



## OW-L320A 全自动红外分光测油仪

# OW-L320A型全自动红外分光测油仪

## 符合标准

符合国家标准“HJ637-2018水质 石油类和动植物的测定 红外光度法”

## 技术原理

根据HJ637-2018国家标准，全自动采用四氯乙烯磁力搅拌萃取水中的油类物质，然后使用油水分离膜代替无水硫酸钠隔离杂质和水分，分离出油和四氯乙烯的溶液，测定总萃取物含油量。同时经硅酸镁吸附脱除动植物油等极性物质后，测定石油类。

总萃取物和石油类的含量均由波数分别为2930cm<sup>-1</sup>（CH<sub>2</sub>基团中C-H键的伸缩振动）、2960cm<sup>-1</sup>（CH<sub>3</sub>基团中C-H键的伸缩振动）和3030cm<sup>-1</sup>（芳香环中C-H键的伸缩振动）谱带处的吸光度A<sub>2930</sub>、A<sub>2960</sub>和A<sub>3030</sub>进行计算。

## 仪器的使用部门

环境监测系统，石油化工、水文水利、自来水公司、污水处理厂、火力发电厂、钢铁企业、高校科研教学、农业环境监测、铁路环境监测、汽车制造、海洋环境监测、交通环境监测、环境科研等检测室、实验室使用。

## 仪器应用范围

该仪器主要应用在生活污水、工业废水中含油量的测量。同时亦可测地表水、地下水中石油类的含量。

## 工作结构原理

OW-L320A型全自动红外测油仪由全自动操作软件系统，红外分光系统和前处理萃取系统组成。该机采用滚筒式立体搅拌技术将水体中的油类萃取出来，除水除杂质导入比色皿中进行测量。内置硅酸镁吸附装置可以测量石油类和动植物的含量。测量完毕仪器自动排废清洗。全程自动化，无须操作人员接触四氯乙烯，即自动进样、自动萃取、自动除水除杂质、自动测量、自动清洗、自动排液和存储数据。

## 技术指标

项目	说明
仪器检出限	DL<0.05mg/L(测量11次空白计算3倍标准偏差)
方法检出限	0.002mg/L
水样测量范围	0.0-100%油(稀释或富集萃取测量法)
重复性	RSD≤1%(20-100mg/L油标样测定11次)
测量准确度	误差<±2%
相关系数	R>0.9999
取水样体积	5ml--600ml或5ml--1000ml
检测样品量	连续检测8-12个样品
四氯乙烯萃取量	10-25ml的整数倍
单个样品自动检测时间	2-8min(取样量越多萃取时间越长)
分辨率	0.001mg/L
波数范围	3400cm <sup>-1</sup> ~2400cm <sup>-1</sup> (即2941nm~4167nm)
吸光度范围	0.0000~2.0000AU(即透过率100~1%T)
波数准确度和波数重复性	±0.5cm <sup>-1</sup>
使用电源	(220±22)V、(50±1)Hz、50VA
使用温度和湿度	温度范围1℃-40℃，湿度≤90%
主机外型尺寸	75cm×42cm×42cm(长宽高)

## 性能优势或技术特点

- 全自动化：自动采样、萃取、除水过滤、测量、自动排废、清洗，且可同时萃取8-12个水样；
- 健康安全：萃取等操作无须人员的参与，不和四氯乙烯接触，保证操作人员的健康安全；
- 高精密自动注射器：试剂0-1000mL任意设置，超浓度自动稀释，自动配质控样标样，自动一键定标；
- 真正三波数，红外三波数刻度准确，谱图清晰显示三个波数产生的波峰和吸光度，符合HJ637-2018；
- 核心油水分离技术：配置进口防堵油水分离膜，有效过滤面积φ45mm以上，双膜分离过滤，替代无水硫酸钠，一膜可用百次；
- 内置11寸多点触控计算机，体积小能放置在常规标准1.2米通风橱中亦可配备活性炭吸附装置通风橱外操作；
- 一键完成：开机一键完成多个水样检测，中间无须其它操作，减少操作人员的工作量；

- 一键定标：空白和标油自动检测自动校正，2-8个多点定标，单点定标皆自动完成；
- 内置电脑采用Windows10操作系统，USB2.0接口技术，亦可外接台式计算机控制操作；
- 采用效率高速度快滚筒立式正反磁力搅拌萃取，同时萃取8-12个水样，全密闭无挥发无毒害；
- 稳定的.NET4.0绿色免安装，自动定位波长，紫外红外双系统一键切换测油仪软件，有软件著作权证书，半自动和全自动操作一键切换；
- 厂家配备专利技术红外标准油滤光片，可永久进行单点校正，一次标准曲线终身免更换，免配制标准油试剂；
- 采样瓶就是萃取瓶，有刻度显示，不分样直接上机同时萃取，方法符合HJ/T91-2002萃取和国标方法一致；
- 故障自检：开机自动检测前处理系统有无故障，自动检测主机有无故障，可升级手机app，便于用户操作；
- 可以进行全自动总油石油类或动植物油检测，自动显示硅酸镁剩余量或自动填充自动更换硅酸镁；
- 试剂余量检测,自动分离废水废四氯乙烯，可升级自动回收再利用废液四氯乙烯等试剂；
- 基线稳定性：零点自动实时调整（消除基线漂移影响）。

