



HBD5-MS1204-Oil

# 石油产品水分测定仪【简介】

*Hand-held Moisture Teller*

Ref: HBD5mOUse

- 原位原样，即插即用，不用样品处理，数秒可读数据
- 系统允许建立 8 个标定表，以适应多达 8 种不同油质的样品测试，克服矿化度等影响；
- 重复精度 0-30%范围：0-70%范围： $<\pm 0.1\% \text{abs}$ ；70-100%  $<\pm 1.0\%$ ；
- 可以将瞬时测试值用<HOLD>键锁定显示，以便观察
- 可以存储测试值，每个标定表对应有允许记录 24 个数据的存储功能
- 可以阅读、删除测试记录
- 可以配置微型打印机打印测试记录
- 系统有背光灯，在黑暗环境可开灯照明

MS1204 是利用高频电磁波通过物质时被吸收而产生能量衰减的原理制成的。由于水分对微波的吸收系数与油品对微波的吸收系数之比达 75:1，当对油品施加高频电场时，由于水分的存在，会影响高频电场的相位和幅度，影响的程度与水分含量有关。

全世界多年来都用类似技术，但各家具体测试方法有所不同。最典型的新方法有 TDR，和动态相位 Phase dynamic。MS1204 采用了我国科学家多年探索的绝妙技术，在石油水分检测应用中，获得了最高的重复精度，很大程度克服了油品差异和矿化度的影响。是当今世界独一无二的水分测试技术。



## ◆ 用途：

本仪器适用于油田生产单位日常水分化验、炼油厂进厂原油水分现场化验、烧油用户验收重油，机油水分现场化验，及其它场合油品及有机化合物水分快速测试。

## ◆ 如何使用

正常测试时，只需将传感器插入样品中，打开电源开关，测试值即显示在液晶显示器上

### ● 一种油品的简单用户：

不论是在现场还是在化验室，首先将油和含水搅拌均匀，然后插入传感器，再打开仪器左上角的电源开关，数秒钟后，显示器即显示出测试结果。读数后关闭电源。约需 10 秒钟

### ● 多表分类测试用户：

打开仪器首先观察右上角的“C#”标号是否您要测试的油种的标定表，将您要测试的油品的标定表换为当前标定表，然后再做上述测试。（换标定表之方法请参阅《HBD5m 水分测试仪使用说明》第 1.2 条）

- **想使用该仪器记录、求平均、打印**等其它功能时，请仔细阅读《HBD5m 水分测试仪使用说明》的有关章节。

## ◆ 使用前的准备工作

第一次使用，首先应检查测试数据是否准确，如果不够准确，必须重新用用户样品进行标定。有关标定概念和方法请参阅《HBD5m 水分测试仪使用手册》第 2 节。

该仪器在出厂前，北斗星工业化学研究所皆尽量按用户相同的油样进行初步标定。但由于样品和标准方法的差异，有时可能与用户现场化验不能完全吻合。但通过用户重新标定，都可以达到技术指标。

### ◆ 仪器维护:

- 该仪器配备了可充电电池。每次充电 3-5 小时左右, 可以连续使用 6-10 小时。备用时间 3 天。电池电压不足时, 仪器会间断地发出“嘀”声, 同时在显示器上提示报警。
- 该仪器第一次起用后, 1-3 个月需要重新标定一次, 以后每半年-1 年校准一次即可。
- 润滑油, 变压器油, 成品油微量水分测试参考: HBD5-IMS2100 液体微量水分测试仪。

**装箱尺寸:** 350x550x150mm

### 基本功能

- 基于 BD5 智能电子单元, 有完整的界面设置功能
- 2\*20 LCD 显示, 同时测试温度、湿度、水分含量
- 同时支持 RS232 和 RS485 通信接口, 初始配制 STIMcom 协议, 也可以选择 Modbus 协议
- 报警功能

### 技术参数

测试量程: 如下表

检验条件: 均匀标样;

重复精度:  $\pm 0.5\%FS$ ;

准确度:  $\pm 2.0\%FS$ ;

