

ICS 77.080.01
H 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.43—2008
代替 GB/T 223.43—1994

GB/T 223.43—2008

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

中华人民共和国
国家标准
钢铁及合金 钨含量的测定
重量法和分光光度法
GB/T 223.43—2008

*
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
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 1 字数 18 千字
2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*
书号: 155066·1-32342 定价 16.00 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 223.43—2008

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；
- 修改了称取试料量表示；
- 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。

附录 A
(资料性附录)
共同精密度试验原始数据

A.1 辛可宁重量法精密度实验原始数据见表 A.1。

表 A.1

实验室	钨含量(质量分数)/%						
	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6	W-7
1	1.760	4.440	5.807	8.358	9.405	15.100	21.150
	1.724	4.409	5.820	8.344	9.443	15.062	21.210
	1.753	4.395	5.844	8.388	9.481	15.060	21.250
2	1.730	4.440	5.920	8.400	9.380	14.950	21.330
	1.740	4.460	6.000	8.430	9.390	14.940	21.360
	1.720	4.450	5.920	8.420	9.330	15.870	21.320
3	1.728	4.324	5.730	8.280	9.397	14.880	21.440
	1.690	4.456	5.778	8.382	9.484	15.075	21.270
	1.725	4.410	5.700	8.327	9.413	15.020	21.250
4	1.731	4.445	5.940	8.398	9.353	14.937	21.398
	1.738	4.445	5.948	8.414	9.365	14.953	21.395
	1.748	4.450	6.011	8.422	9.390	14.981	21.451
5	1.680	4.360	5.710	8.303	9.334	14.893	21.250
	1.720	4.326	5.710	8.310	9.312	14.885	21.240
	1.733	4.354	5.650	8.327	9.343	14.944	21.300
6	1.773	4.515	5.734	8.404	9.340	15.059	21.492
	1.762	4.594	5.773	8.449	9.394	15.098	21.469
	1.737	4.559	5.746	8.422	9.309	15.115	21.511
7	1.700	4.410	5.730	8.400	9.360	14.920	21.300
	1.750	4.470	5.770	8.380	9.410	14.860	21.200
	1.750	4.430	5.780	8.350	9.410	14.830	21.280
8	1.760	4.420	5.960	8.358	9.403	14.980	21.283
	1.733	4.425	5.854	8.342	9.463	14.969	21.387
	1.752	4.455	5.921	8.382	9.408	14.892	21.348

A.2 氯化四苯肼-硫氰酸盐-三氯甲烷萃取分光光度法精密度试验原始数据见表 A.2。

表 A.2

实验室	钨含量(质量分数)/%						
	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6	W-7
1	0.050 5	0.138	0.465	0.686	1.042	1.344	1.466
	0.049 4	0.140	0.477	0.697	1.018	1.357	1.456
	0.049 1	0.138	0.469	0.704	1.033	1.348	1.469

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钼量

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,灼烧后用氢氟酸挥发除硅,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。