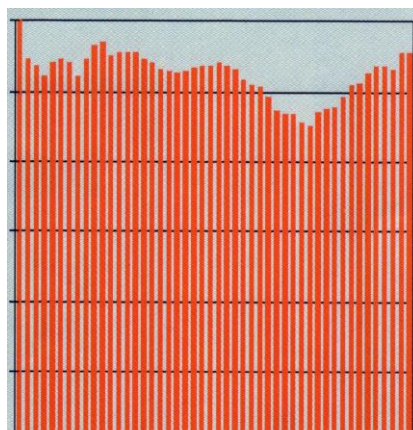


SENBE

PPM - 400 ST 甲醛检测仪

操作手册



独具温湿度补偿功能
测量更准确
即时显示 mg/m^3 单位
符合国家标准

苏州申贝仪器有限公司
江苏省苏州新区金枫路 216 号

目录

- 1、 产品简介
 - 1.1、 PPM 400ST 整套仪器和配件的验收
 - 1.2、 概述
 - 1.3、 仪器特点
- 2、 技术指标
 - 2.1、 工作原理
 - 2.2、 干扰因素
 - 2.3、 传感器基准读数
- 3、 PPM 400ST 使用
 - 3.1、 温湿度补偿功能
 - 3.2、 抽气采样
 - 3.3、 传感器恢复阶段
- 4、 校验及调试
 - 4.1、 标定校验简介
 - 4.2、 PPM 400ST 校验标准
 - 4.3 标定校验程序
 - 4.4、 校验步骤
- 5、 维护保养
 - 5.1、 仪器电池
 - 5.2、 仪器的清洗
 - 5.3、 储存

质量保证

1、 产品简介

PPM 400ST 是一种使用方便，手持直接读式，用以快速检测空气甲醛含量的仪器。使用前,请仔细阅读本说明及充分熟悉本仪器,本手册将为你提供正确使用 PPM 400ST 的所有必需信息。

1. 1 PPM 400ST 整套仪器和配件的验收

PPM400ST 整套仪器经仔细包装，发货前检查过全部配件和文件以确保仪器正常操作。 用户收到仪器时，请按下列清单详细检查仪器及配件是否齐全。
全套仪器箱配备清单如下：

- (1) 装好电池的 PPM 400ST 主机 1 台
- (2) 用于甲醛标定的标准试管(选配)1 个
- (3) 温度计 1 支

- (4) 酚醛过滤器 1 瓶 (10 个)
- (5) 圆珠笔 1 支
- (6) 厂家标定证书 (英文) 1 份
- (7) 中英文操作手册各 1 份
- (8) 保修卡 1 份

仔细检查若有缺失及任何损坏请立即与经销公司联系。

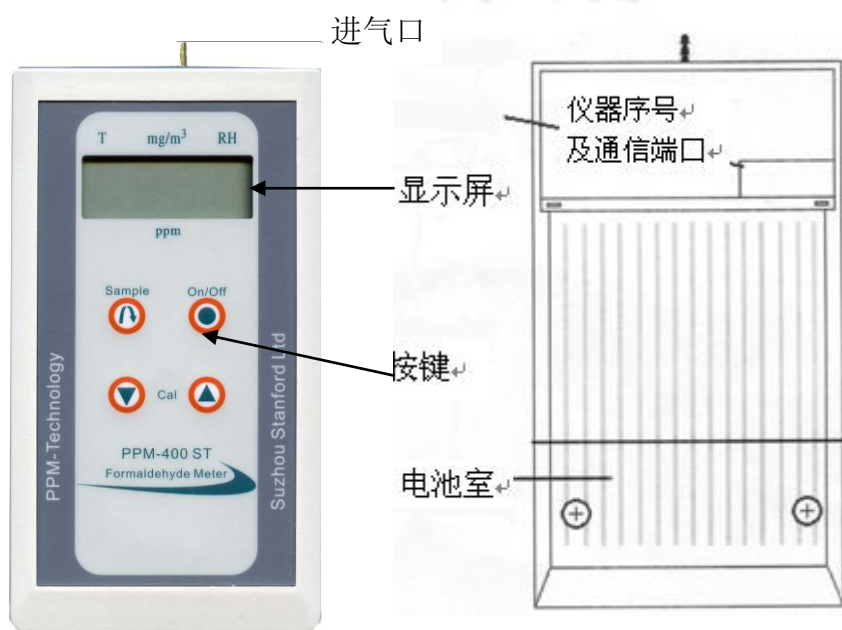
1. 2 概述

与分光光度法和比色法测量空气中的甲醛含量不同，PPM 400ST 无需复杂辅助备件和试剂即可进行连续多次测定。由于结构紧凑及采用电池的供电，该仪器已具备真正的便携式检测仪，使用简捷，对空气中甲醛含量水平进行及时测量，并在 60 秒内显示测量结果。

