 15 秒）时，制氧机发出“压缩机故障报警”；

#### 报警状态：

“故障指示灯”以 2 Hz 频率闪烁，报警器发出 10 个脉冲群鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒，显示屏（定时位置）显示“E1”，整机停止运行，此时制氧机需关闭电源后重新启动。

### 通讯故障报警：

当制氧机一直收不到（持续 15 秒）氧浓度传感器发送过来的通信信号时，制氧机发出“通讯故障报警”；

#### 报警状态：

“故障指示灯”以 2 Hz 频率闪烁，报警器发出 10 个脉冲群鸣响，上组脉冲群与下组脉冲群之间间隔 10 秒，显示屏（定时位置）显示“E4”，整机停止运行，此时制氧机需关闭电源后重新启动。

报警预设值不能调整。

报警系统需由专业人士进行验证，如需验证可联系维修人员。

如果设备在一个独立的区域内有相同的或相似的设备同时使用，请不要与其他设备的预设值混淆。

操作者需要在制氧机的操作面板前方对制氧机进行操作。

信息信号

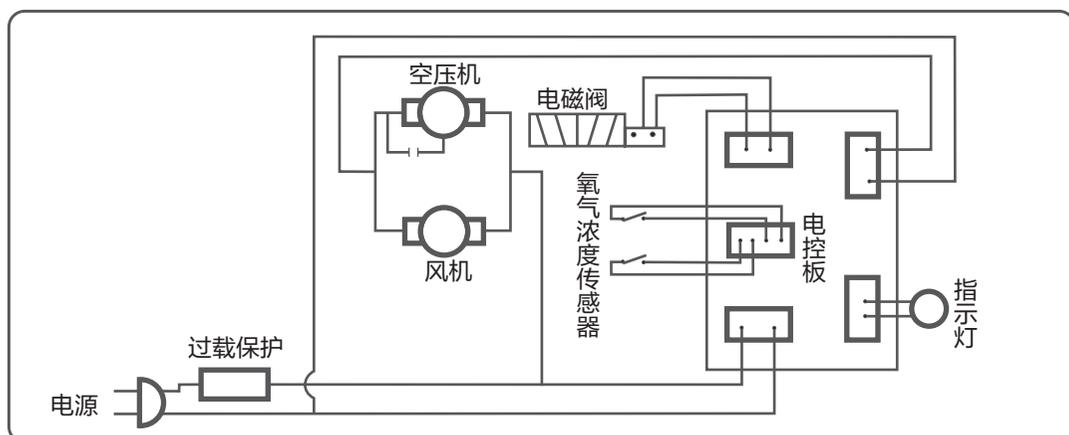
当操作者按下操作面板上的任意按键时制氧机会发出按键提示音进行提示。

断电报警：关闭电源开关后报警声消除恢复供电后正常工作。

### 注意

每次制氧机开机，约 30 分钟后为氧浓度出氧最稳定状态。

# 电路原理图



## ⚠ 注意

如有维修需要可以提供电路图及维修所必须的资料，检修如有疑问，可与制造商联系。

# 搬运、运输和存储条件

## 搬运

### 开箱

## ⚠ 注意

除非制氧机立即被使用，否则主机使用前必须保留纸箱及贮存包装材料。

- 首先检查纸箱或其它包装物是否有明显的损坏。如有损坏，请及时通知运输者或当地经销商。
- 取出纸箱内所有散装的包装物。
- 仔细取出纸箱内所有的组件。

### 检查

- 检查制氧机的外表面是否存在诸如缺口、凹痕、擦伤等损坏现象。
- 检查所有组件。

### 贮存

- 将重新包装的制氧机贮存在干燥的场合。
- 不得将任何物体放置在制氧机顶部。

## 运输和存储条件

- 环境温度范围：-20 °C ~ +55 °C
- 相对湿度范围：≤ 93%，且无冷凝现象
- 大气压力范围：500 hPa ~ 1060 hPa

## ⚠ 注意

制氧机应储存在无强烈日光，无腐蚀性气体和通风良好的室内，运输时，避免剧烈震动和倒置横卧。

# 注意事项

- 使用前仔细阅读说明书。
- 配有心脏起搏器等体内植入设备的患者请在医生的指导下，谨慎使用。
- 重度先天性心脏病患者，慎用本机。
- 本产品适用于吸氧辅助治疗，健康人群请勿长时间使用本产品。
