



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4372.1—2014  
代替 GB/T 4372.1—2001

GB/T 4372.1—2014

## 直接法氧化锌化学分析方法 第 1 部分：氧化锌量的测定 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of zinc oxide produced by direct process—  
Part 1: Determination of zinc oxide content—  
Na<sub>2</sub>EDTA titration method

中华人民共和国  
国家标准  
直接法氧化锌化学分析方法  
第 1 部分：氧化锌量的测定  
Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法  
GB/T 4372.1—2014

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字  
2014 年 12 月第一版 2014 年 12 月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-50537 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 4372.1—2014

2014-12-05 发布

2015-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

式中：

- $c$  ——  $\text{Na}_2\text{EDTA}$ (3.12)的摩尔浓度,单位为摩尔每升(mol/L)；  
 $m$  —— 基准氧化锌的质量,单位为克(g)；  
 $V$  —— 标定时消耗  $\text{Na}_2\text{EDTA}$ (3.12)标准溶液的体积,单位为毫升(mL)；  
 $V_0$  —— 标定时滴定空白试验溶液消耗  $\text{Na}_2\text{EDTA}$ (3.12)标准溶液的体积,单位为毫升(mL)；  
 0.081 37 —— 与 1.00 mL  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  标准溶液 [ $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_8\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O})=1.000 \text{ mol/L}$ ]相当的氧化锌的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol)。

取三次标定结果的平均值为  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  标准溶液(3.12)的实际浓度,平行标定所消耗的  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  标准溶液体积的极差值应不超过 0.10 mL,否则重新标定。

## 4 仪器

- 4.1 微量分析天平感量为 0.01 mg。  
 4.2 胖肚滴定管 100.00 mL、97.00 mL~100.00 mL(刻度值为 0.02 mL)。  
 4.3 电磁搅拌器(附转子)。

## 5 试料

- 5.1 试料粒度应小于 0.10 mm。  
 5.2 试料预先在 105 ℃~110 ℃干燥 2 h,置于干燥器中冷至室温。

## 6 分析步骤

### 6.1 试料

准确称取 0.500 00 g 试样,精确至 0.000 02 g。

### 6.2 空白试验

随同试料做空白试验。

### 6.3 测定

- 6.3.1 将试料(6.1)置于 300 mL 烧杯中,以水润湿,加 10 mL 硫酸(3.5),盖皿,微热至完全溶解。取下稍冷,以水洗表皿及杯壁。  
 6.3.2 加入 1 滴甲基红溶液(3.10),以氨水(3.6)中和至黄色,再用硫酸(3.5)中和至红色,以水洗杯壁。  
 6.3.3 加入 20 mL 六次甲基四胺-硫酸缓冲溶液(3.7),加入 12.5 mL 亚硫酸钠溶液(3.8),加入 20 mL 碘化钾溶液(3.9),加入 0.1 g 抗坏血酸(3.1),加 2~3 滴二甲酚橙指示剂(3.11),加一枚搅拌子,在电磁搅拌器上不断搅拌,用  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  标准溶液进行滴定,当标准溶液滴至微量刻度部分时缓慢加入,至亮黄色为终点。

## 7 分析结果的计算

氧化锌的质量分数以  $w_{\text{ZnO}}$  计,数值以 % 表示,按式(2)计算:

$$w_{\text{ZnO}} = \frac{c \times (V_1 - V_0) \times 0.081\ 37}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

## 前 言

GB/T 4372《直接法氧化锌化学分析方法》分为 7 个部分:

- 第 1 部分:氧化锌量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法；  
 ——第 2 部分:氧化铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；  
 ——第 3 部分:氧化铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；  
 ——第 4 部分:氧化镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；  
 ——第 5 部分:锰量的测定 火焰原子吸收光谱法；  
 ——第 6 部分:金属锌的检验；  
 ——第 7 部分:三氧化二铁量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分为第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 4372.1—2001《直接法氧化锌化学分析方法  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法测定氧化锌量》，与 GB/T 4372.1—2001 相比,主要有如下变动:

- 对文本格式进行了修改。  
 ——补充了精密度和试验报告。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位:湖南水口山有色金属集团有限公司、湖南有色金属研究院。

本部分起草单位:湖南水口山有色金属集团有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、湖南有色地质勘查研究院、湖南有色金属研究院、北京矿冶研究总院。

本部分主要起草人:曾光明、鲍炳辉、毛艳玲、张萍、姜晴、袁永海、徐华、李金岩、魏祥晖、庞文林、唐飞燕、姜求韬。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4372.1—1984;GB/T 4372.1—2001。