



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.4—2008
代替 GB/T 223.4—1988

钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法

Alloyed steel—Determination of manganese content—
Potentiometric or visual titration method

2008-05-30 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 223 的本部分代替 GB/T 223.4—1988《钢铁及合金化学分析方法 硝酸铵氧化容量法测定锰量》。

本部分与 GB/T 223.4—1988 相比较主要进行了以下修改：

- 修改了本部分名称,增加了电位滴定法;
- 增加了分析中对试剂和水的说明内容、修改溶液浓度的表示方法并删除了用滴定法校正钒、铈干扰所用的试剂;
- 修改称取试料量的表示并修改含钒、铈样品和不含钒、铈样品分析步骤相关条款,增加钒和铈的理论校正等内容;
- 修改了结果计算式及式中量的单位;
- 规范了精密度函数式的说明。

本部分的附录 A 和附录 B 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。

本部分负责起草单位:中国钢研科技集团公司。

本部分主要起草人:王晓辉、俞银谷、罗倩华、柯瑞华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 223.4—1981、GB 223.4—1988。

钢铁及合金 锰含量的测定

电位滴定或可视滴定法

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

本部分规定了用电位滴定法或可视滴定法测定锰含量。

本部分适用于合金钢中质量分数为2%~25%锰含量的测定。

钒、铈干扰测定结果。如果样品中铈含量小于0.01%或钒含量小于0.005%,干扰可以忽略。如果样品中铈含量大于0.01%或钒含量大于0.005%,可进行理论值校正。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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 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:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法(GB/T 20066—2006 ISO 14284:1996, IDT)

ISO 385-1 实验室玻璃仪器——滴定管——第1部分:一般要求

ISO 648 实验室玻璃仪器——单标线移液管

ISO 1042 实验室玻璃仪器——单标线容量瓶

ISO 3696 分析实验室用水——规格及检验方法

ISO 4942 钢铁——钒含量的测定——N-BPHA 分光光度法

ISO 4947 钢铁——钒含量的测定——电位滴定法

ISO 5725-3 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度)——第3部分:标准测量方法精密度的中间度量

ISO 9647 钢铁——钒含量的测定——火焰原子吸收法

3 原理

试料以适当的酸溶解,加磷酸。在磷酸微冒烟的状态下,用硝酸铵将锰氧化至三价。以N-苯代邻氨基苯甲酸为指示剂,用硫酸亚铁铵标准溶液可视滴定三价锰,或用硫酸亚铁铵标准溶液进行电位滴定。如果试样含钒、铈,应对锰含量进行校正。

4 试剂

分析中,除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和ISO 3696规定的二级水。

4.1 硝酸铵, NH_4NO_3 。

4.2 尿素。