

GB/T37884-2019

《涂料中挥发性有机化合物（VOC）
释放量的测定》

仪器设备配置方案

河北天棋子检测设备有限公司

客户中心：400-860-9117

前 言

中华人民共和国国家标准 GB/T37884-2019《涂料中挥发性有机化合物(VOC)释放量的测定》自 2019-08-30 发布 2020-07-01 正式实施同时以前相关标准废止。我公司对该标准充分解读之后组织实验室开展实验,对新标准的具体实验数据进行了详细整理,并提出了室内环境检测新国标解决方案。

同时,也对本标准所使用的的仪器设备也进行了对应的升级和改动,以便于更精准的为试验检测及科研单位提供更精准的技术及设备支持。

一、产品配置与报价

序号	产品名称	型号	单位	数量	适用标准
1	甲醛 VOC 综合试验箱	TD37884-2	台	1	GB/T37884、GB/T17657
2	甲醛释放量快速检测系统	TD18580-CF1	套	1	含采样器、快速检测仪可用于快速检测出数据,但不能以此作为仲裁试验的标准数据
3	可见分光甲醛分析仪	722N	台	1	用于甲醛释放量的标准检测
4	气相色谱仪	GC-9860	台	1	FID+毛细
5	全自动热解析仪	ATDS-24A	台	1	24 位二次热解析仪
6	氢气发生器	BF-300E	台	1	高纯氢气 300ml/min
7	空气发生器	BF-2L	台	1	2000ml/min
8	氮气钢瓶	40 升	瓶	1	含减压阀, 客户可自备
9	数据处理	BF-2002	套	1	TVOC 专用版本
10	TVOC 色谱柱	50m	根	1	分析 TVOC
11	TVOC 标液	1Ml	支	6	甲醇中 16 种挥发性有机物-TVOC 混标(含乙酸正丁酯)/GB50325-2020(套标)

二、产品简介

1、TD37884-2 甲醛 VOC 综合试验箱

1-1 产品用途

TD37884-2 甲醛 VOC 综合试验箱通用于油漆涂料的 VOC 及甲醛释放量的检测，同时还适用于人造板材、板材制品、木质及其他材质的家具、玩具以及纺织相关轻工业产品中 VOC 释放量变化规律，测试人造板材及其相关轻工业产品中 VOC 释放量及对检测产品等级划分；依据室内污染物的数据或预测模型对室内空气质量进行综合环境指标评价。

1-2 执行标准：

GB/T37884—2019《涂料中挥发性有机化合物(VOC)释放量的测定》

GB18580—2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放量》

GB/T17657—2013《人造板及饰面人造板理化性能测试方法》

LY/T1980—2011《甲醛释放量检测用 1m³气候箱》

ASTME1333—96《大型环境箱测定木制品释放气体中甲醛浓度和释放率的标准测试方法》

ASTMD6007—02《小尺度环境箱测定木制品释气体中甲醛浓度的标准测试方法》

EN717—1《人造板甲醛释放量测量环境箱法》

GB18584—2001《室内装饰装修材料科木家具中有害物质质量》

GB18587—2001《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放量》

ISO12460—1.2007《1M 气候箱法测定板材甲匠释放量》

LYT1612—2004《甲释放量检测用 1m³气候箱》

ASTMD5116—97《小尺度环境箱测定室内材料和产品中有机释放的标准指南》

ASTMD6330—98《规定测试条件下小型环境箱测定木质板材中 voCs(释放的标准操作》

ASTMD6670—01《全尺度环境箱测定室内材料和产品 voCs 中释放的标准操作》

E1333—96《大型环境箱测定木制品释放气体中甲醛浓度和释放率的标准测试方法》

ENV13419-1《建筑产品——voCs 释放量的测定第 1 部分：释放测试环境箱方法》ENV717-1

《人造板甲醛释放量测量环境箱法》

1-3 技术参数

温度范围：15~40° C(可调)

40~80%RH 相对湿度：

调节精度：± 3%R. H.

