

JB/T 8063.8—2011

ICS 77.160  
H 72  
备案号: 34867—2012

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8063.8—2011  
代替 JB/T 8063.8—1996

粉末冶金材料与制品化学分析方法  
第 8 部分: 铜基材料与制品中铁的测定  
(EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 光度法)

Methods for chemical analysis of powder metallurgy materials and products  
—Part 8: The EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> photometric method for the determination of  
iron in copper-based materials and products

中华人民共和国  
机械行业标准  
粉末冶金材料与制品化学分析方法  
第8部分: 铜基材料与制品中铁的测定  
(EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 光度法)

JB/T 8063.8—2011

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码: 100037

\*

210mm×297mm·0.5 印张·8 千字

2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 12.00 元

\*

书号: 15111·10487

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 8063.8-2011

2011-12-20 发布

2012-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

4.3.2 显色

向其中两份溶液中加入 2 mL 酒石酸钾钠 (见 3.5) 溶液, 10 mL EDTA (见 3.4) 溶液, 10 mL 氨水 (见 3.3) 及 2 mL 过氧化氢 (见 3.2), 以水稀至刻度, 摇匀。

于另一份溶液中除不加过氧化氢 (见 3.2), 其他同显色液操作。此为补偿液。

4.3.3 测定吸光度

将溶液移入 1 cm 或 2 cm 比色皿中, 以补偿液为参比, 于分光光度计 530 nm 波长处测量吸光度。从工作曲线上查出相应的铁量。

4.4 工作曲线的绘制

称取与试样同样质量的纯铜 6 份, 分别置于 150 mL 锥形瓶中, 分别移取 0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL 铁标准溶液 (见 3.7), 以下按 4.3.1、4.3.2 及 4.3.3 进行, 测其吸光度, 减去试剂空白吸光度。以铁量为横坐标, 吸光度为纵坐标, 绘制工作曲线。

5 分析结果的计算

按式 (1) 计算质量分数  $w(\text{Fe})$ :

$$w(\text{Fe}) = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$m_1$ ——自工作曲线上查得铁量, 单位为毫克 (mg);

$m_0$ ——试样量, 单位为克 (g)。

6 允差

铁含量的允差见表 2。

表 2

铁含量 %	<0.5	0.5~2	2~4
允差 %	0.07	0.10	0.15

7 试验报告

试验报告内容包括:

- a) 试样编号;
- b) 试样名称或记号;
- c) 来样日期及报告日期;
- d) 试验结果;
- e) 试验方法;
- f) 试验人员及校验、审核人员。

目 次

前言.....II

1 范围.....1

2 方法提要.....1

3 试剂.....1

4 分析步骤.....1

    4.1 试样量.....1

    4.2 空白试验.....1

    4.3 测定.....1

    4.4 工作曲线的绘制.....2

5 分析结果的计算.....2

6 允差.....2

7 试验报告.....2

## 前 言

JB/T 8063《粉末冶金材料与制品化学分析方法》共分为8个部分：

- 第1部分：铁基材料与制品中碳的测定（气体容量法）；
- 第2部分：铁基材料与制品中铜的测定（氟化氢铵掩蔽-碘量法）；
- 第3部分：铁基材料与制品中钼的测定（硫氰酸盐光度法）；
- 第4部分：铜基材料与制品中铜的测定（碘化钾-硫代硫酸钠滴定法）；
- 第5部分：铜基材料与制品中锡的测定（次磷酸钠还原-碘酸钾滴定法）；
- 第6部分：铜基材料与制品中铅的测定（电解分离-EDTA滴定法）；
- 第7部分：铜基材料与制品中锌的测定（硫酸铅钡共沉淀-EDTA滴定法）；
- 第8部分：铜基材料与制品中铁的测定（EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>光度法）。

本部分是JB/T 8063的第8部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替JB/T 8063.8—1996《粉末冶金材料与制品化学分析方法 铜基材料与制品中铁的测定（EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>光度法）》，与JB/T 8063.8—1996相比主要技术变化如下：

- 对不规范的术语、公式和符号进行了修改；
- 对原标准计算公式中的错误进行了更正。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由机械工业粉末冶金制品标准化技术委员会（CMIF/TC20）归口。

本部分主要起草单位：北京市粉末冶金研究所有限责任公司。

本部分主要起草人：尹凤霞、余培良、陈涤。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 8063.8—1996。

## 粉末冶金材料与制品化学分析方法

### 第8部分：铜基材料与制品中铁的测定（EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>光度法）

#### 1 范围

JB/T 8063的本部分规定了测定范围为<4%、用EDTA-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>光度法测定粉末冶金铜基材料与制品中的铁含量的方法、试剂、分析步骤、分析结果的计算、允差以及试验报告。

本部分适用于粉末冶金铜基材料与制品中铁量的测定。

#### 2 方法提要

试样用盐酸-过氧化氢溶解，铁呈三价转入溶液。在pH值为10.7~11.3的氨性溶液中，用酒石酸钠掩蔽锡和铝，铁（III）与EDTA及H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>形成稳定三元配合物，借此进行光度法测定。

#### 3 试剂

- 3.1 盐酸（1：1）。
- 3.2 过氧化氢（30%）。
- 3.3 氨水（1：1）。
- 3.4 EDTA溶液（10%）。
- 3.5 酒石酸钾钠溶液（10%）。
- 3.6 硝酸（1：1）。
- 3.7 铁标准溶液：称取0.500 0 g金属铁（纯度为99.9%以上）置于250 mL的烧杯中，加30 mL硝酸（见3.6），加热溶解并煮沸除去氮的氧化物，冷却移入1 000 mL容量瓶中，用水稀至刻度，混匀。此溶液1 mL含0.5 mg的铁。

#### 4 分析步骤

##### 4.1 试样量

按表1称取试样。

表 1

铁含量 %	<0.5	0.5~2.0	2.0~4.0
试样量 g	0.250 0	0.200 0	0.100 0

##### 4.2 空白试验

随同试样做空白试验。

##### 4.3 测定

###### 4.3.1 试样的溶解

将试样（见4.1）三份分别置于150 mL锥形瓶中，各加2 mL~3 mL盐酸（见3.1），并滴加过氧化氢（见3.2），低温加热至溶，煮沸2 min~3 min，取下冷却，分别移入50 mL容量瓶中，以少量水洗涤锥形瓶。洗液并入容量瓶中。