

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 369—94

煤矿水中化学耗氧量的测定方法

1994-08-31 发布

1995-05-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 发布

(京)新登字 023 号

中华人民共和国煤炭
行业标准
煤矿水中化学耗氧量的测定方法

MT/T 369—94

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/4 字数 4 千字

1995 年 2 月第一版 1995 年 2 月第一次印刷

印数 1—1 000

*

书号: 155066·2-9679

*

标目 257—61

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 369—94

煤矿水中化学耗氧量的测定方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用高锰酸钾氧化法测定水中的化学耗氧量。

本标准适用于煤矿工业用水、生活用水、地表水和地下水中化学耗氧量的测定,其测定范围为 0.5~4.0 mg/L。

2 方法提要

在酸性溶液中,加入高锰酸钾氧化水中还原性物质,过剩的高锰酸钾用草酸还原,再以高锰酸钾滴定过量的草酸,从而间接计算出水中化学耗氧量。

3 试剂

3.1 水:不含还原性物质的蒸馏水。

3.2 硫酸溶液:用相对密度 1.84 的硫酸(GB 625)配制成(1+3)溶液,并在此溶液中逐滴加入高锰酸钾溶液,直至呈稳定的淡红色为止。

3.3 草酸钠标准溶液: $c(\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4)=0.0200\text{ mol/L}$ 。准确称取 $1.3400\pm 0.0002\text{ g}$ 已在约 130°C 干燥 1 h 的优级纯草酸钠(GB 1288),溶于少量水中,加入 30 mL 硫酸溶液(3.2),转入 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

3.4 高锰酸钾标准溶液: $c(\frac{1}{5}\text{KMnO}_4)=0.02\text{ mol/L}$ 。称取 0.63 g 高锰酸钾(GB 643),溶于少量水中,加水稀释至 1 L,用玻璃棉过滤后贮存于棕色瓶中,放置 5~7 d 备用。

标定方法:准确吸取 20 mL 草酸钠标准溶液(3.3)于 250 mL 三角瓶中,用水稀释至 100 mL,加入 10 mL 硫酸溶液(3.2),置于电热板上,加热至 $70\sim 80^\circ\text{C}$,立即用高锰酸钾标准溶液滴定至淡红色即为终点。高锰酸钾标准溶液的浓度按下式计算:

$$c_1 = \frac{c_2 \cdot V_2}{V_1}$$

式中: c_1 ——高锰酸钾标准溶液的浓度, mol/L;

c_2 ——草酸钠标准溶液的浓度, mol/L;

V_1 ——高锰酸钾标准溶液消耗量, mL;

V_2 ——草酸钠标准溶液的用量, mL。

4 仪器

4.1 分析天平:感量 0.1 mg。

4.2 移液管:10, 20 mL, 准确度 $\pm 0.04\text{ mL}$ 。

4.3 滴定管:50 mL, 分度值 0.10 mL。