## 仪器应用领域和应用国标

应用单位	执行的国家标准
环境监测站、生活污水和工业废水的测定	GB8978—1996污水综合排放标准 HJ1051-201土壤-石油类的测定-红外分光光度法
饮食业油烟监测单位	HJ1077-2019油烟和油雾的测定 红外分光光度法
市政排水检测站或及污水处理厂	GB18918—2002城镇污水处理厂污染物排放标准
城镇供水公司或者自来水公司	GB3838—2002地表水环境质量标准
石油石化企业	GB3551—83 石油炼制工业水污染物排放标准
铁路环境监测站	GB5469—85铁路货车洗刷废水排放标准
火力发电厂环境监测站	GB8978—1996污水综合排放标准以及其它标准
冶炼行业废水监测	GB13456—92钢铁工业水污染物排放标准
海洋渔业水质监测	GB3097海洋水质标准和GB11607渔业水质标准
农产品质量监督中心、农林业环境监测站	GB4284—84农用污泥中污染物控制标准

## OW-L320A型全自动红外分光测油仪工作站软件

The screenshot displays the OW-L320A software interface with the following components:

- 扫描谱图 (Scan Spectrum):** A graph showing absorbance vs. wavelength (3030, 2960, 2930 nm) with a scan range of 3400-1 to 2400-1 cm<sup>-1</sup>.
- 全自动操作 (Full Automatic Operation):**
  - 执行检测 (Execute Detection): 自动测 (矿物油) \ 1自动测水样 (500ml水比25ml正己烷 1 #0).txt
  - 选择执行文件 (Select Execution File)
  - 半自动操作 (Semi-automatic Operation): 2019/9/19 17:57:57
  - 空白归零 (Blank Zeroing)
  - 样品测量 (Sample Measurement): 样品体积 500, 溶剂体积 25, 稀释 1
  - 排废 (Waste Disposal), 清洗 (Cleaning), 进样 (Sampling)
  - 萃取 (Extraction), 进血 (Injection), 维护 (Maintenance)
  - 一键完成1, 一键完成2, 一键完成3
  - 继续 (Continue), 取消 (Cancel)
- 标准曲线 (Standard Curve):** A graph showing a linear relationship with the equation  $y = 0.9995x + 0.9566$ ,  $R^2 = 0.4105$ . A table lists 5 data points:
 

顺序	浓度值X	吸收值Y
0	0.0	0.023
1	5.0	5.194
2	10.0	10.083
3	20.0	19.792
4	40.0	38.823
5	100.0	95.945
- 计算动植物油 (Calculate Oil):** A table showing results for sample 16:46:
 

编号名称	样品浓度	稀释倍数	溶剂浓度	吸光度	2930	2960	3030	RSD/SD
16:45 样品测试1		1	31.6388	30.67...	0.3163	0.2239	0.0000	
16:45 样品测试结果	1.5798	1	31.5961	30.63...	0.3167	0.2231	0.0000	0.19082
16:45 样品测试0		1	31.7907	30.82...	0.3150	0.2265	0.0000	
16:46 样品测试1		1	31.8231	30.85...	0.3154	0.2267	0.0000	
16:46 样品测试结果	1.5903	1	31.8069	30.83...	0.3152	0.2266	0.0000	0.07204



## 公司简介 Company Profile

浙江欧文光谱科技有限公司是一家集研发、生产、销售于一体的研发型科技企业。研发及销售团队的骨干员工具有10年以上的行业从业经验，并且在环保、食药、疾控、水文水利、农业等领域有较为成熟的市场客户及实验解决方案。公司所研发生产的紫外分光测油仪、激光气体分析仪、全自动紫外分光测油仪、全自动红外分光测油仪等检测仪器均符合各项国家标准，广泛应用于环保局、水文局、疾控中心、第三方实验室等环保科研部门。公司管理方面严格执行ISO质量管理体系的各项要求，且重视生产质量安全，无污染排放等问题。

公司在北京、沈阳、杭州等地都有长驻办事机构。同时在绍兴市滨海新城设立生产基地，具有雄厚的研发生产和销售能力。

浙江欧文光谱科技有限公司秉承“技术求生存，服务谋发展”的态度，恪守“严格精密，分析入微”的理念，为客户提供最优质的产品和服务，聚集各方精英力量，整合产业资源，走科技创新道路。

### 我们的服务

保证10年提供配件及试剂供应，完善的网络化信息管理平台，确保所售出的每台仪器都有质量追踪服务。  
专业的售后服务工程师提供实验整体解决方案，包括从样品采样萃取分析测量到仪器使用过程中所遇到的所有的问题。



**浙江欧文光谱科技有限公司**  
Irvine Spectrum Technology Co. Ltd

地 址：浙江省绍兴市滨海新城科技园综合大楼904室

联系电话：0571-85239826

传 真：0571-85239826

E-mail: [irvinespectrum@163.com](mailto:irvinespectrum@163.com)