DMA-80测汞仪

全自动、快速、高效、准确、超低检出限
固体、液体样品直接测汞，无需任何样品前处理
5分钟内获取结果

LabTech 莱伯泰科

MILESTONE
HELPING CHEMISTS

Milestone DMA-80 测汞仪

US EPA 7473方法制订仪器

EPA 7473原文描述：

6.2 The DMA 80 automatic mercury analyzer (Milestone, Inc.) is the instrument used for the scheme outlined above. It has been tested for use with this method. Other instruments based on these principles may also be appropriate.

6.2 前面所描述方案使用的仪器是DMA 80自动测汞仪（Milestone, Inc.）。它已被证实可与本方法一起使用。其它基于这些原理的仪器可能也是合适的。

US EPA7473方法原文网址：

http://www.epa.gov/waste/hazard/testmethods/sw846/pdfs/7473.pdf

Your Lab, Our Tech

优势与性能

关于Milestone与DMA-80

Milestone创立于1988年，其使命为世界分析工作者提供先进的样品处理及分析技术。迄今为止，全球已有超过20000台的Milestone仪器运行在研究院、大学及实验室，并深得用户好评。

Milestone DMA-80直接测汞仪最大的特点：样品不管固态还是液态，均无需样品前处理即可直接进样测定，从而彻底避免了汞在样品前处理中的挥发损失、相互玷污和污染环境等问题，确保分析数据的正确。整个分析过程只需5分钟，辅以40位自动进样器，大大提高了分析效率。DMA-80的超低检测限0.0015ng，重复性RSD1.5%，为美国国家环保署（EPA）所认证，并专门为其认证了EPA标准方法（EPA7473）。

DMA-80 测汞仪技术性能

样品处理：完全热分析过程
液体样品：最大容积1500μL
固体样品：最大样品量1500mg
控制终端：1640、640、PC控制终端
光源：低压汞灯
波长：253.65nm
干涉过滤器：254nm,9nm带宽
检测器：硅-UV光电检测器
重复性：RSD<1.5%@1ng
检测限：0.005ng（双测量池）
　　0.0015ng（三测量池）

测量范围：0-1200ng
　　高低量程间自动切换
标准：标准溶液或标准固体物质
载气：氧气，4bar(60psi)，200mL/min
检测系统：双测量池或三测量池
自动进样器：内置，40个样品，固体/液体样品均可用
软件：Windows操作软件，完全符合TQM、GLP、
　　ISO、CFR21，part11要求
电源：220V，50Hz
尺寸：80X42X30(H)cm
重量：总重56kg

DMA-80 优势

- ◆ 可自动进行固体,液体样品汞含量测定
- ◆ 5分钟内获取结果
- ◆ 无需样品前处理
- ◆ 超低检测限
- ◆ 优秀的检测精度和重复性
- ◆ 6个数量级的检测能力
- ◆ 先进的预富集功能——多次进样，一次解析
- ◆ 整体设计,适合于实验室和野外原位分析
- ◆ 卓越的稳定性能仪器无须每天标准化
- ◆ 不使用任何试剂无须废物处置
- ◆ 内置自动进样器，全自动分析
- ◆ 功能强大界面友好的操作软件
- ◆ 维护简便