表面风速 0.1~2m/s 水平风速

调整精度：± 1%

保温箱体：聚氨脂和保温板

空气转换率：0.2m³~2m³/h 压力：10±5Pa

工作室尺寸：800*100*125cm

本底浓度：甲醛本底浓度<0.006mg/m³,

TVOC 本底浓度<0.05mg/m³



2. TD18580-CF1 甲醛释放量快速检测系统

备注：本产品为快捷测试结果，不作为法定数据使用。

产品		
流量范围	0.1~1.2L/min	
流量稳定性	≤±5%	
流量误差	≤±5%	
定时范围	1~99min	
定时误差	误差≤±0.2%	
连续待机	≤8h	
电源	7.4V/3000mAh锂离子电池	
工作温度	5°C~45°C	
外形尺寸	148×106×125mm	148×106×125mm
重量	1.5kg	1.8kg
强力泵	无	有
气路	单个气路	两个气路
独立控制	基础款单气路大气采样仪 性价比王，采样初级者适用	两个气路可独立控制，分别 定时采样，功能更强大， 效率高



分析仪基本参数

检测范围: 0-1.2mg/m³
 检测下限: 0.001mg/m³
 检测误差: ≤±5%
 屏幕显示: 5.0寸液晶屏
 操作语言: 中文
 适配器规格: 8.4V 1A
 工作环境: 5°C~45°C
 检测标准: GB/T18204.2-2014《公共场所卫生检验方法》
 比色方式: 比色皿(实验室方形玻璃比色皿)
 仪器功能: 甲醛检测、数据打印、时间显示等
 仪器尺寸: 315×250×110mm
 仪器重量: 2.5kg

3.TD-722N 可见分光甲醛释放量分析仪

3-1: 产品说明

该仪器可广泛应用于医药卫生、临床检验、生物化学、石油化工、环境保护、质量控制、司法刑侦、检验、检疫、林业、地质勘探、食品检测等行业，是理化实验室重用的分析仪器之一。

3-2 仪器功能:

- 1、数字显示测量示值。
- 2、自动调零自动调百。
- 3、宽大的样品室可容纳 5-100mm 比色皿。
- 4、选配输出端口 RS232，可实现连接打印机和连接电脑的功能。
- 5、采用原装进口钨灯，保证仪器的使用寿命。
- 6、仪器采用最新的微机处理技术，操作简单。
- 7、自动光门，保证光电传感器的使用寿命，仪器测试更加简单。

3-3 技术参数:

光学系统: 消色差 (1200 条/mm 光栅)

波长范围: 320-1020nm

波长准确度: $\pm 2\text{nm}$

光谱带宽: 4nm

波长重复性: $\leq 0.5\text{nm}$

透射比准确度: $\pm 0.5\%T$

稳定性: $\pm 0.002A/h@500\text{nm}$

漂移: $\leq 0.1\%T$

噪声: $\leq 0.2\%T$

工作方式: T, A, C

调零方式: 自动

重量: 8kg

输出方式: 打印机

光源: 进口钨灯

打印接口: 选配

光度范围: 0-200%T, -3-3A, 0-9999C



4、GC9860 气相色谱仪

4-1 产品简介.

GC9860 是款经济耐用型气相色谱仪，采用 5 寸触摸屏，可以同时安装 2 个检测器，2 个进样口和 1 个阀进样器，可以安装多位液体自动进样器，能搭配各个品牌顶空和热解吸进样器。信号方面采用专用信号隔离线，使用十次方高阻，具备高灵敏度、宽量程放大的特点，可以满足微量，痕量样品检测需求。温控方面智能步进电机式后开门，程序升温更精准，大功率柱温箱电机，降温更快速，平衡时间短。气流控制方面是精密机械阀控制气路，气流稳定，经济实用。色谱采集软件为内置式反控软件，实现温度自动调节，数据采集，可以外控十通阀、六通阀等进样器。

适合苯系物、TVOC、EO、ECH、酒驾、化工、天然气等行业产品检测。



4-2 性能特点.

1. 本机采用 5 寸触摸屏液晶显示器，动态显示图形；自动点火；软件反控色谱仪；载气具有压力保护功能。

2. 本机具有单气路进样系统，双气路进样系统，自动阀进样等配置可选。

3. 杰出的阀切换技术：全面优化阀切条件及分析过程，精准定位中心切割时间可实现多维色谱分析

4. 稳流气路：载气采用二级稳压稳流的方式，采用数字精密膜片控制阀件，每次的装配都经过严格的线下试验，以确保每套仪器气路的重现性。

5. 多元化，高稳定性的检测系统：仪器可配备高灵敏度氢火焰检测器 (FID)，微型热导检测器 (TCD)，电子捕获检测器 (ECD)，高灵敏度火焰光度检测器 (FPD)，及镍触媒转化炉等。单机可多配备两种检测器，新型的 FID 检测器系统采用含有收集极一体的石英喷嘴，极化电压极采用耐高温的不锈钢连接件，即使在高温条件下也不会烧断，稳定性高，热导池采用新直角安装工艺，池体与接头一体化设计，使得拆装容易，方便用户维护。

4-3 技术参数.

