



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.43—2008
代替 GB/T 223.43—1994

钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法

Iron, steel and alloy—Determination of tungsten content—
Gravimetric method and spectrophotometric method

2008-05-13 发布

2008-11-01 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

前 言

GB/T 223 的本部分代替 GB/T 223.43—1994《钢铁及合金化学分析方法 钨量的测定》。

本部分与 GB/T 223.43—1994 相比较主要进行了以下修改：

- 名称改为《钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法》；
- 增加了分析中对试剂和水的说明内容并修改溶液浓度的表示方法；
- 修改了称取试样量表示；
- 修改了结果计算式中量的表示；
- 修改规范了对精密度函数式的说明。

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国科学院金属研究所、大冶钢厂。

本部分主要起草人：朱跃进、许子珊。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 223.43—1985、GB 223.43—1994；
- GB 223.44—1985。

钢铁及合金 钨含量的测定

重量法和分光光度法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

GB/T 223 的本部分规定了用辛可宁重量法和氯化四苯肼-硫氰酸盐-三氯甲烷萃取分光光度法测定钨含量。

本部分辛可宁重量法适用于合金钢、高温合金和精密合金中质量分数为 1.00%~22.00% 钨量的测定。

本部分氯化四苯肼-硫氰酸盐-三氯甲烷萃取分光光度法适用于碳钢、合金钢和高温合金中质量分数为 0.050%~1.50% 钨含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 223 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 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量

GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量

GB/T 223.26 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐直接光度法测定钨量

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分:总则与定义

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法的重复性和再现性的基本方法

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

3 方法一 辛可宁重量法

3.1 原理

不含铌的试样:在盐酸溶液中,经硝酸氧化、钨形成钨酸沉淀,加入辛可宁使钨沉淀完全,过滤,灼烧后用氢氟酸挥散除硅,灼烧至恒量,即为不纯三氧化钨质量。

含铌试样:将五氧化二铌和三氧化钨沉淀用碳酸钠熔融,经镁合剂沉淀分离铌后,再用 β -萘酚喹啉或罗丹明 B 沉淀钨,灼烧至恒量,为不纯三氧化钨质量。

将不纯三氧化钨用碳酸钠熔融,过滤。滤液中的钼、铬、钒分别以光度法测定校正之。滤纸上的沉淀为铁、钛等杂质,灼烧成氧化物后称量。由不纯三氧化钨质量中减去这些氧化物的质量,即得纯三氧化钨质量。

3.2 试剂

除非另有说明,分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.2.1 无水碳酸钠。

3.2.2 硝酸, ρ 约 1.42 g/mL。