4160型甲醛分析使用说明

INTERSCAN 4160系列数字便携式小型分析仪是全球著名厂家美国Interscan公司生产的专门用于检测空气中甲醛含量的直读式仪器,仪器内有电池供电的内置采样泵，检测元件是长寿命、高可靠性的电化学传感器。

- 甲醛分析仪操作流程
- 仪器规格及传感器原理
- 仪器面板示意图
- 仪器维护
- 甲醛的危害

甲醛分析仪操作流程

仪器加电检查

1、将仪器的功能开关（FUNCTION）旋到A档，仪器读数大于1.00表明充电电池有电，否则应充电6到12小时；
2、将仪器的功能开关旋到B档，仪器读数大于1.00表明碱性电池有电，否则应更换碱性电池并稳定48小时后再用；
3、将功能开关旋到SAMPLE档稳定10分钟，连接好采样管确保不漏气 。

仪器调零及检测

1、将C12调零管连接到采样管的进气口，待仪器读数稳定后，调整ZERO（调零）旋钮使仪器读数为0；
在同一环境下调零后，4小时内不必再次调零；
2、取下C12调零管，等1分钟左右仪器稳定后的读数即使所测浓度。检测时室内风速应小于0.3m/s。

结束检测

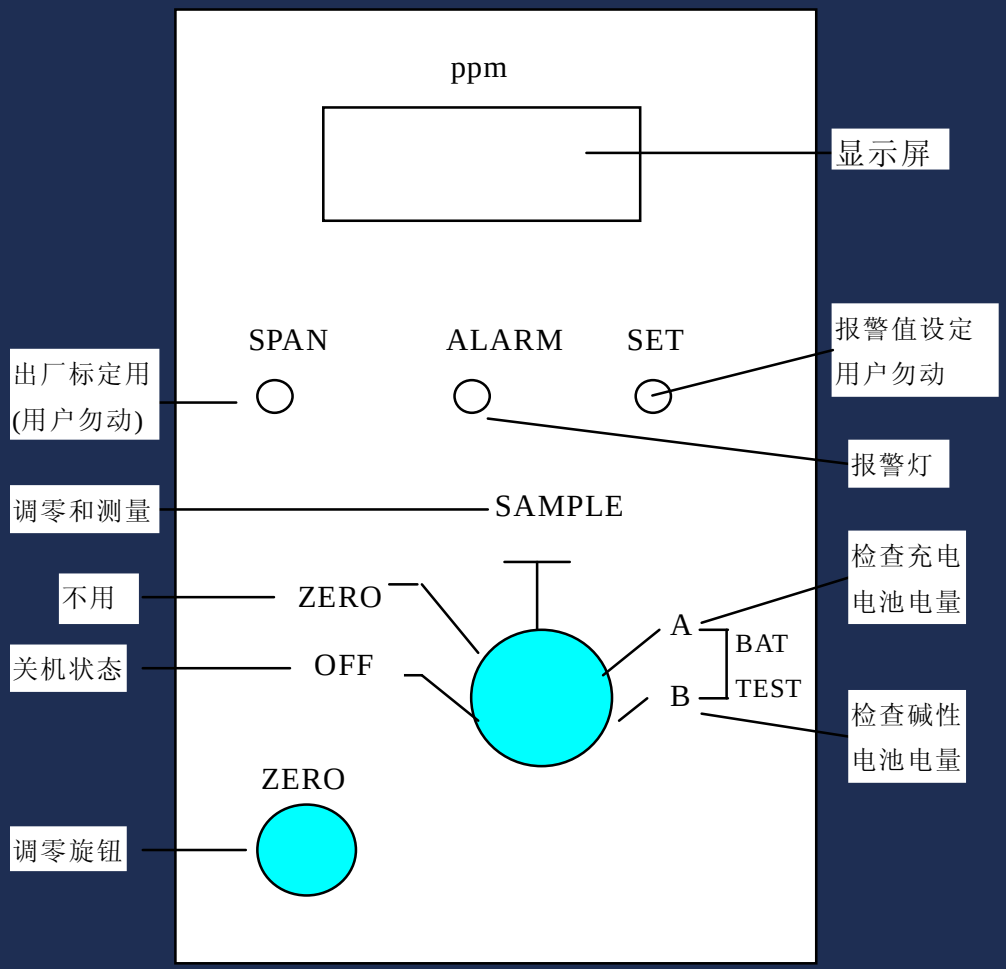
检测结束后将功能开关旋到OFF位置。
如果在高浓度（大于0.5ppm）的环境下检测，应回到低浓度的环境下保持开机10分钟以上再关机。

