

便携式饮食油烟检测仪

使用说明书



版本号：V1.0

前言

感谢您选用本公司的产品，我们不胜感激！

本手册是关于设备的安装、运行、维护、故障处理方法等的说明书。在操作使用之前请详细阅读本手册。

未经授权请勿擅自对本设备进行拆装，若因擅自拆装引发的事故及设备的损坏，本公司概不负责。

本产品说明书中的图示仅仅用作说明，可能与实际使用时稍有差异。

请妥善保管本手册，以便随时翻阅及操作时参考。

说明书版本

2017 年 4 月，版本信息：Version 1.0

安全警告

	警告 本仪器使用交流 220V 50Hz 或直流 19V 电源工作，防止误接其他电源损伤仪器，甚至造成人身伤害！
	警告 使用交流电源时，电源接地线应良好接地！ 仅适用于非防爆场合！

目 录

1 仪器概述.....	1
2 适用范围.....	1
3 采用标准.....	1
4 主要特点.....	2
5 测量原理.....	2
6 主要技术参数	3
7 工作条件.....	4
8 仪器概述.....	5
8.1 采样枪配件箱	5
8.2 油烟浓度检测主机	6
9 使用说明.....	7
9.1 采样枪使用说明	7
9.2 主机使用说明	8
9.3 现场检测示意图	9
10 设备的维护与保养	10
10.1 注意事项	10
10.2 定期检查	10
10.3 常见故障诊断	10
11 设备的保修及售后服务	12
11.1 设备的保修	12
11.2 售后服务	12
12 关键零部件及出厂装箱清单.....	13
12.1 关键零部件清单.....	13
12.2 出厂装箱单	14

1 仪器概述

HZY-01 便携式饮食油烟检测仪是用于检测饮食业油烟排放浓度的在线检测仪器，可现场实时获取油烟排放浓度及油烟净化设施净化效率等数据。该仪器研制过程中广泛征求了专家及用户的意见，应用了当前计算机、传感器及新材料等领域的高新技术，质量可靠、性能稳定、使用寿命长。便携式饮食油烟检测仪测量原理依据 SZDB/Z 254-2017《饮食业油烟排放控制规范》规定的油烟现场和在线监测等效测试方法—粒子集合光散射法，其技术性能指标符合国家环保部 GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》和 HJ 2526-2012《环境保护产品技术要求 便携式饮食油烟检测仪》的规定。

2 适用范围

- 环保及城市监督管理部门用于餐厅、饭店、机关食堂等单位油烟污染排放现场监测；
- 油烟净化设备制造商用于净化设备净化效率检测，为技术研发提供数据支持；
- 油烟污染治理工程商用于评价油烟污染治理工程质量；
- 油烟污染第三方运营维护商用于对排污企业管理及现场检测；
- 环保、教育、第三方检测机构、科研、实验室等相关部门对油烟污染进行研究。

3 采用标准

GB 18483-2001 《饮食业油烟排放标准(试行)》

GB/T 13306-2011 《标牌》

HJ 2526-2012《环境保护产品技术要求 便携式饮食油烟检测仪》

HJ/T 62-2001 《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》

HJ/T 76-2007 《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法》

HJ/T 212-2005《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》

4 主要特点

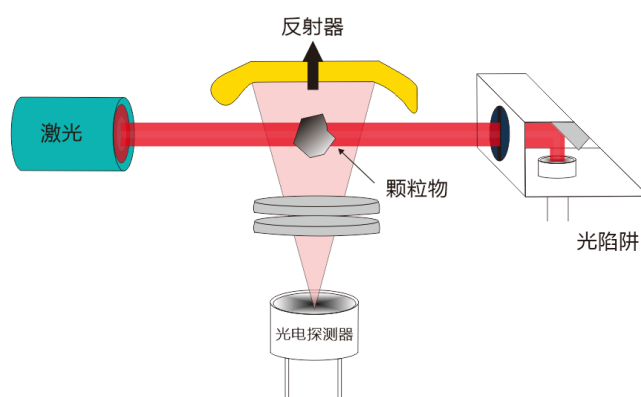
- 图形界面显示，海量数据存储，USB 数据导出，操作简单方便；
- 采用国际公认的光散射测量原理检测油烟颗粒物浓度，结果可溯源；
- 可通过电磁阀自动调零，有效降低仪器零点漂移对测量结果的影响；
- 0~100mg/m³ 测量范围，满足油烟排放浓度波动范围大的特点；
- 具有清洁系统保护装置形成保护气，保证了使用寿命及维护周期；
- 1 秒实时获取一个油烟浓度数据，为科学系统的研究油烟污染提供数据支持。