DMA-80

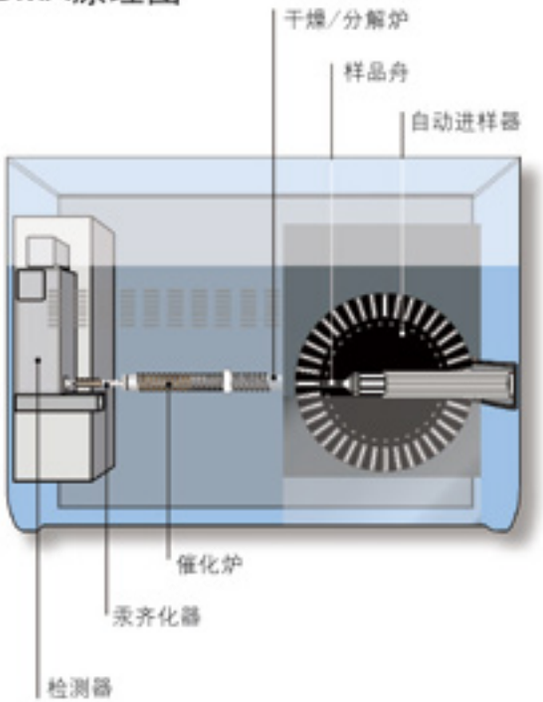
DMA-80操作原理

热分解-金汞齐-冷原子

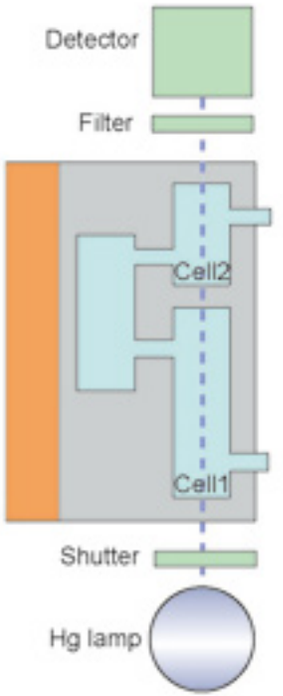
在样品舱中称重固体或液体样品，样品被自动导入仪器中，在氧气流的附载下，样品被干燥，继而被热分解，热分解的产物进入催化管催化，汞蒸气进行完全金汞齐反应，随后高温解析，最后在254nm处以冷原子光谱法测定汞含量。

最优化整体设计，无需加装干燥管。

DMA原理图

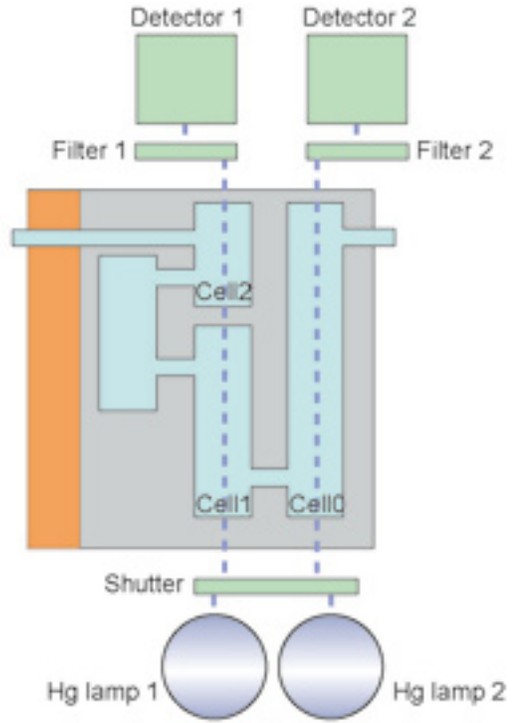


双池检测器



The DMA-80 working range	DMA-80 检出限
Low range:0-20 ng Hg High range:20-1200 ng Hg	0.005 ng Hg

三池检测器



Wider working range	Tri-Cell DMA-80 检出限
Low range:0-10 ng Hg Medium range:10-20 ng Hg High range:20-1200 ng Hg	0.0015 ng Hg

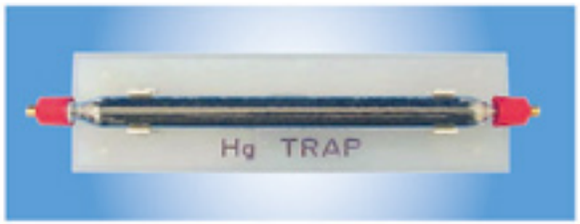
全自动控制精确测定实验室和野外固液态样品中的汞

常规的测汞方法，比如冷原子吸收法（CV-AAS），原子荧光法（AFS）等都是需要长达几个小时，甚至十几小时的样品前处理过程。这样的前处理过程一方面会引起原子态汞的损失，另一方面会产生相当多的有害废物污染环境，所以不仅结果不准确，而且耗时费力，很麻烦。

