



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 950—2012

---

## 水中油分浓度分析仪

Analyzers for Oil Content in Water

2012-06-18 发布

2012-12-18 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 水中油分浓度分析仪

## 检定规程

Verification Regulation of  
Analyzers for Oil Content in Water

---

JJG 950—2012  
代替 JJG 950—2000

归口单位：全国环境化学计量技术委员会

主要起草单位：北京市计量检测科学研究院

参加起草单位：北京华夏科创仪器技术有限公司

河南省计量科学研究院

佛山分析仪有限公司

本规程委托全国环境化学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

沈正生（北京市计量检测科学研究院）

张宝珠（北京市计量检测科学研究院）

**参加起草人：**

李孜琮（北京市计量检测科学研究院）

张新民（北京华夏科创仪器技术有限公司）

朱 茜（河南省计量科学研究院）

叶千均（佛山分析仪有限公司）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 概述 .....	( 1 )
3 计量性能要求 .....	( 1 )
3.1 A类仪器 .....	( 1 )
3.2 B类仪器 .....	( 1 )
4 通用技术要求 .....	( 2 )
4.1 外观 .....	( 2 )
4.2 绝缘电阻 .....	( 2 )
5 计量器具控制 .....	( 2 )
5.1 检定条件 .....	( 2 )
5.2 检定项目 .....	( 3 )
5.3 检定方法 .....	( 3 )
5.4 检定结果的处理 .....	( 6 )
5.5 检定周期 .....	( 6 )
附录 A 检定记录格式 (A类仪器) .....	( 7 )
附录 B 检定记录格式 (B类仪器) .....	( 9 )
附录 C 检定证书内页格式 (A类仪器) .....	( 11 )
附录 D 检定证书内页格式 (B类仪器) .....	( 13 )
附录 E 检定结果通知书内页格式 (A类仪器) .....	( 15 )
附录 F 检定结果通知书内页格式 (B类仪器) .....	( 17 )
附录 G 四氯化碳纯化及检验方法 .....	( 19 )

## 引 言

JJG 950—2012 是对 JJG 950—2000 版本进行修订的。与 JJG 950—2000 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了引言部分；
- 本规程是按照 GB/T 16488—1996《水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法》中水中油分浓度分析仪的分析方法进行制定的；
- 增加了红外分光光度法仪器的检定内容；
- 增加了附录四氯化碳纯化及检验方法；
- 本规程引用了 ASTM D 3921—96《石油、润滑脂及水中石油烃的标准试验方法》(Standard Test Method for Oil and Grease and Petroleum Hydrocarbons in Water)。

## 水中油分浓度分析仪检定规程

### 1 范围

本规程适用于红外光度法原理的水中油分浓度分析仪的首次检定、后续检定和使用中检查。

### 2 概述

红外光度法水中油分浓度分析仪（以下简称测油仪）是依据物质分子在红外区域的特征吸收光谱及朗伯-比尔定律，测量经萃取后的水中油分的仪器。水中油脂经过四氯化碳萃取，在波数为 $2\ 930\ \text{cm}^{-1}$ （ $\text{CH}_2$ 基团中C—H键的伸缩振动）、 $2\ 960\ \text{cm}^{-1}$ （ $\text{CH}_3$ 基团中C—H键的伸缩振动）和 $3\ 030\ \text{cm}^{-1}$ （芳香烃中C—H键的伸缩振动）的全部或部分谱带处有特征吸收，萃取剂四氯化碳在特征区无吸收峰，有特征吸收的物质主要是石油类和动植物油，其含量由特征谱带处的吸光度进行计算。

测油仪分为红外分光光度法测油仪（以下称为A类仪器）和非分散红外光度法测油仪（以下称为B类仪器）两类。

A类仪器，可以进行波数扫描，定量测量油类在红外区的多处特征吸收，如波数为 $2\ 930\ \text{cm}^{-1}$ 、 $2\ 960\ \text{cm}^{-1}$ 和 $3\ 030\ \text{cm}^{-1}$ 处的特征峰。该类仪器按使用方式又分为实验室、便携式和在线式3种。

B类仪器固定波数，通常只对 $2\ 930\ \text{cm}^{-1}$ 或 $3.4\ \mu\text{m}$ 处的特征吸收进行测定。

### 3 计量性能要求

#### 3.1 A类仪器

##### 3.1.1 示值误差

测量范围 $\leq 10\ \text{mg/L}$ 时，示值误差不超过 $\pm 0.8\ \text{mg/L}$ ；

测量范围 $> 10\ \text{mg/L}$ 时，示值误差不超过 $\pm 8\%$ 。

##### 3.1.2 重复性

重复性不大于 $2\%$ 。

##### 3.1.3 漂移

实验室仪器、便携式仪器连续运行 $30\ \text{min}$ ，在线仪器连续运行 $3\ \text{h}$ ，零点漂移不超过 $\pm 0.5\ \text{mg/L}$ ，示值漂移不超过 $\pm 5\%$ 。

##### 3.1.4 最小检出浓度

最小检出浓度不大于 $0.5\ \text{mg/L}$ 。

##### 3.1.5 电源电压的影响

使用交流电的仪器，当电源电压在额定电压的 $\pm 10\%$ 范围内变化时，仪器的示值误差应符合3.1.1的要求。

#### 3.2 B类仪器