5 测量原理

烹饪产生的油烟主要有大颗粒油滴、油烟细颗粒物（其中值粒径在 0.1 μ m 左右，属于典型的 PM_{2.5}，形象的说就是我们肉眼看到的烟）、油烟 VOCs（成分复杂，含有 200 种以上有机物，形象的说就是我们闻到的气味）三大部分组成。

本监测仪采用国际公认的大气颗粒物检测方法——光散射测量法，该方法非常适用于测量成分确定且粒径分布稳定集中的油烟颗粒物，通过特殊的结构设计，油烟浓度检测仪具有响应迅速、精度高、检出限高、量程高、零点漂移低的特点。

采用 90°光散射原理，该方法中检测通道的单色光源（激光）与光探测器呈 90°直角，当向样品进入检测通道中与激光交汇产生散射光，光探测器接收这一光学的变化，将其转化为电信号，经过放大处理再被传送到监测器上显示。



6 主要技术参数

测量对象：油烟颗粒物

测量精度：0.01mg/m³

量程：0.01~100 mg/m³

零点漂移：24h 零点漂移 $\leq\pm 0.01\text{mg/m}^3$

准确度：与《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483 - 2001) 中的标准方法测定结果

的相对误差 $\leq\pm 10\%$ ；与滤膜称重法的相对误差 $\leq\pm 5\%$ ；

响应时间： $\leq 100\text{ms}$

相关系数： ≥ 0.95 (与滤膜称重法作比对)

数据采集间隔：1s

数据接口：USB 接口

主机尺寸：304×228×114mm

主机重量：4.25kg

配件箱重量：5kg

7 工作条件

电源：220VAC 交流电源或直流 19V 电源（无外接电源可工作 4 小时）；

功耗：20W

仪器工作环境温度：-10~40℃；

仪器工作环境相对湿度：≤90%RH（无冷凝）；

大气压力：80~106 kPa

连续工作时间：> 5000h

8 仪器概述

便携式饮食油烟检测仪主要由采样枪配件箱、油烟浓度检测主机等组成。



8.1 采样枪配件箱

便携式饮食油烟检测仪的采样枪配件箱可装载风速仪、蓝牙打印机、电源适配器、电池、采样气管、采样枪等，采样枪依据空气动力学原理，采用冲击式切割器结构设计，有效将油烟 $PM_{2.5}$ 与大颗粒油滴切割分离。





8.2 油烟浓度检测主机



9 使用说明

便携式饮食油烟检测仪主要由采样枪配件箱、油烟浓度检测主机组成。

9.1 采样枪使用说明

采样枪应安装于烟管内，在油烟净化器后的烟道取合适位置钻孔，建议用手电钻配 $\Phi 20$ 开孔器在烟管中部开孔，开孔过程中，请注意不要掉杂物到烟管中，以免损坏排烟风机。安装孔开好后将采样头伸入烟管中，用采样气管连接采样头与便携式油烟检测仪主机。一般将采样头安放于烟管的侧面，特殊情况可安放于烟管上方及底部。

