



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.70—2008
代替 GB/T 223.70—1989

钢铁及合金 铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法

Iron, steel and alloy—Determination of iron contents—
o-Phenanthroline 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 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钢 铁 及 合 金 铁 含 量 的 测 定
邻 二 氮 杂 菲 分 光 光 度 法

GB/T 223.70—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 0.5 字 数 9 千 字

2008 年 7 月 第 一 版 2008 年 7 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-32347

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

前 言

GB/T 223 的本部分代替 GB/T 223.70—1989《钢铁及合金化学分析方法 邻菲罗啉分光光度法测定铁量》。

本部分与 GB/T 223.70—1989 相比较主要进行了以下修改：

- 修改了本部分的名称；
- 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；
- 修改了结果计算式及式中量的表示；
- 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：中国钢研科技集团公司、大冶钢厂。

本部分主要起草人：罗倩华、王玉兴、叶本启。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

GB 223.73(三)—1981、GB 223.70—1989。

钢铁及合金 铁含量的测定

邻二氮杂菲分光光度法

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 的本部分规定了用邻二氮杂菲分光光度法测定铁含量。

本部分适用于高温合金和精密合金中质量分数为 0.10%~1.00% 铁量的测定。

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 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 原理

试样经酸溶解后,用高氯酸冒烟氧化铬,并使砷酸、锆酸等充分脱水,再用氨水沉淀铁,使其与镍、铬等元素分离。以稀盐酸溶解氢氧化铁。于微酸性溶液中,用抗坏血酸将铁还原成二价。二价铁与邻二氮杂菲生成橘红色络合物,测量其吸光度。

4 试剂

除非另有说明,在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。

- 4.1 盐酸, ρ 约 1.19 g/mL。
- 4.2 盐酸, ρ 约 1.19 g/mL,稀释为 1+1。
- 4.3 盐酸, ρ 约 1.19 g/mL,稀释为 5+95。
- 4.4 硝酸, ρ 约 1.42 g/mL。
- 4.5 硝酸, ρ 约 1.42 g/mL,稀释为 1+1。
- 4.6 高氯酸, ρ 约 1.67 g/mL。
- 4.7 氨水, ρ 约 0.90 g/mL。
- 4.8 氨水, ρ 约 0.90 g/mL,稀释为 1+1。
- 4.9 氨水, ρ 约 0.90 g/mL,稀释为 5+95。
- 4.10 柠檬酸铵溶液,300 g/L。
- 4.11 抗坏血酸溶液,50 g/L,用时现配。
- 4.12 邻二氮杂菲溶液,2.5 g/L。
- 4.13 铁标准溶液