采用热分解技术的DMA-80则避免了以上的所有缺点，能够直接测定样品，无需对样品进行消解和化学前处理，省略了对废物的处理。

废气吸收装置

为了避免任何有毒物质释放到实验室环境中，一种特殊设计的活性炭搜集管连接到系统的出口，从而避免环境中存在任何痕量汞，保证操作的安全性(选件)。



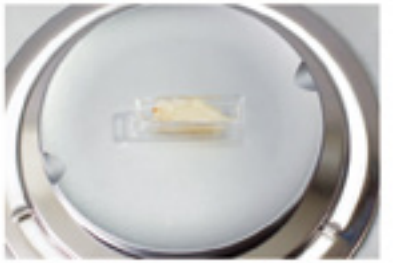
内置40个位置的高通量自动进样器，使用金属镍舟或石英舟，无需看管，特殊高纯度石英舟，使液体样品的分析结果更精确可靠，具有更好的重复性和更长的使用寿命。

石英舟

镍舟

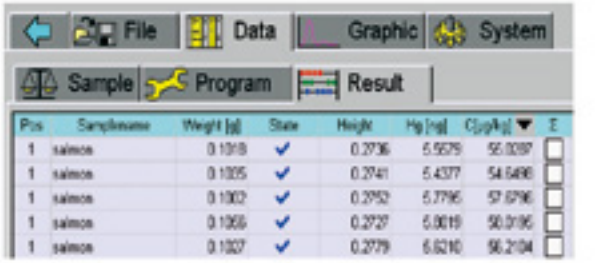
简单快捷的测量过程

1 取样



2 称样

3 自动进样



4 5分钟后得到分析结果

就这么简单!

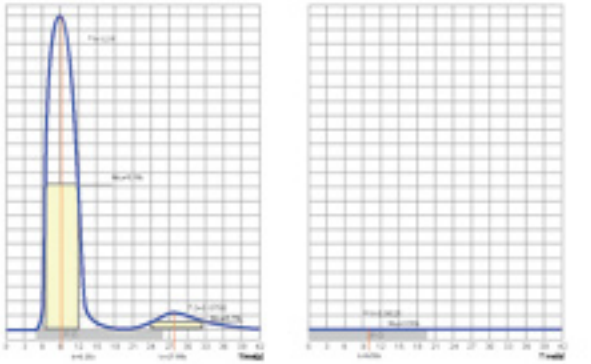
Sample	Certified (µg/kg)	DMA-80 (µg/kg)
BCR-680 Polyethylene	24,3-26,3 mg/kg	25,8 ± 0,5 mg/kg
NIST 2711 Soil	6.250 ± 190	6.240 ± 70
IAEA-086 Human Hair	534-612	574 ± 12
BCR-422 Cod Muscle	543-575	558 ± 8
GSD-10 Stream Sediment	280 ± 40	270 ± 15
BCR-61 Aquatic Plant	210-250	221 ± 3
NIST 1633b Fly Ash	141 ± 19	149 ± 2
NIST 1630a Coal	93,8 ± 3,7	93,4 ± 2,4
BCR-150 Skim Milk Powder	7,7-11,1	9,2 ± 0,2
NIST 1568a Rice Flour	5,8 ± 0,5	5,9 ± 0,2

准确度：DMA-80在极宽的动态范围内都能获得准确的结果，上图是汞含量从5µg/kg到超过25mg/kg的标准物质的分析结果。

Sample	PVC	Canned Tuna Fish	Human Hair
Run		Hg content (µg/kg)	
1	6,2	237,1	420
2	5,7	228,5	410
3	6,0	229,9	422
4	6,0	236,7	409
5	5,7	241,1	417
n	5	5	5
Average	5,9	234,7	416
sd	0,2	5,3	5,9
RSD	3,6%	2,2%	1,4%

精确性：DMA-80对所有样品的分析结果都有非常良好的重现性，包括各种聚合物和生物样品。

1 ppm Hg 吸收峰　　空白运行后



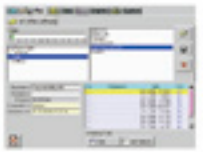
自动空白功能：DMA-80采用了独特的AUTOBLANK功能，操作者可预设一个合适的空白值，如果超过这个空白水平，仪器会自动重复空白运行，直到达到该空白值，特别适合分析未知含量的系列样品。

