



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14265—2017  
代替 GB/T 14265—1993

---

## 金属材料中氢、氧、氮、碳和 硫分析方法通则

General rule of chemical analysis for hydrogen,  
oxygen, nitrogen, carbon and sulfur in metallic materials

2017-10-14 发布

2018-05-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14265—1993《金属材料中氢、氧、氮、碳和硫分析方法通则》。本标准与 GB/T 14265—1993 相比,主要变化如下:

- “术语”中增加了总氢、总氧、总碳、表面碳、溶解氢、吸附氧、游离碳、化合氢、化合碳、扩散氢、精密度、重复性、重复性限、再现性、再现性限(见 3.12、3.13、3.14、3.15、3.16、3.17、3.18、3.19、3.20、3.21、3.22、3.23、3.24、3.25、3.26);
- “术语”中修改了还原熔融、热抽取、脉冲熔融法、熔浴(见 3.1、3.4、3.8、3.11,1993 年版的 3.1、3.4、3.8、3.11);
- “基本原理”中增加了气体提取原理、热导法原理、飞行时间质谱法(见 4.1.3、4.2.2、4.2.6);
- “仪器、设备与装置”中修改了总体要求、仪器组件、测量装置、仪器、设备安装场地(见 5.1、5.2、5.2.5.1、5.2.5.3、5.3.1、5.3.3,1993 年版的 5.1、5.2、5.2.5.1、5.2.5.3、5.3.1、5.3.3);
- “样品”中修改了条目名称、一般要求、形状、前处理、贮存(见 6.1、6.2、6.3、6.4,1993 年版的 6.1、6.2、6.3、6.4);
- “测试条件的确定”中增加了仪器校准、仪器程序升温性能判断、结果计算(7.1.2.3、7.1.3.2、7.4);
- “测试条件的确定”中修改了仪器校准、仪器基本性能判断、空白试验、测试(7.1.2.1、7.1.3.1、7.1.4、7.2、7.2.1、7.2.2,1993 年版的 7.1.2.1、7.1.3.1、7.1.4、7.2、7.2.1、7.2.2);
- 修订了“精密度”内容(见第 8 章,1993 年版的第 8 章);
- 删除了“安全注意事项”,将其内容移至 5.1 中(见 1993 年版的第 9 章)。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:国标(北京)检验认证有限公司、有色金属技术经济研究院、西部金属材料股份有限公司、西北有色金属研究院、广东省工业分析检测中心、宝钛集团有限公司。

本标准主要起草人:周海收、臧慕文、刘英、张江峰、龙达、杨军红、王宽、庄艾春、潘元海、陈彩霞、翟通德、李剑、孙宝莲。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14265—1993。

# 金属材料中氢、氧、氮、碳和 硫分析方法通则

## 1 范围

本标准规定了用气体分析法测定金属材料中氢、氧、氮、碳和硫的要求和一般规定。

本标准适用于制(修)订金属材料中氢、氧、氮、碳和硫的分析方法的国家标准、行业标准、团体标准、企业标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6379(所有部分) 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 17433 冶金产品化学分析基础术语

GB/T 20001.4—2015 标准编写规则 第4部分:试验方法标准

GB/T 27476.5 检测实验室安全 第5部分:化学因素

## 3 术语和定义

GB/T 17433 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 还原熔融 **reduction (reducing) fusion**

样品在石墨坩埚内高温熔融,其中氧被碳还原为一氧化碳或二氧化碳,氢和氮以分子态析出的方法。

### 3.2

#### 真空熔融提取 **vacuum fusion extraction**

样品于真空系统内高温熔融,收集所析出气体的方法。

### 3.3

#### 惰气熔融提取 **inert gas fusion extraction**

样品于惰气中高温熔融,析出的气体由载气载入分析系统的方法。

### 3.4

#### 热抽取 **hot extraction**

样品于系统内加热,在熔点以下提取待测气体的方法。

### 3.5

#### 氢还原法 **hydrogen reduction method**

样品于氢气流中高温加热,待测元素被氢还原成气态物质的方法。

### 3.6

#### 氧化熔融法 **oxidation fusion method**

样品在氧化剂存在下高温熔融,待测元素被氧化成气态物质的方法。