

ICS 13.060.25
J 98



中华人民共和国国家标准

GB/T 12151—2005
代替 GB/T 12151—1989

锅炉用水和冷却水分析方法 浊度的测定 (福马胂浊度)

Analysis of water used in boiler and cooling system—
Determination of turbidity—Formazine turbidity

2005-02-06 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

299

前 言

水中细微的、分散的悬浮颗粒使得水体发生混浊,其混浊的程度用浊度表示;它是水质监督的重要指标之一。

本标准是对 GB/T 12151—1989《锅炉用水和冷却水分析方法 浊度的测定(福马胂浊度)》的修订。

与 GB/T 12151—1989 版标准相比,本标准主要变化如下:

——本标准参考采用日本 JIS K0101:1998《浊度测定方法》。

——根据 GB/T 1.1—2000 有关规定进行编写。

——测定用分光光度计的波长由 600 nm 修订为 660 nm。

——测定范围由(0~40)FTU 修订为(4~400)FTU。

——JIS K0101:1998《浊度测定方法》规定滤膜过滤器滤膜孔径为 0.10 μm ,由于国内无此产品,本标准修改采用滤膜过滤器滤膜孔径为 0.15 μm 。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由国电热工研究院归口并负责解释。

本标准由国电热工研究院负责起草。

本标准主要起草人:史庆琳、田利、鲁礼勋、黄善锋。

本标准实施后代替 GB/T 12151—1989。

锅炉用水和冷却水分析方法 浊度的测定 (福马胂浊度)

1 范围

本标准规定了锅炉用水和冷却水浊度的测定方法。

本标准适用于锅炉用水和冷却水的浊度分析,浊度范围(4~400)FTU。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6903 锅炉用水和冷却水分析方法 通则

JIS K0101:1998 浊度测定方法(Determination of turbidity)

3 原理

本标准参考采用日本 JIS K0101:1998,其原理是以福马胂悬浊液作标准,采用分光光度计比较被测水样和标准悬浊液的透过光的强度进行测定。

水样带有颜色可用 0.15 μm 滤膜过滤器过滤,并以此溶液作为空白。

4 试剂与材料

4.1 试剂纯度应符合 GB/T 6903 有关规定。

4.2 无浊度水:将二级试剂水以 3 mL/min 流速经 0.15 μm 滤膜过滤,弃去 200 mL 初始滤液,使用时制备。

4.3 福马胂浊度贮备标准液(400FTU)。

4.3.1 硫酸联氨溶液:称取 1.000 g 硫酸联氨,用少量无浊度水溶解,移入 100 mL 容量瓶中,并稀释至刻度。

4.3.2 六次甲基四胺溶液:称取 10.00 g 六次甲基四胺,用少量无浊度水溶解,移入 100 mL 容量瓶中,并稀释至刻度。

4.3.3 福马胂浊度贮备标准液:分别移取硫酸联氨溶液和六次甲基四胺溶液各 25 mL,注入 500 mL 容量瓶中,充分摇匀,在(25 \pm 3) $^{\circ}\text{C}$ 下保温 24 h 后,用无浊度水稀释至刻度。

5 仪器

5.1 分光光度计:波长范围 360 nm~910 nm。

5.2 滤膜过滤器:滤膜孔径为 0.15 μm 。

5.3 容量瓶:100 mL,500 mL。

5.4 移液管:5 mL,10 mL,25 mL,50 mL。

6 分析步骤

6.1 工作曲线的绘制

6.1.1 浊度为(40~400)FTU的工作曲线:按表1用移液管吸取浊度贮备标准液分别加入一组100 mL容量瓶中,用无浊度水稀释至刻度,摇匀,放入10 mm比色皿中,以无浊度水作参比,在波长为660 nm处测定透光度,并绘制工作曲线。

表1 浊度标准液配制(40 FTU~400 FTU)

贮备标准液/mL	0	10.00	15.00	20.00	25.00	50.00	75.00	100.00
相当水样浊度/FTU	0	40	60	80	100	200	300	400

6.1.2 浊度为(4~40)FTU的工作曲线:按表2用移液管吸取浊度贮备标准液分别加入一组100 mL容量瓶中,用无浊度水稀释至刻度,摇匀,放入50 mm比色皿中,以无浊度水作参比,在波长为660 nm处测定透光度,并绘制工作曲线。

表2 浊度标准液配制(4 FTU~40 FTU)

贮备标准液/mL	0	1.00	1.50	2.00	2.50	5.00	7.50	10.00
相当水样浊度/FTU	0	4	6	8	10	20	30	40

6.2 水样的测定:取充分摇匀的水样,直接注入比色皿中,用绘制工作曲线的相同条件测定透光度,从工作曲线上求其浊度。

7 试验报告

试验报告应包括下列各项:

- a) 注明采用本标准;
- b) 受检水样的完整标识:包括水样名称、采样地点、单位名称等;
- c) 水样浊度,FTU;
- d) 试验人员和试验日期。