样品温度:  $-40$  to  $85^{\circ}C$ ;

样品压力:  $N: < 0.3Mpa$ ;

反应速度:  $< 15sec$  (在  $25^{\circ}C$ );

长期稳定性:  $\pm 1\%$  5 年;

环境温度:  $-10$  to  $60^{\circ}C$ ;

环境湿度: 10-90%;

总功耗:  $Max < 150mW$ ;

供电: HBD5 NiCd 电池, 连续工作 4 小时, 待机 1 周;

电气防爆等级: Ia, 本安设计。可用于 Class 1, Group A/B/C/D; Class II, Group E/F/G 环境;

机箱: NEMA 2

传感器尺寸:  $\phi 24 \times 240$

滑动安装螺纹: ZG1" or 1"NPT

测试仪尺寸:  $98 \times 32 \times 185$

重量:  $< 0.7kg$

包装: 铝制旅行箱

### 常用规格型号

分类名称	量程	分辨率	重复精度	主要用途
MS1204N100	0-100%	0.1%	0-70%: $\pm 0.5\%$ ; 70-100%: $\pm 1.5\%$	一般油含水测试
MS1204N60	0-60%	0.1%	0-60%: $\pm 0.5\%$	一般油含水测试
MS1204N10	0-10%	0.01%	0-10%: $\pm 0.02\%$	一般油含水测试
MS1204Bar	0-100%	0.05%	0-70%: $\pm 0.5\%$ ; 70-100%: $\pm 1.5\%$	油罐车检测
MS1204-Oil-01kit	0-100%	0.1%	0-70%: $\pm 0.5\%$ ; 70-100%: $\pm 1.5\%$	油田生产高含水化验
MS1204-Oil-02kit	0-100%	0.1%	0-70%: $\pm 0.5\%$ ; 70-100%: $\pm 1.5\%$	油田生产高含水化验

◇ 重油, 原油, 润滑油, 变压器油, 成品油微量水分在线变送器: T-BD5-MS1204 液体水分变送器。

### 成套清单

部件	数量	备注	一般	OIL01	OIL02
包装箱	1 个	350x550x150mm	⊕	⊕	⊕
HBD5m 测试仪	1 台		⊕	⊕	⊕
充电电池	1 个		⊕	⊕	⊕
MS1204-水分传感器	1 支		⊕	<u>Spoon</u>	<u>SF</u>
充电器电源	1 个		⊕	⊕	⊕
微型打印机	1 台	选购			
打印机电源	1 个	选购			
打印纸	1 箱	选购			
天平	1 个			⊕	
量筒	1 箱				⊕

### 其它资料:

测试原理: [http://www.big-dipper.com.cn/Products/Moisture/liqMoisture/liqMS\\_AG\\_C.pdf](http://www.big-dipper.com.cn/Products/Moisture/liqMoisture/liqMS_AG_C.pdf)

在线水分变送器: [http://www.big-dipper.com.cn/Products/BD1000/1204/MS1204p\\_DS\\_C.pdf](http://www.big-dipper.com.cn/Products/BD1000/1204/MS1204p_DS_C.pdf)

液体微量水分测试仪: [http://www.big-dipper.com.cn/Products/Moisture/Portable/H-MS4810TP\\_IntC.pdf](http://www.big-dipper.com.cn/Products/Moisture/Portable/H-MS4810TP_IntC.pdf)