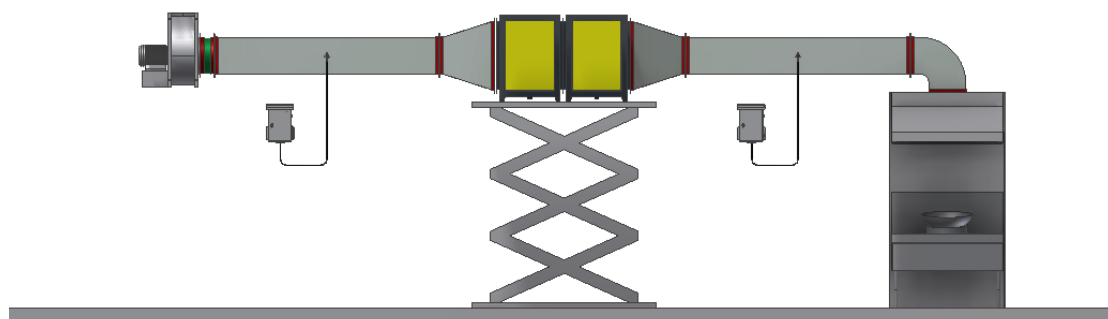


9.2 主机使用说明

便携式饮食油烟检测仪主机须安放在人眼可直视的地方，且尽量放于防晒防雨的地方，必须使用指定规格的电源适配器为仪器充电。严禁使用与指定级别规格不符的电源适配器。

- 1、开机：长按电源开关 3 秒，待指示灯亮后或屏幕开启后松手；
- 2、设置：仪器启动后自动进入设置界面，选择“跳过”直接进入仪器测量界面；输入采样测量信息及相关参数后，如企业信息、联系人联系方式、烟管横截面尺寸、风速、工作炉头数等；
- 3、开始：设置完成后点击“确定”后进入标准测量页面，仪器自动开始测量，调零阀打开、气泵开始工作；
- 4、调零：开始测量后仪器自动进行调零校正，调零 60 秒结束后仪器自动开始监测油烟浓度数据；
- 5、停止：点击停止按钮仪器测量停止，如果启动为标准监测模式，仪器测量完成后自动停止，并自动生成监测报告，点击打印即可自动连接打印机打印报告；
- 6、数据：通过数据查询按钮可进行数据查看及导出；
- 7、关机：完成监测后，点击关机按钮关闭仪器；
- 8、标定：为保证测量数据的准确性，仪器远距离运输、长期未使用都需要对仪器 K 值进行标定，点击标定按钮后启动标定程序，输入标定浓度，仪器可自动完成 K 值修订。

9.3 现场检测示意图



10 设备的维护与保养

10.1 注意事项

- 1、仪器工作、运输及储存过程中，防止雨水和腐蚀性气体渗透进设备内部；
- 2、尽量不要将仪器电池内所有电量用完后再进行充电；
- 3、建议用户定期对便携式饮食油烟检测仪进行维护检查，一般一年对油烟颗粒物传感器进行一次浓度标定，两年对采样头进行一次清洗，以保证仪器测量结果的准确。

10.2 定期检查

周期	检查项目	现象	处理
日常	软件系统	运行异常	长按电源开关按钮关机，然后重新启动设备；或远程升级
1 年	油烟浓度传感器	与现场测量有偏差	重新标定修正 K 值
2 年	采样枪	进气口被油堵住	将采样头取出清洗
	过滤罐	过滤罐堵塞	返厂更换过滤罐

10.3 常见故障诊断

故障	故障内容	处理措施
故障 1	浓度数据异常	1、先关机重启； 2、重新标定 K 值； 3、返厂更换油烟颗粒物浓度传感器。

故障 2	现场不能开机	1、仪器是否没电了，给仪器充电 10 分钟后再进行开机操作； 2、现场环境温度是否太低，电池不能正常启动工作； 3、返厂进行检修。
------	--------	---

11 设备的保修及售后服务

11.1 设备的保修

设备自出货之日起，免费保修一年，保修期内免费维修设备以保证设备正常运行。保修期内免费维修、免费更换零配件；保修期外我公司只收取基本成本费，免费为客户提供永久的技术支持和维修服务。人为损坏的情况不在保修范围之内。

11.2 售后服务

我公司本着对用户负责的态度，为用户提供最优质的产品，以及最优惠的服务，我们对所销售的产品做出以下售后服务承诺：

- 1、全天候 24 小时响应服务，接到用户的突发故障通知后，2 小时内应答，售后人员先通过电话或远程服务等方式指导用户调试，若问题仍不能解决，再与用户协商将仪器寄回我公司或派出维护工程师到现场处理出现的故障；
- 2、我们负责免费提供技术咨询、技术指导及培训；
- 3、我公司随机附带最新版的 1 套配套软件系统，并承诺该配套软件及常见的分析方法将享受终身免费升级服务；
- 4、我公司将定期派出工程师进行回访，以确保仪器正常使用和接收用户建议反馈售后服务部门。

12 关键零部件及出厂装箱清单

12.1 关键零部件清单

序号	零配件名称	单位	数量
1	显示及触摸屏	块	1
2	接口及开关控制电路板	块	1
3	核心控制主板	块	1
4	传感器模块	个	1
5	抽气泵	个	1
6	过滤罐	个	1
7	锂电池	组	1
8	调零电磁阀	个	1

12.2 出厂装箱单

序号	名称	单位	数量	备注
1	主机	台	1	主机
2	采样枪	根	1	配件箱
3	采样气管	条	1	
4	电源适配器	个	1	
	打印机（选配）	台	1	
	风速仪（选配）	台	1	
5	合格证	份	1	资料袋
6	说明书	份	1	
7	装箱单	份	1	

河北中恒环保科技有限公司

地址：河北省石家庄市鹿泉区石柏大街1号

网址：www.hbzhhk.com

服务电话：181 3204 1769