主机	
压力保护方式	载气具有压力保护功能，气体压力低 0.1mpa 时仪器自动切断电源有效保护色谱柱使用安全。
屏幕显示	显示方式：5 寸触摸液晶显示器
外部事件	8 通道外部事件，可控电磁阀。
重量和尺寸	40kg；59*48*49cm
电源	220V 50HZ 2000W

温度	
控温区域和精度	10 路控温； $\pm 0.1^{\circ}\text{C} \sim \pm 0.2^{\circ}\text{C}$
控温范围	室温 $\pm 8^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$ ，以 1°C 为增量
程序升温	16 阶程序升温，升温速率 $0.1 \sim 40^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，以 0.1°C 为增量， 初时、终止时间范围： $0 \sim 6000\text{min}$ ，以 1min 为增量。
极限温度	保护值 450°C
检测器	
氢火焰离子化检测器 (FID) . 具备自动点火功能	
检测限	$Mt \leq 5 \times 10^{-12}\text{g/s}$ (正十六烷-异辛烷溶液)
噪音	$\leq 5 \times 10^{-14}\text{A}$
漂移	$\leq 1 \times 10^{-13}\text{A}/30\text{min}$
线性范围	$\geq 10^6$

5、ATDS-24A 全自动热解析仪

5-1、仪器简介

ATDS-24A 全自动热解析仪是我公司自主研发推出直接面向国内外广大用户的换代产品。该仪器适用于对化工建筑材料、食品、大气及室内环境中沸点在 350℃ 以下各种气体的定性、定量检测,可与任何国内、国外气相色谱仪、气质联用仪相连,其自动化程度、重复性和灵敏度等指标完全能够满足目前国家新颁布的有关环境检测的标准,并且在结构上具有自身独特的功能优势及令人满意的性能与价格比。全自动化设计、触摸大屏显示、操作更为方便,可连续运行 24 个样品的新一代全自动热解析仪。



5-2 仪器特点和主要功能

- 1、可以自动运行 24 个样品,无需人员值守;
- 2、开机自检,故障报警和提示,自动定位、校准样品盘;
- 3、微机程序控制,主要功能有:
 - (1)方法参数设置、实时动画显示工作状态、运行时间;
 - (2)解吸区、进样阀、样品传输管和二次解吸区,四路均单独加热控温;
 - (3)设定好分析程序,按下运行键自动完成全部样品分析;
 - (4)可以根据用户需求增加常温二次解吸部件或低温二次解吸部件;
 - (5)可同步启动 GC、色谱数据处理工作站,也可用外来程序启动本装置;
- 4、本机自带标样模拟采样的功能,可以更方便的通过热解析仪制作工作曲线;
- 5、可加载自带的采样管活化程序,自动活化解吸后的采样管;
- 6、通过时间编程,自动实现解吸、吹扫吸附、再解吸、进样、反吹清洗等功能;
- 7、采用电子制冷和二阶热脱附流程以保证得到窄的色谱峰形;
- 8、样品传输管和进样阀有自动反吹功能,避免了不同样品的交叉污染;
- 9、为了配套进口气相色谱仪使用起来更方便精确,本仪器还配有针对各种进口仪器的专用接口,连接方便;
- 10、对于活性物质分析可选配弹性石英管作为样品传送管;
- 11、进样针头更换方便,可连接国内外所有型号的 GC 进样口。

5-3 仪器主要技术参数

- 1、解吸 1 温度控制范围: 室温—450℃,以增量 1℃ 任设;
- 2、阀进样系统温度控制范围: 室温—300℃,以增量 1℃ 任设;
- 3、样品传送管线温度控制范围: 室温—300℃,以增量 1℃ 任设,采用 24V 低压供电;
- 4、解吸 2 温度控制范围: 室温—450℃,以增量 1℃ 任设;升温速率) 3000℃/min;
- 5、冷阱温度控制范围: -35℃—室温,以增量 1℃ 任设,采用的电子制冷装置;
- 6、温度控制精度: <±0.5℃ ;
- 7、解吸回收率: > 99% (和组分有关);