有了H-BD5m手持式水分测试仪，想怎么化验，就怎么化验

车辆进油 水分即速化验使用方法简介

## 汽车来油水分测试验收

### ● 整车水分化验：

**操作 1：**站在油罐车上，将传感器伸进车里到底，打开电源开关，显示器上约 1 秒钟后即显示出水分值；

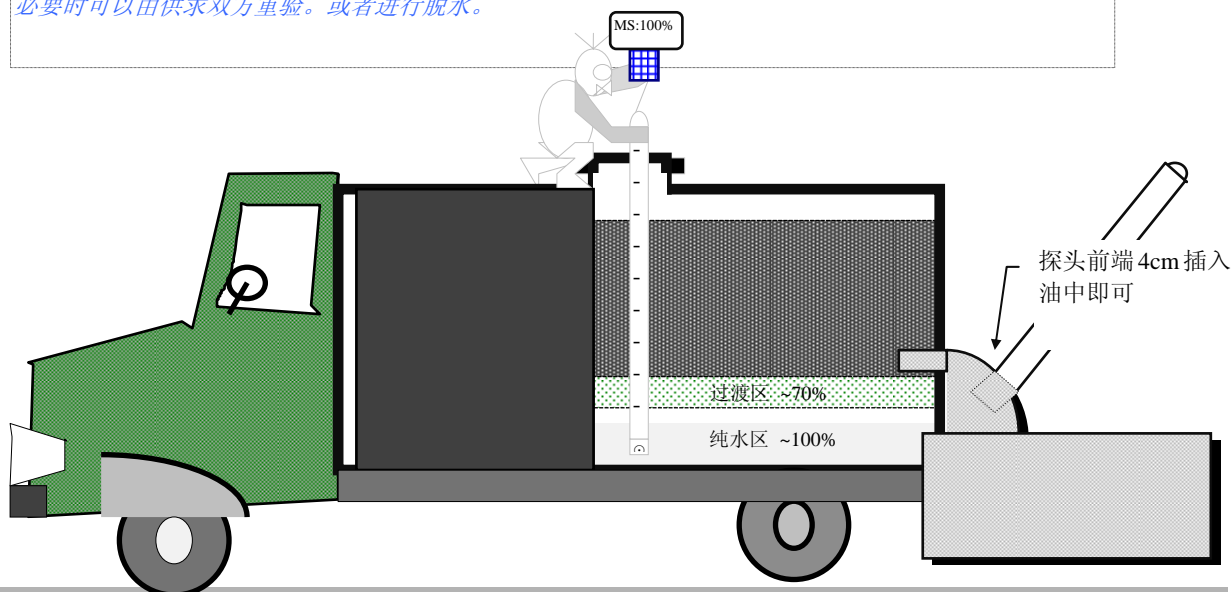
**操作 2：**从下到上一边提拉一边观察仪器显示的水分值。传感器把柄上有刻度，可以记录下几个有代表意义的水分值及其传感器提升之高度，然后根据油罐的容积分布，计算出整罐油中总共含多少水。

- **行业标准化验：**有些行业规定测试几个高度的水分进行估算（与不同位置取样，混合制样分析方法平行），使用 H-BD3m 当然是十分简单，只要将探头伸到几处，记录测试值即可。利用仪器的平均计算功能更为方便、快捷。
- **简单化验：**站在地上即可。一定要在开始卸油前，将传感器置于排油口，让油淹没探头前端 4cm 左右。如果开始水分较小，那么整车中也不会有太多的水。

问题是一旦发现接近 100% 的水，就不好办了。

建议建立一个方形缓冲池，最好安装电脱水装置。首先将整车油放入缓冲池中，验收合格后再泵入大罐。

必要时可以由供求双方重验。或者进行脱水。



## 火车来油水分测试验收

- **化验法：**采用与汽车完全相同的方法即可。
- **油水两相计量法：**采用 L-BD4m 在线水分测试仪和一台质量流量计，在卸油的同时计量质量流量和瞬时含水率，计算机在卸完油后能准确的计算出整列或某节中的纯油重量和含水重量。

不论是对外验收，还是内部核算、质量控制和生产管理，这是最合理精确的计量手段。也是最经济的油品验收系统方案

- ◇ 管道油含水也是不断变化的，利用 HBD5m 您可以随时化验，丝毫不增加工作量。一个炼油厂，含水率差 2%，得失知多少？
- ◇ 油里水多了，会分层。现有国家标准或行业标准方法根本无法适用。
- ◇ 有人向油中加水 and 乳化剂，蒸馏法根本化验不出来。燃油用户不注意，企业难赚钱!!!
- ◇ 提醒燃油用户。发现过有人向油中加盐或土。Smart ASH-灰粉测试仪可以帮您把关。同时测出热值。