- 个人、家庭使用93%氧气时应遵从专业医生指导！严重肺部疾病的患者选择何种吸氧量应咨询专业医师。
- 在吸氧过程中，用氧者如有任何不适应症状，请立即送医。
- 吸氧时间及流量调节大小，请遵医嘱。
- 吸氧器具应专人专用，保持卫生。
- 在与雾化器配合使用时，药液的种类、用量、用法请遵医嘱，昏迷、浓痰患者请遵医嘱使用。
- 当氧浓度显示异常时，请拨打客服热线咨询。
- 氧气是助燃气体，请不要吸烟、避免明火。
- 请不要将制氧机放置在较强的磁场或电磁干扰源附近。
- 请不要在腐蚀性环境下保管或使用制氧机。
- 请在规定的使用温湿度范围内使用本机。
- 每日吸氧前请更换湿化瓶内储水，长时间不使用应倒出湿化瓶内储水。
- 放置和使用制氧机时，请避免掉落或倾倒。防止进、排气口堵塞引起温度过高而造成停机或氧浓度下降。
- 使用挥发性溶剂擦拭制氧机时，请不要开机使用，否则可能污染输出的氧气，导致受伤或身体不适。
- 不可频繁开机防止制氧机带压启动导致故障，影响寿命。
- 请勿让新生儿以及无自主意识的人群使用。另外，请勿踩踏本产品、爬到本产品上或用本产品玩耍。
- 禁止通过牵引鼻氧管或电源线拖拉本机。
- 请不要扭结鼻氧管。
- 当使用者为儿童或行动不便人员时，需要有人监护下使用本机。
- 去掉外包装时，为防止出现小儿玩耍而引起窒息危险，请妥善处理塑料包装袋。
- 若数天不使用制氧机，请将湿化瓶清洁晾干保存。
- 湿化瓶发出连续的放气声响，是湿化瓶安全阀打开声音，表明吸氧管堵塞，请疏通管路。
- 保证制氧机进气口、排气口通畅，排气口与障碍物的间距不得少于10 cm。
- 发现电源线损坏或插头可能导致不安全因素，请勿使用。
- 请勿用湿手插、拔电源插头。
- 当停电时，请将电源插头从电源插座中拔出。
- 使用后，请切断电源，并将电源插头从电源插座中拔出。
- 进行保养前，请切断电源，并将电源插头从电源插座中拔出。
- 建议使用本公司生产的湿化瓶。一次性雾化器组件和一次性鼻氧管推荐购买使用获得医疗器械注册证产品。
- 废弃物、残渣应按国家相关规定处理。

# 电磁兼容指南

■ 表 1 “准则及制造商声明” — 电磁辐射

指南和制造商的声明 — 电磁辐射

本产品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 GB4824	1 组	本产品仅为其内部功能而使用射频能量。因此，它的射频发射很低，并且对附件电子设备产生干扰的可能性很小。  本产品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。
射频发射 GB4824	B 类	
谐波发射 GB 17625.1	A 类	
电压波动 / 闪烁发射 GB 17625.2	符合	