重要注意事项： 使用时，请特别注意以下几点：

- (1) PPM 400ST 具有温度补偿，在 5-40°C 温度内，能保证测量精确性；
- (2) PPM 400ST 的读数是实时、单点、测量结果，单次测量读数不一定能代表个人长期暴露的空气中甲醛浓度水平。建议用户应该经常对居住地进行系列性测量。
- (3) 因香烟中含有甲醛，测试环境中应避免吸烟。
- (4) 仔细保养，灰尘和流体等务必不能进入仪器入口，否则有可能导致传感器永久损坏。
- (5) 万一仪器经受强烈震荡或温湿度剧变，则应该使用随机提供的甲醛校验标准试管对该仪器的操作过程和校验系统进行检查。
- (6)

1. 3 仪器特点



进气口：待测气体通过一个进气口进入传感器。

显示屏： 液晶显示屏用以显示样气中甲醛浓度值和操作中一些提示信息。

----	传感器在恢复中
0.00	传感器准备测量
run	采样开始
CAL	校验
SET	设定校验水平
bAt	更换电池
SET	CAL 仪器尚未校验

操作键： 共有四个操作键，某些键具有组合功能，按压相应键位，进行操作。

电池室： 仪器后面有一带盖子的电池室，旋松螺丝打开盖子即见。当光屏出现 bAt 时， 提示电池需要更换，参看 5.1 部分电池的更换。

通信端口： 此端口可用于 PPM 400ST 和 PPM 平台 或电脑连接，以便进行自动连续的检测。

2 技术指标

2.1 运行原理：电化学甲醛传感器

本仪器关键部件是电化学甲醛传感器，它由两根贵金属电极及一种特殊的电解质组成。当空气通过仪器采样泵被吸入传感器时，通过氧化还原反应，产生一个大小和采样气中甲醛浓度成正比的电流信号。这个信号通过放大和数字处理电路而显示在屏幕上。经过标定后以 ppm 和 mg/m^3 为单位显示出甲醛浓度。

所有电子系统都采用现代先进集成电路和贴片技术进行装配。确保耐用可靠。

2.2 干扰因素

- 空气中酚类物质的存在，会对 PPM 400ST 仪器上读数产生干扰，当需要检测含酚类树脂的环境中的甲醛浓度时，必须将配备的酚醛过滤器装在仪器的采样入口处，过滤器可以先把酚醛从样品中除去，即使酚醛浓度超过 1000 ppm，也不会影响甲醛的浓度读数。

- 酚醛过滤器寿命：每个过滤器最多可使用五次，使用过的过滤器不能和新的过滤器一起保存。过滤器可通过经销商购买。
- 酒精和乙醛：象其他便携式甲醛检测仪一样，本仪器并不是对甲醛产生唯一响应，部分其他气态化学物如甲醇、乙醇、乙醛等可能会产生交叉干扰。

用户可索取常见干扰物清单。

2.3 仪器背景读数：

由于传感器的高灵敏度以及室内环境中甲醛的广泛存在，经常会产生一个不超过 0.03ppm 的背景读数，甚至在一个被公认没有甲醛或其他污染物的空气中亦如此。

3 PPM-400ST 的使用

3.1 .1 查看温湿度

在关机状态下，按住[SAMPLE]键，同时按一下[On/OFF] 按键开启电源，此时仪器将交替显示当前温度及湿度。

3.2 采样：

- 开机：按一下[On/OFF]键开启电源，该仪器将显示 - - - - 闪烁 3 秒钟左右，随后显示 0. 00 提示仪器已准备好，可以抽取气样。
- 采样：将仪器放入待测空气环境中，按一下[SAMPLE]键，光屏显示为 r u n
- 此时将听到内部泵正在采集样气，约需 2 秒钟。
- 显示读数：当仪器进行测试分析气样时，屏幕将闪烁显示： 0. 00 大约 60 秒钟后，液晶屏即以 ppm 为单位显示甲醛的浓度值。此时按下[▲]键，仪器将显示 mg/m3 单位的浓度。

注：如有干扰仪器会在 10 秒钟后显示读数。

- 关机：按一下 [ON-OFF] 键，即关机。如果测试完后忘掉关机，仪器将在 5 分钟后自动关机。

3.2 传感器恢复阶段

传感器自动清洗：在进行下一次测试之前，将仪器关机几分钟，以便传感器自动清除残留的甲醛，通常情况下，读数越高，清除残气所需时间越长。如果传感器尚未完成清洗即开机，屏幕将显示闪烁 - - - -，且取样泵无法工作。只有在元器件清洗完后，开机后能显示 0. 00，才表示仪器已准备完毕，可开始抽取下一份气样。

4. 校验及调试

在进行校验检查或调整之前，务请用户仔细阅读本手册内容，强烈建议用户熟悉本仪器，严格按照要求进行校验调整。

4.1 常规信息：

定期检查读数：传感器的灵敏度随着时间逐渐有所变化，所以需要定期重新进行标定，以确保仪器功能发挥正常。

一个便捷的方法就是让仪器吸入一种已知浓度的甲醛气样，并观察所显示读数是否和其相符。随机附带的甲醛标准试样管和温度计，是检查和调试时必不可少的组件。

4.2 PPM 400ST 标准试样校验管

PPM 400ST 标准试样校验管主要由玻璃管中吸附在固体基片上的甲醛组成，从中可抽取需要的标准甲醛试样，每份标准管经精心制造以保证精度。

- 温度的影响：校验管的甲醛气浓度随温度而变，本机附有温度计和温度/浓度对照表。为确保标准管温度恒定，应尽可能避免用手接触标准管，只能握持两端黄色盖帽。
- 温度平衡：使用标准管前，应在 15-29 度范围内稳定至少 1 小时。
- 标准寿命：每份标准使用寿命为 6 个月或取样满 100 次 (以何者为先计算) 终止期后禁止再用。新标准可通过分销商定购。

