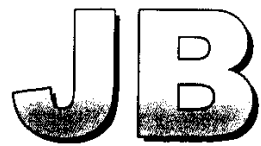


ICS 29.120.20

K 14

备案号: 23265—2008



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7775.2—2008

代替 JB/T 7775.3—1995

铜钨碳化钨真空触头材料化学分析方法 第 2 部分: 气体容量法测定碳量

Test methods for chemical analysis of copper-tungsten-tungsten carbide
electric contact material—Part 2: Determination of carbon content

www.tungsten.com.cn

2008-03-12 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 方法原理	1
4 试剂和材料	1
5 仪器	1
6 试样	1
7 分析步骤	2
8 分析结果的计算	2
9 精密度	2
图 1 定碳装置	2



前 言

JB/T 7775《铜钨碳化钨真空触头材料化学分析方法》分为以下两个部分：

- 第1部分：碘量法测定铜量；
- 第2部分：气体容量法测定碳量。

本部分为JB/T 7775的第2部分。

本部分代替JB/T 7775.3—1995《铜钨碳化钨真空触头材料化学分析方法 气体容量法测定碳量》。

本部分与JB/T 7775.3—1995相比，主要变化如下：

- 将引用标准改为最新版本；
- 将允许差改为精密度，表述方式做了相应修改；
- 将对试样的要求独立成章。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工合金标准化技术委员会（SAC/TC 228）归口。

本部分负责起草单位：桂林电器科学研究所、上海电科电工材料有限公司、绍兴县宏峰化学金属制品厂。

本部分参加起草单位：温州宏丰电工合金有限公司。

本部分主要起草人：谢永忠、陆尧、陈达峰、陈京生、刘跃平、陈晓。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 7775.3—1995。

铜钨碳化钨真空触头材料化学分析方法

第2部分：气体容量法测定碳量

1 范围

JB/T 7775 的本部分规定了铜钨碳化钨真空触头材料中碳量的测定方法。

本部分适用于铜钨碳化钨真空触头材料中碳量的测定。测定范围：1.00%~5.00%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 JB/T 7775 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 223.69—1997 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量

3 方法原理

试料在高温炉中加热通氧燃烧，生成的二氧化碳收集于量气瓶中，然后以氢氧化钾溶液吸收二氧化碳，吸收前后的体积差即为二氧化碳的体积，以此计算碳含量。

4 试剂和材料

- 4.1 硫酸 ($\rho=1.84\text{g/mL}$)。
- 4.2 氢氧化钾溶液 (400g/L)。
- 4.3 碱石棉：粒状。
- 4.4 无水氯化钙：固体。
- 4.5 氧气：纯度 99.5%。
- 4.6 氯化钠酸性溶液：饱和氯化钠溶液，加入数滴甲基橙指示剂 (1g/L)，用硫酸滴至红色。
- 4.7 氧化铝瓷舟：长 88mm。在 1200℃ 下灼烧 2h，冷却，贮存于干燥器中备用。
- 4.8 氧化铝瓷管：600mm×25mm×22mm。使用前在工作温度下分段灼烧。
- 4.9 长钩：用低碳镍铬丝制成，用以推拉瓷舟。

5 仪器

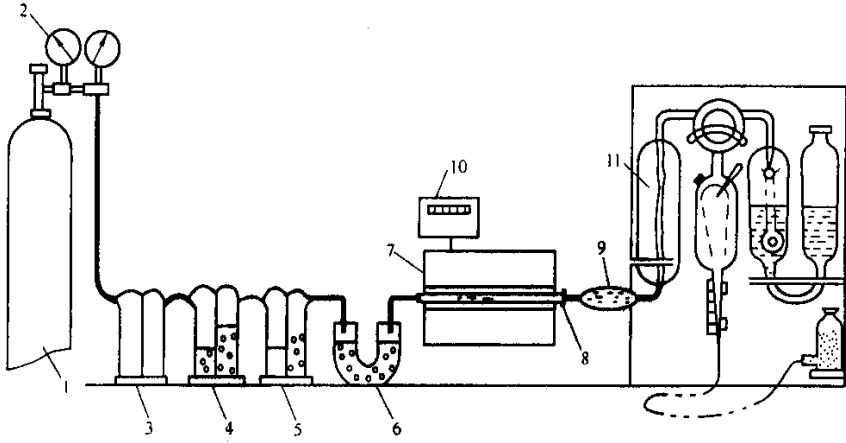
- 5.1 定碳装置见图 1。
- 5.2 水银压力计。

6 试样

根据含碳量按表 1 称取试料。准确至 0.0001g。将试料放入氧化铝瓷舟（见 4.7）内。

表 1

碳的质量分数 (%)	试料 g
1.00~2.00	0.5000
>2.00~3.00	0.3000
>3.00~5.00	0.2000



1—氧气瓶；2—压力调节器；3—缓冲瓶；4—洗气瓶，内装氢氧化钾溶液（见 4.2）；
 5—洗气瓶，内盛硫酸（见 4.1）；6—干燥塔，内装无水氯化钙（见 4.4）；7—管式炉；
 8—氧化铝瓷管；9—除硫管；10—温度控制器；11—定碳仪。

图 1 定碳装置

7 分析步骤

7.1 空白试验：

随同试料做空白试验。

7.2 将定碳炉升温至 1100℃（块状试料炉温升至 1200℃），检查管路是否漏气，装置是否正常，燃烧含碳量与试料相近的标准试料校验仪器及操作。

7.3 测定：

7.3.1 将盛试料的氧化铝瓷舟用长钩推入炉中温度最高处，立即塞紧橡皮塞，预热 1min，按仪器操作规程操作，读取读数。

7.3.2 启开橡皮塞，用长钩拉出氧化铝瓷舟，即可进行下一个试料的分析。

8 分析结果的计算

按式（1）计算碳的质量分数（%）：

$$C = \frac{(C_1 - C_0) \cdot K}{m} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- C₁——燃烧试料时的读数，%；
- C₀——空白试验的读数，%；
- K——温度、压力修正系数（见 GB/T 223.69）；
- m——试料质量，单位为 g。

9 精密度

在不同实验室，由不同操作者使用不同设备，按相同的测试方法，对同一被测对象相互独立进行测试，获得的两次独立测试结果的绝对差值应不大于表 2 所列的值。用标准试料校对时结果的偏差不得超过绝对差的三分之一。



表 2

(%)

碳的质量分数	绝对差值
1.00~2.50	0.08
>2.50~5.00	0.15

www.tungsten.com.cn