■ 表 2 “准则及制造商声明” — 电磁抗扰度

指南和制造商的声明 — 电磁抗扰度

本产品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。

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/T17626.2	±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/T17626.4	±2 kV 对电源线 ±1 kV 对输入 / 输出线	±2 kV 对电源线	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/T17626.5	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	±1 kV 线对线	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/T17626.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5% <math>U_T</math>，持续 0.5 周期（在 <math>U_T</math> 上，&gt; 95% 的暂降）</li> <li>• 40% <math>U_T</math>，持续 5 周期（在 <math>U_T</math>，60% 的暂降）</li> <li>• 70% <math>U_T</math>，持续 25 周期（在 <math>U_T</math> 上，30% 的暂降）</li> <li>• &lt; 5% <math>U_T</math>，持续 5 s（在 <math>U_T</math> 上，&gt; 95% 的暂降）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5% <math>U_T</math>，持续 0.5 周期（在 <math>U_T</math> 上，&gt; 95% 的暂降）</li> <li>• 40% <math>U_T</math>，持续 5 周期（在 <math>U_T</math>，60% 的暂降）</li> <li>• 70% <math>U_T</math>，持续 25 周期（在 <math>U_T</math> 上，30% 的暂降）</li> <li>• &lt; 5% <math>U_T</math>，持续 5 s（在 <math>U_T</math> 上，&gt; 95% 的暂降）</li> </ul>	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果本产品的用户在电源中断期间需要连续运行。则推荐本产品采用不间断电源或电池供电。
工频磁场 (50 Hz / 60 Hz) GB/T17626.8	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征。

注： $U_T$  指 施加实验电压前的交流网电压。

# 电磁兼容指南（续）

## ■ 表 3 “准则及制造商申明” — 电磁抗干扰

指南和制造商的声明 — 电磁抗扰度

本产品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。

抗扰度试验	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境指南
射频传导 GB/T17626.6	3 V (有效值) 150 kHz ~ 80 MHz	3 V (有效值)	便携式和移动射频通信设备不应比推荐的隔离距离更接近本产品的任何部分使用，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  $d=1.2 \sqrt{P}$ $d=1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d=2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2.5 GHz
射频传导 GB/T17626.3	3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz	3 V/m	式中： $P$ — 根据发射机制造商提供的发射机最大的额定输出功率，单位为瓦特 (W)； $d$ — 是推荐的隔离距离，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 $b$ 范围都应比符合电平低。在标记下列符号的设备附近可能出现干扰。
注 1 : 在 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。			
a 固定发射机，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，应考虑电磁场的勘测。如果测得本产品所处场所的场强高于上述适用的射频符合电平，则应观测本产品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，比如重新调整本产品的方向或位置。			
b 在 150 kHz ~ 80 MHz 整个频率范围，场强应低于【3】V/m。			

## ■ 表 4 “便携式和移动式射频通信设备与设备过本产品之间的推荐间隔距离”

便携式和移动式射频通信设备与设备过本产品之间的推荐间隔距离

本产品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）和本产品之间最小距离来防止干扰：

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 $d=1.2 \sqrt{P}$	150 kHz ~ 80 MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	150 kHz ~ 80 MHz $d=1.2 \sqrt{P}$
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	12