- 8、反吹清洗流量：0~100ml/min（连续可调）；
- 9、模拟采样流量：0~160ml/min（连续可调）；
- 10、RSD：≤2.5%（0.05μg 甲醇中苯）；
- 11、富集时间：0~60min；
- 12、进样时间：0~60min；
- 13、样品位：24 位；
- 14、采样管规格：1/4 英寸×3.5 英寸（美标）；
- 15、进样方式：六通阀电机驱动；
- 16、仪器尺寸：长×宽×高=350mm450mm×550mm³；
- 17、仪器重量：约 40kg。

5-4、仪器应用范围：

- ①HJ/644-2013 环境空气挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法；
- ②HJ/T400-2007 车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法；
- ③GB/T18883-2020 室内空气质量标准；
- ④HJ/583-2010 环境空气苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱；
- ⑤GB/50325-2020 民用建筑工程室内环境污染控制规范；
- ⑥HJ734-2014 固定污染源废弃挥发性有机物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱；
- ⑦GB12/524-2020 工业企业挥发性有机物排放控制标准等。

6、BF-300E/500E 氢气发生器

6-1 产品简介

气体发生器在这里是指能产生分析仪器使用的氮气、氢气、空气等气体的装置，我公司建立一条完整的气体发生器生产线，年产仪器能力达 5000 台以上。

气体发生器是一种绝对安全的产品。用于替代危险、使用不便的氢气、氮气、空气钢瓶。紧凑型设计，节约宝贵的实验室空间。人性化的产品技术，为用户持续提供超纯、安全、方便的气体发生器。实验室中也无需再使用危险且昂贵的氢气钢瓶。



6-2 仪器特点：

- 1.操作简单，只需启动电源开关，即可产气，输出压力稳定，流量由LED 数码显示，更直观醒目。
- 2.日常使用只需补充蒸馏水，可连续使用，也可间断使用。
- 3.储液、电解制氢、排氧一体化，池温低，寿命长久。
- 4.设有不返液装置，可有效的确保仪器无返液现象。

6-3 技术参数

型号	BF-300EBF-500E	
产气纯度	99.999%（相对含氧量）	
输出流量	0-300ml/min	0-500ml/min
电源电压	交流 220V50Hz	
环境温度	0-40℃相对湿度<85%	
环境条件	无大量粉尘及腐蚀性气体	
最大功率	180W	
外型尺寸	360×190×380mm(L×W×H)	
仪器重量	12Kg	14Kg

7、BF-2L/5L 空气发生器

7-1、产品简介

气体发生器在这里是指能产生分析仪器使用的氮气、氢气、空气等气体的装置，我公司建立一条完整的气体发生器生产线，年产仪器能力达 5000 台以上。

气体发生器是一种绝对安全的产品。用于替代危险、使用不便的氢气、氮气、空气钢瓶。紧凑型设计，节约宝贵的实验室空间。人性化的产品技术，为用户持续提供超纯、安全、方便的气体发生器。实验室中也无需再使用危险且昂贵的氢气钢瓶。

7-2 仪器特点：

1. 可取代传统的高压空气瓶，使化验室仪器化。
2. 操作简单，只需启动电源开关仪器即可产气，可连续使用，也可间断使用。
3. 气路系统设为三级净化，
4. 设有两级稳压，使稳压精度更高。
5. 设有过压保护及排水开关，使用安全方便。

7-3 技术参数



	BF-2L	BF-5L
空	无油三级净化	
输	0-2L/min	0-5L/min
输	A0. 4Mpa(一般接色谱)	
噪	≤42 分贝	
电	交流 220v50HZ	
额	150W	180W
重	23kg	24kg
外	490×240×380mm(L×W×H)	
环	15-40℃相对湿度<70%	
环	无大量粉尘及腐蚀性气体	

三、质量保证

1、产品配发检验合格证和使用说明书，以确保用户能更好的了解并使用我公司产品。

2、免费保修范围和时间段：

整机的保修期按安装验收报告签字之日起12个月为止，若安装验收工作有延误则保修期最长从到货之日算起15个月止。保修期内非人为因素引起的所有服务和配件全部免费。

3、响应时间和响应方式：

供方接到需方的保修电话后，8小时内做出响应；若需现场解决的，派出专业技术服务人员，并做到质量问题不解决服务人员不撤离。对每件用户反馈的产品质量问题及处理结果我公司将予以存档。

4、安装、调试和培训：

免费上门安装调试，培训操作人员。需方操作人员来京参加培训，供方免收培训费。

5、保修期外和保修范围外的售后：

产品超过保修期或保修范围外的售后服务，供方承诺长期以优惠价提供零配件，并有义务在保修期外长期提供有偿维修服务和终身的技术支持。