

# 工业循环冷却水磷系复合抑制剂中乙二胺四甲叉二磷酸(EDTMPA)的测定方法

代替 HG 5—1524—82

本方法适用于测定磷系复合抑制剂中的乙二胺四甲叉二磷酸(EDTMPA)。

## 1 方法提要

本方法系以紫脲酸铵作指示剂,用硫酸铜标准溶液络合滴定乙二胺四甲叉二磷酸。

## 2 仪器与试剂

### 2.1 仪器

2.1.1 滴定管:酸式,10mL。

### 2.2 试剂

2.2.1 氨水:2+3 溶液;

2.2.2 甲基红:0.1%的乙醇溶液;

2.2.3 紫脲酸铵指示剂:紫脲酸铵与烘干过的氯化钾粉末按 1+100 的比例在玛瑙研钵中仔细研磨混匀;

2.2.4 硫酸:6N 溶液;

2.2.5 硫酸铜(CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O);

2.2.6 EDTA。

## 3 准备工作

### 3.1 硫酸铜标准溶液的配制和标定:

3.1.1 配制:称取 3.7~3.8g 硫酸铜溶于 1L 水中,必要时加 1 滴 6N 硫酸,使溶液澄清。

3.1.2 标定:吸取 15mL 0.015MEDTA 标准溶液于 250mL 锥形瓶内,以水稀释至约 100mL。加 1~2 滴甲基红指示剂,用 2+3 氨水中和至黄色并补加 3 滴使 pH 至 8,加入少量紫脲酸铵指示剂,用硫酸铜标准溶液缓缓滴定溶液突变为黄色,记下硫酸铜标准溶液的毫升数  $V$ 。硫酸铜的摩尔浓度  $M$  按式(1)计算:

$$M = \frac{M_1 V_1}{V} \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $M_1$ —EDTA 标准溶液的摩尔浓度;

$V_1$ —EDTA 标准溶液的体积, mL;

$V$ —滴定消耗的硫酸铜溶液体积, mL。

3.1.3 0.015MEDTA 标准溶液:配制与标定见“磷锌预膜液中锌离子测定方法”中 3.2。

## 4 试验步骤

4.1 准确称取 1g 试样(含量约 30%,如含量超过或不足 30%,则按含量 30%折算)加水溶解,移至