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。

# 常见故障排除方法

故障现象	故障分析	处理方法
打开电源开关主机不工作或电源开关不亮。	电源插头与插座接触不良	将电源线插头牢固
	插座没有电量输出	移至有电量输出的插座
	主板损坏	由专业人员进行更换
开机后，主机运转声音正常，流量档位调节正常，但氧气输出量很小或没有。	鼻氧管是否存在缺陷	更换鼻氧管
	湿化瓶与湿化瓶盖不密封，漏气	重新盖紧或更换湿化瓶瓶盖
	湿化瓶与机身未安装到位	重新安装湿化瓶，请参照第 10 页“安装和使用”章节进行操作
开机工作一段时间，主机温度较高或停机。	进气、排气口受阻	制氧机应放置在室内通风处，距墙壁、挂毯、家具等类实物至少 10 cm 以上
	进气过滤毛毡脏	检查制氧机后壳进气过滤毛毡是否堵塞或较脏需及时清理
	主机温度过高	主机出厂时，设有高温保护装置，如出现温度过高而自动停机现象，关闭制氧机开关，然后检查进、排气口是否堵塞，过滤毛毡是否脏，待主机温度降低，重新开机
规律且轻微的“噗嗤，噗嗤”排气声。	正常	制氧机提取氧气，排除废气的声音，属于正常的工作现象
遥控器不能操作	未在遥控器接收窗口范围内	请将遥控器对准主机操作面板进行操作
	电池电量不足或没电	更换电池
制氧机工作，但黄灯亮	氧浓度低警告	关闭电源开关，重新打开，开机 30 分钟后，如制氧机仍旧存在“氧浓度低警告”请立即联系供应商或经销商
故障红灯闪烁，连续“滴”声报警响，显示屏无显示，整机停止运行	机器断电警报	关闭电源开关，重新打开，如制氧机仍旧存在“断电警报”请立即联系供应商或经销商
故障红灯闪烁，并伴有持续报警声，显示屏显示“E1”，整机停止运行	压缩机故障报警	请立即联系供应商或经销商
故障红灯闪烁，并伴有持续报警声，显示屏显示“E2”，整机停止运行	低氧流量报警	请立即联系供应商或经销商
故障红灯闪烁，并伴有持续报警声，显示屏显示“E3”，整机停止运行	低氧浓度故障报警	关闭电源开关，重新打开，如制氧机仍旧存在“低氧浓度故障报警”请立即联系供应商或经销商
故障红灯闪烁，并伴有持续报警声，显示屏显示“E4”，整机停止运行	传感器通讯故障	请立即联系供应商或经销商

按以上方法仍不能排除故障时，请联系 Panasonic 客户服务中心：4008-811-315

扫描二维码  
关注松下服务官方平台



- 在线人工客服
- 一键报修报装
- 服务进度查询
- 获取新品咨询



[ 销售记录 ] 此处所载信息仅于商品保修时作核对之用，本公司不对该信息进行收集记录。



销售日期: ..... 发票号码: .....

顾客姓名: ..... 联系电话: .....

顾客地址: ..... 邮编: .....

销售店名称: ..... 销售店电话: .....

销售店地址: .....

[ 维修记录 ]

维修店名称: ..... 联系电话: ..... 送修日: .....

维修店地址: ..... 邮编: .....

故障内容: ..... 故障原因: .....

维修内容: .....

维修员签字: ..... 交验日期: .....

维修店名称: ..... 联系电话: ..... 送修日: .....

维修店地址: ..... 邮编: .....

故障内容: ..... 故障原因: .....

维修内容: .....

维修员签字: ..... 交验日期: .....

维修店名称: ..... 联系电话: ..... 送修日: .....

维修店地址: ..... 邮编: .....

故障内容: ..... 故障原因: .....

维修内容: .....

维修员签字: ..... 交验日期: .....

本保修证因含有消费者个人信息，请妥善自行保管。

Panasonic 客户咨询服务中心: 4008-811-315

Panasonic 官方网站: <https://panasonic.cn>

松下家电(中国)有限公司

# 装箱清单

开箱首先按以下装箱清单进行清点，若有缺损部件请及时联系销售人员进行更换

编号	名称	数量	单位
1	制氧机	1	台
2	电源线	1	根
3	合格证	1	张
4	说明书	1	本
5	遥控器	1	个
6	一次性鼻氧管（试机赠品）	1	副
7	一次性雾化器（试机赠品）	1	副
8	过滤毛毡（试机赠品）	1	套
9	过滤网（试机赠品）	1	套

**销售商/售后服务：松下家电(中国)有限公司**

浙江省杭州市钱塘区松乔街2号

邮政编码：310018 原产地：中国

客服电话：4008-811-315

注册人/生产企业：合肥雅美娜环境医疗设备有限公司

注册人住所：合肥市高新区天湖路9号

注册人联系电话：400 001 0698

生产地址：合肥市高新区天湖路9号2号楼1-3楼

生产许可证号：皖食药监械生产许20150018号