仪器规格及传感器原理

- 规格
- 显　　示：数字显示
- 测量范围：0-19.99mg/m^3
- 最小读数：0.01mg/m^3
- 不确定度：
- 0.02mg/m^3(0-0.60 mg/m^3)
- 体　　积：178×102×225mm
- 重　　量：2Kg

- 拥有专利技术的INTERSCAN二电极传感器有一系列优点， INTERSCAN传感器电解质是不活动的类似于闪光灯中的电解质和镍镉电池。所以不需要考虑电池损坏或酸对仪器的损坏。游离的电解质减少将清除不希望的传感器噪音干扰，特别是低浓度测量需要高放大倍数时。INTERSCAN传感器有一个密封的储气室，这不仅使传感器寿命更长，而且消除了参比电极污染的可能性，不象三电极传感器需要空气来操作，INTERSCAN 传感器可用于厌氧环境。
- INTERSCAN样品抽取传感器是高灵敏度的检测器，根据气体的类型，其灵敏度大于扩散性传感器的50~200倍。可以测量非常低的值，这对于低浓度气体测量是重要的条件。

仪器面板示意图


ppm
显示屏
SPAN
ALARM
SET
报警值设定
用户勿动
出厂标定用
(用户勿动)
报警灯
调零和测量
SAMPLE
检查充电
电池电量
不用
ZERO
A
BAT
TEST
关机状态
OFF
B
检查碱性
电池电量
ZERO
调零旋钮

仪器维护

- 甲醛传感器要定期维护，每使用二到三个月需要注一次去离子水。如果传感器长时间不注水，传感器的响应时间会变长、灵敏度会下降。失水超过25g，传感器将报废。
- 注水时关闭仪器电源，打开仪器右侧面板，在仪器的后上部可以看到圆柱形传感器。拔下传感器信号线和进出气管，再用十字改锥拆下仪器后上方的两个螺钉，拿出传感器称重；传感器侧面标签上注有传感器重量(240g左右)，注入去离子水的重量应等于传感器减少的重量。用注射器（1mL约为1g）吸入去离子水，将水喷入注水孔(不要将针头扎进去)。注水过量会损坏传感器。
- 注满水后仪器需放置12小时以上才能稳定。

甲醛的危害

室内装饰材料和空气中甲醛的污染

随着经济的发展和人民生活水平的提高，各种原料制成建筑装饰材料已走入家庭。而造成室内空气污染公认具有代表性的是化学物质甲醛。造成甲醛污染的建筑装饰材料以及其他原因有：

1、装修材料及新的组合家具是造成甲醛污染的主要来源。装修材料及家具中的胶合板、 大芯板、中纤板、刨花板（碎料板）的粘合剂遇热、潮解时甲醛就释放出来，是室内最主要的甲醛释放源。

2、UF泡沫作房屋防热、御寒的绝缘材料。在光和热的作用下泡沫老化，释放甲醛。

3、用甲醛做防腐剂的涂料、化纤地毯、化妆品等产品，服装定型剂中也含有甲醛。

4、室内吸烟。每支烟烟气中含甲醛20-88ug,并有致癌的协同作用。

甲醛污染对人体健康的危害

甲醛是一种无色,有强烈刺激性气味的气体。易溶于水、醇和醚。甲醛在常温下是气态。甲醛为较高毒性的物质，在我国有毒化学品优先控制名单上甲醛高居第二位。甲醛已经被世界卫生组织确定为致癌和致畸形物质，是公认的变态反应源，也是潜在的强致突变物之一。

研究表明：甲醛具有强烈的致癌和促癌作用。大量文献记载，甲醛对人体健康的影响主要表现在嗅觉异常、刺激、过敏、肺功能异常、肝功能异常和免疫功能异常等方面。其浓度在每立方米空气中达到0．06 -0．07 mg/ m3时，儿童就会发生轻微气喘。当室内空气中甲醛含量为0.1 mg/m3时，就有异味和不适感；达到0.5 mg/m3时，可刺激眼睛，引起流泪；达到0.6 mg/m3，可引起咽喉不适或疼痛。浓度更高时，可引起恶心呕吐，咳嗽胸闷，气喘甚至肺水肿；达到30 mg/m3时，会立即致人死亡。

甲醛污染危害严重的场所

新装修的居室、办公室、会议室、宾馆、KTV包房和家具商场、建材商场等。

国标GB50325-2001中对甲醛污染浓度限量的规定

I类建筑室内甲醛限量为≤0.08mg/m³，II类建筑室内甲醛限量为≤0.12mg/m³