智能友好的操作软件，功能强大，应用便捷

完全满足CFR21，Part11！

使用Milestone的软件，轻松获得安全的电子数据保存。完全满足CFR 21,Part11！同时是被EPA所认可的电子数据管理和报告软件。

- ◆ 自带操作解释，用户界面友好的操作软件
- ◆ 常容易识别的数据文件
- ◆ 自动储存数据
- ◆ 全套文件，包括分析图
- ◆ 可以对单个样品编辑操作参数

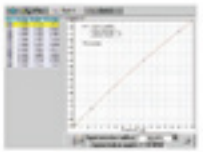


编辑界面

DMA-80控制软件可以新建和储存经常使用的方法，建立容易确认的数据文件，选择操作模式(单个或自动进样器)。

操作界面

软件完全控制整个系统的操作，提供有价值的仪器性能方面的反馈，您可以监控分析的进程，操作自动进样器。



校正曲线

包含两条或三条校正曲线，长池和短池各有自己的校正曲线，涵盖了宽范围内的Hg含量，优异的稳定性，校正曲线只需3-6个月校正一次。

数据显示

记录样品ID和重量，控制器能够报告汞的吸收量，样品的绝对汞含量以ng为单位，样品中汞浓度以PPb为单位。您随时可往序列中增加样品。一旦分析结束，数据自动存储在数据库中，可随时编辑任何样品的工作参数。

广泛应用领域

DMA-80直接测汞仪广泛应用于不同的实验室和工矿企业：

环境领域：土壤、淤泥、粉煤灰、炉渣、煤、废水、海藻、木头
食品行业：酒品饮料、茶叶、蜂蜜、鲜奶、肉类、植物类
地质地矿：矿石、陶瓷、水泥、硫磺
临床疾控：全血、头发、胡须、指甲、药材、化妆品
工业石化：原油、塑料、皮革、涂料、各种化学品
.....

典型分析方法：

化妆品分析程序：

样品名称	取样量	干燥时间	干燥温度	分解时间	分解温度	等待时间
口红	200mg	60sec	300°C	150sec	650°C	60sec

结果

样品名称	Hg	统计数据		
口红	1.45-1.54-1.59-1.42-1.47 μg/kg	avg:1.49 μg/kg	sd:0.07 μg/kg	rsd:4.65%

土壤分析程序：

样品名称	取样量	干燥时间	干燥温度	分解时间	分解温度	等待时间
土壤	100mg	10sec	300°C	180sec	650°C	60sec

结果

样品名称	Hg	统计数据		
土壤	1.378-1.404-1.406-1.404-1.424 mg/kg	avg:1.40mg/kg	sd:0.016mg/kg	rsd:1.17%

废水分析程序：

样品名称	取样量	干燥时间	干燥温度	分解时间	分解温度	等待时间
废水	100-250mg	60sec	300°C	180sec	650°C	60sec

结果

样品名称	Hg	统计数据		
废水	5.82-5.73-5.91 μg/kg	avg:5.82 μg/kg	sd:0.09 μg/kg	rsd:1.55%

公司简介

莱伯泰科有限公司（LabTech Ltd.）是专业的实验室产品供应商，集分析仪器、实验室样品处理仪器、实验室设备、实验室信息管理软件、实验室工程整体解决方案的开发、生产和销售为一体的高科技跨国公司。 莱伯泰科有限公司拥有强劲的研究开发队伍，经验丰富的生产人员，严格的质量管理和全方位的顾客服务体系。 莱伯泰科有限公司的宗旨是为全世界的用户提供优质的实验室产品和满意的服务。

