

ICS 77.160  
CCS H 16



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41322—2022

---

## 硬质合金 钴粉中硅量的测定 分光光度法

Hardmetals—Determination of silicon in cobalt metal powders—  
Photometric method

(ISO 11877:2008, MOD)

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
硬质合金 钴粉中硅量的测定 分光光度法  
GB/T 41322—2022

\*

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.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2022年3月第一版

\*

书号: 155066·1-69607

版权专有 侵权必究

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 11877:2008《硬质合金 钴粉中硅量的测定 分光光度法》。

本文件增加了“规范性引用文件”和“术语和定义”两章。

本文件与 ISO 11877:2008 的技术差异及其原因如下：

——硅含量范围由“20  $\mu\text{g/g}$ ~300  $\mu\text{g/g}$ ”更改为“5  $\mu\text{g/g}$ ~300  $\mu\text{g/g}$ ”(见第 1 章, ISO 11877:2008 的第 1 章), 硅是钴粉中的杂质元素, 我国对钴粉中硅含量的要求比较严格, 经常要求小于 20  $\mu\text{g/g}$ , 更改硅含量范围以适应我国对钴粉中硅含量的控制要求。

——删除了“白金顶针, 用于称重样品”(见 ISO 11877:2008 的 4.4), 因为测试过程中不需要使用白金顶针称重样品, 样品可直接称到蒸馏瓶中, 操作更加简便。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位: 自贡硬质合金有限责任公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、清远佳致新材料研究院有限公司、贵州省分析测试研究院、国标(北京)检验认证有限公司。

本文件主要起草人: 翁刚、胡启明、吴艳华、菅豫梅、周元敬、李娟、付海阔、苏成、李娜、邓楠、龙尚俊。

# 硬质合金 钴粉中硅量的测定 分光光度法

## 1 范围

本文件规定了分光光度法测定钴粉中硅量的方法,硅的含量为  $5\ \mu\text{g/g}\sim 300\ \mu\text{g/g}$ 。  
本文件适用于硬质合金钴粉中硅量的测定。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 原理

样品经混合酸处理,蒸馏,生成四氟化硅,被硼酸和钼酸钠的混合溶液吸收,用甲基异丁基酮萃取生成的硅钼酸盐络合物,测定甲基异丁基酮相溶液的吸光度。

## 5 试剂

在分析中使用高纯度的试剂和二次蒸馏水或相同纯度的水。

- 5.1 氢氟酸,质量分数为 40%。
- 5.2 硝酸,质量分数为 65%。
- 5.3 盐酸,质量分数为 30%。
- 5.4 硫酸,质量分数为 96%。
- 5.5 高氯酸,质量分数为 70%。
- 5.6 氢氧化钠溶液,质量分数为 30%。
- 5.7 硼酸。
- 5.8 钼酸钠。
- 5.9 氨基硫酸。
- 5.10 甲基异丁基酮。
- 5.11 丙酮。
- 5.12 水。
- 5.13 氮气。
- 5.14 硅标准溶液,  $100\ \mu\text{g/mL}$ 。

## 6 仪器和设备

所有与试剂接触的仪器和设备均应采用无硅材料制成,如:聚四氟乙烯(PTFE)、聚丙烯(PP)、聚乙