4.3 校验检查过程

- 温度均衡：开始标定前，应先将仪器，温度表和标定标准管一起放置在温度稳定的工作台上至少 1 小时。
- 传感器检查：标定检查前，任何先前残留的气样中甲醛余量须从传感器中清除。开机后，屏幕将显示 0.00，表示仪器已准备就绪。如果屏幕闪烁超过 5 秒钟，意味着传感器尚未准备好采样。需先关机，让它恢复几分钟。
- 校验过程：把标准管和温度计放在工作台上，切记只能手持两端黄色帽盖边，以防标准管升温，去除两端塞子。

(1) 按一下 **[ON-OFF]** 键开机，等待显示出 0.00

(2) 把仪器进气口插入标准管采样端（黑色箭头所示）采样时，标准管和仪器需紧密接触以确保采样的吸口周围的密封。

(3) 按一下 **[SAMPLE]** 键，直到内部采样泵停止工作，移走标准管，将塞子塞好。

(4) 仪器首先显示并闪烁 0.00 大约 10-15 秒后，观察最终显示的读数。

(5) 记下所得的读数和温度。

(6) 参照标准管上的温度/浓度对照表，如果读数在对照表上数值的 10% 以内，就无需进行重新标定。反之，需要重新标定，请按照 4.4 部分的步骤进行。

若要开始下一次空气分析或校验调整，应保持大约 5 分钟的关机状态，用于传感器的恢复。

4.4 校验步骤

在正常的状态下，仪器需作定期的微少调整和校验，执行 4.3 中的校验检查即可判断是否需要全面的重新标定。

- 温度平衡：校验前，将仪器和标准管同放在温度恒定场所至少一小时，以达到温度均衡。
- 步骤：

(1) 将标定标准管和温度表置于工作台上，为防标准管升温；避免接触试管，只能手持两端黄色帽盖处。

(2) 读出温度计读数，然后从标定管上的对照表中找出对应的浓度读数

例如：温度：23 度

浓度：3.2ppm

(3) 除下标定标准管两端的黄色塞子。

(4) 按一下 ON-OFF 钮 开机。

(5) 等待显示出：000

(6) 将仪器进气口插入标准管的采样端（黑色箭头所示），为保持吸进气口和标准管之间的严密接触，请用力推入标准管。

(7) 同时按下[▲]和[▼] 键，并随即松开。

(8) 仪器显示 **CAL**，如听到吸气声音，表示泵正在吸取样气。

(9) 待泵停止工作，移走标定管，并马上塞好两端塞子。

(10) 此时屏幕会闪烁显示一个不断增加的数值，大约 60 秒后，屏幕会交替显示 **SET** 和 **1.75**。

(11) 使用 [▲]和[▼] 键，参照校验管当前温度下所对应的数字调整仪器读数。

(12) 按 [SAMPLE] 键，储存该标定值。仪器会短暂显示 **CAL** ， **End**，后自动关机。

仪器重新标定完成。

4、 维护保养

除了电池以外，PPM 400ST 没有任何需客户自己更换或修改的组件，也就是说，除了更换电池，不要试着去打开仪器。任何随意拆弄仪器的迹象都将使售后保修失效。如果您的仪器需要维修等服务，请将其退回厂家或授权的 PPM 服务中心。

5.1、 仪器电池

电池不足标记：如果开机时显示出 bAt ，表示电池不足，需更换。

电池的更换： 仪器需要一节 9Vpp3/mn604/6Lr61 型碱性电池。更换时，拧松仪器底部电池间盖子上两个螺丝，打开盖子，将一节新电池按照正负极方向，放入电池间，再用螺丝拧紧后盖。

5.2、 仪器的清洗处理

谨慎处理：不可将仪器浸入液体，任何液体进入仪器将损坏传感器和电路。如果仪器的元件需要表面清洁处理，只能用湿布擦洗，决不可用研磨剂或者有洗涤剂的溶液。

5.3、 储存

您的仪器不使用时，请将其装进配备的搬运箱，置于洁净干燥的环境中，且要避免极端的高低温。

质量保证

PPM 400ST 从售出的一年里，在正确正常使用、服务的前提下，元器件和加工方面可保证无任何故障。万一出现这方面问题，请将仪器退回 **PPM 技术有限公司**，我们将负责维修或更换（视具体情况而定）。

由于外观损伤，使用不当，缺乏规定的维护或违反要求而造成的损坏，不属本公司担保范围内。此保证可替代任何其他形式的保证，对任何偶然或必然的损坏我们概不负责。

苏州申贝仪器有限公司

电话：0512-67681058

传真：0512-67680132

E-mail: sales@cn-senbe.com