

ICS 73.060.99  
D 46



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7739.9—2007

GB/T 7739.9—2007

## 金精矿化学分析方法 第9部分：碳量的测定

Methods for chemical analysis of gold concentrates—  
Part 9: Determination of carbon contents

中华人民共和国  
国家标准  
金精矿化学分析方法  
第9部分：碳量的测定  
GB/T 7739.9—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

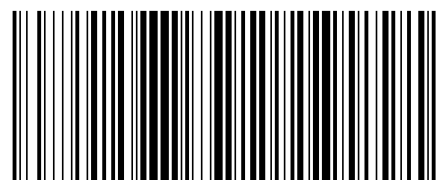
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007年7月第一版 2007年7月第一次印刷

\*

书号：155066·1-29578 定价 10.00 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)68533533



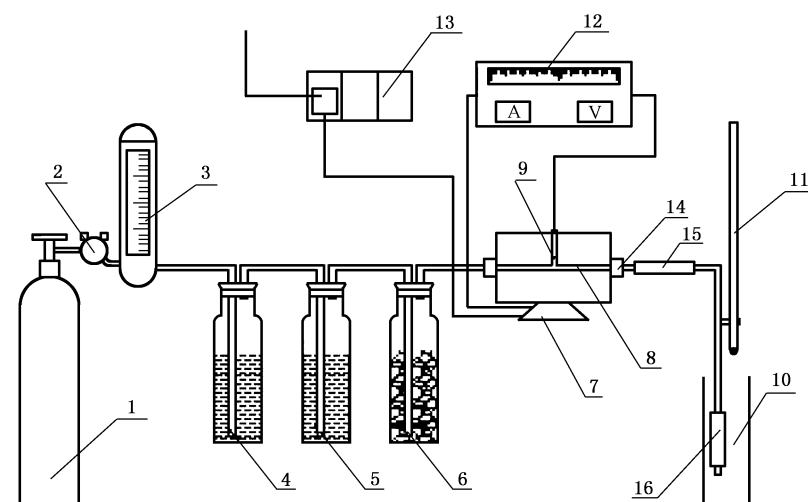
GB/T 7739.9—2007

2007-04-27 发布

2007-11-01 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

4.6 碳的测定装置如图 1:



- 1—氧气瓶;  
 2—减压阀;  
 3—转子流量计;  
 4—洗气瓶(内装高锰酸钾-氢氧化钠溶液(3.6),液面高约 1/3 瓶高);  
 5—洗气瓶(内装硫酸(3.5),液面高约 1/3 瓶高);  
 6—干燥塔(内装变色硅胶(3.2));  
 7—高温管式电炉;  
 8—锥形瓷管;  
 9—瓷舟;  
 10—150 mL 气体吸收瓶;  
 11—滴定管;  
 12—温度控制器;  
 13—电源;  
 14—橡胶塞;  
 15—乳胶管;  
 16—多孔气体扩散管。

图 1 非水滴定法测定碳装置图

## 5 试样

- 5.1 试样粒度应不大于 0.074 mm。  
 5.2 试样在 100℃~105℃烘 1 h 后,置于干燥器中冷至室温。

## 6 分析步骤

### 6.1 试料

称取 0.10 g 试样,精确至 0.000 1 g。  
 独立地进行两次测定,取其平均值。

### 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)均匀地置于瓷舟中,覆盖 0.5 g 氧化铜(3.3),放于干燥器中。

## 前 言

GB/T 7739《金精矿化学分析方法》分为 11 个部分:

- 第 1 部分:金量和银量的测定;
- 第 2 部分:银量的测定;
- 第 3 部分:砷量的测定;
- 第 4 部分:铜量的测定;
- 第 5 部分:铅量的测定;
- 第 6 部分:锌量的测定;
- 第 7 部分:铁量的测定;
- 第 8 部分:硫量的测定;
- 第 9 部分:碳量的测定;
- 第 10 部分:铋量的测定;
- 第 11 部分:砷量和铋量的测定。

本部分为 GB/T 7739 的第 9 部分。

本部分由中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

本部分由长春黄金研究院归口。

本部分由国家金银及制品质量监督检验中心(长春)负责起草。

本部分主要起草人:陈菲菲、黄蕊、刘冰、刘正红、张琦。

## 金精矿化学分析方法 第 9 部分：碳量的测定

### 1 范围

本部分规定了金精矿中碳含量的测定方法。  
本部分适用于金精矿中碳含量的测定。测定范围：0.10%~5.00%。

### 2 方法提要

试料在 1 200℃~1 250℃ 高温氧气流中燃烧，使碳转化成二氧化碳，以百里酚酞为指示剂，用乙醇-乙醇胺-氢氧化钾溶液吸收滴定二氧化碳。

### 3 试剂

- 3.1 碳酸钙(基准试剂)。
- 3.2 变色硅胶。
- 3.3 氧化铜，粉状。
- 3.4 无水乙醇。
- 3.5 硫酸(ρ1.84 g/mL)。
- 3.6 高锰酸钾-氢氧化钠溶液：称取 3.0 g 高锰酸钾溶于 100 mL 水中，加入 10 g 氢氧化钠，溶解后装入洗气瓶中。
- 3.7 标准吸收滴定溶液：
  - 3.7.1 配制：将 30 mL 乙醇胺溶于 970 mL 无水乙醇(3.4)中，加入 3.0 g 氢氧化钾及 150 mg 百里酚酞指示剂，混匀，放置 3 d~5 d 后备用。
  - 3.7.2 标定：称取 0.010 0 g(精确至 0.000 1 g)预先在 100℃~105℃ 烘至恒重的碳酸钙(3.1)，置于预先在 1 000℃ 高温炉中灼烧过的瓷舟中，加入适量的氧化铜(3.3)，以下操作按分析步骤进行。

按式(1)计算标准吸收滴定溶液的滴定度：

$$T = \frac{m_1 \times 0.120 0}{V} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- T——与 1.00 mL(标准)吸收滴定溶液相当的以克表示的碳的质量，单位为克每毫升(g/mL)；
- m<sub>1</sub>——称取碳酸钙的质量，单位为克(g)；
- V——标定时，滴定消耗标准吸收滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；

0.120 0——碳酸钙对碳的换算系数。  
平行标定三份，测定值保留四位有效数字，其极差值不大于 1×10<sup>-5</sup> g/mL 时，取其平均值，否则，重新标定。

### 4 装置

- 4.1 高温管式电炉：最高温度 1 350℃，常用温度 1 300℃。
- 4.2 温度自动控制器(0℃~1 600℃)。
- 4.3 转子流量计(0 L/min~2 L/min)。
- 4.4 锥形燃烧管：内径 18 mm，外径 22 mm，总长 600 mm。
- 4.5 瓷舟：长 88 mm，使用前应在 1 000℃ 预先灼烧 1 h。