莱伯泰科有限公司目前在中国的北京、香港、美国的波士顿及意大利的米兰分别设有公司，产品已销往世界三十多个国家。北京莱伯泰科仪器有限公司设在北京市天竺空港工业开发区，在北京亚运村和上海、厦门、广州、成都、重庆、郑州、济南、西安、兰州、长沙、南京、沈阳、武汉、乌鲁木齐分别设有办事处，在 20 多个省设有销售联络处。

莱伯泰科有限公司将竭诚为广大中国顾客提供高质量的实验室产品和高效率的技术服务。

产品信息

分析仪器
高效液相色谱仪
多维液相色谱仪
凝胶色谱分析系统
紫外/可见分光光度计
全自动汞分析仪

样品处理系统
微波化学实验工作站
全自动固相萃取仪
全自动定量浓缩系统
激光烧蚀固体进样系统
凝胶净化系统

实验室设备
循环水冷却器
微控数显电热板
DigiBlock消解仪
真空抽滤泵
温控电热/磁力搅拌器
光波加热仪
旋转蒸发仪

耗材与零配件
AA、ICP进样附件及耗材
ICP－MS接口
UV-Vis系统附件
HPLC系统附件

实验室工程整体解决方案
超净实验室设计与工程
实验室通风工程设计与建设
高级通风柜
化学安全柜

实验室信息管理系统
资源管理系统
样品管理系统
综合业务标准管理系统
综合业务高级管理系统
客户化管理系统

联系方式

华北大区

北京办事处
地址：北京昭阳区安慧里四区15号五矿大厦828室 (100101)
电话：010-64973254/0143/2577/4790
传真：010-64974268

华东大区

上海办事处
地址：上海市徐汇区南丹东路300弄5号502室 (200030)
电话：021-64412819/2820/2913
传真：021-64412915

南京办事处
地址：南京市雨花区雨花西路128号亚东国际公寓1栋1202室 (210012)
电话：025-52685080/5086
传真：025-52685089

厦门办事处
地址：厦门思明区银山路68号鹭江海景801室 (361005)
电话：0592-2086358
传真：0592-2086358

华中大区

郑州办事处
地址：郑州市金水区农业路东16号省汇中心B座1205室 (450008)
电话：0371-63928017/1904, 63948706
传真：0371-63948290

济南办事处
地址：济南市历下区花园路220号林华大厦611室 (250100)
电话：0531-88113700
传真：0531-88113700

长沙办事处
地址：长沙市五一西路189号铁路中环大厦30层3001室 (410005)
电话：0731-4426228
传真：0731-4426228

武汉办事处
地址：武汉市武昌洪山区张道口路徐山大厦B座504室 (430070)
地址：027-59700126
传真：027-59700126

东北大区

沈阳办事处
地址：沈阳市铁西区兴华南街75-4号鲁尔大厦1002室 (110023)
电话：024-85630846
传真：024-85630845

华南大区

广州办事处
地址：广州市海珠区新港西路11号富力千禧商务中心605室 (510260)
电话：020-89091419/1420/1486
传真：020-89091486转608

西南大区

成都办事处
地址：成都市人民南路三段17号附1号华西美沪1栋9B (610041)
电话：028-86661276、85436710、66048809
传真：028-66048801

重庆办事处
地址：重庆市江北区龙华大道1938号富悦·阳光12510 (401147)
电话：023-86862036
传真：023-86862356

西北大区

乌鲁木齐办事处
地址：乌鲁木齐市西北路17号华隆大厦6楼616室 (830000)
电话：0991-4539886
传真：0991-4539886

西安办事处
地址：西安市雁塔路中段118号陕西隆佳石化科技大厦505室 (710054)
电话：029-87889402
传真：029-82111669

兰州办事处
地址：甘肃省兰州市佛慈大街33-35°6楼602室 (730046)
电话：0931-8368758
传真：0931-8368758

香港办事处
地址：香港九龙湾市兴街21号美罗中心二期11楼1108室
电话：+852-27598199
传真：+852-23318536

莱伯泰科有限公司
地址:北京空港工业区B区安庆大街6号
邮编:101312
Email:labtech@labtechgroup.com
Http://www.labtechgroup.com

DMA-80-01-1001-0.8

● 该样本的解释权为 LabTech 公司所有