



中华人民共和国国家标准

GB/T 4702.7—2016

金属铬 氮含量的测定 蒸馏分离-奈斯勒试剂分光光度法

Chromium metal—Determination of nitrogen content—
Distillation-nessler reagent spectrophotometric method

2016-08-29 发布

2017-07-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
金 属 铬 氮 含 量 的 测 定
蒸 馏 分 离 - 奈 斯 勒 试 剂 分 光 光 度 法
GB/T 4702.7—2016

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.spc.org.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

2016 年 9 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-55125

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

GB/T 4702 分为 16 个部分：

- 第 1 部分：金属铬 铬含量的测定 硫酸亚铁铵滴定法
- 第 2 部分：金属铬 硅含量的测定 高氯酸重量法
- 第 3 部分：金属铬 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法
- 第 4 部分：金属铬 铁含量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法和火焰原子吸收光谱法
- 第 5 部分：金属铬 铝含量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法和火焰原子吸收光谱法
- 第 6 部分：金属铬 铁、铝、硅和铜含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
- 第 7 部分：金属铬 氮含量的测定 蒸馏分离-奈斯勒试剂分光光度法
- 第 8 部分：金属铬化学分析方法 蒸馏-钼蓝分光光度法测定砷量
- 第 9 部分：金属铬化学分析方法 结晶紫分光光度法测定铋量
- 第 10 部分：金属铬化学分析方法 铜试剂分光光度法测定铜量
- 第 11 部分：金属铬化学分析方法 茜素紫分光光度法测定锡量
- 第 12 部分：金属铬 氧、氮、氢含量的测定 惰性气体熔融红外吸收法和热导法
- 第 13 部分：金属铬化学分析方法 示波极谱法测定铅量
- 第 14 部分：金属铬化学分析方法 红外线吸收法测定碳量
- 第 15 部分：金属铬 铅、锡、铋、锑、砷含量的测定 等离子体质谱法
- 第 16 部分：金属铬 硫含量的测定 红外线吸收法和燃烧中和滴定法

本部分为 GB/T 4702 的第 7 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本部分起草单位：中信锦州金属股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：金爱娣、杨玉红、刘坤、陈自斌、卢春生。

金属铬 氮含量的测定

蒸馏分离-奈斯勒试剂分光光度法

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 4702 的本部分规定了蒸馏分离-奈斯勒试剂分光光度法测定氮含量。
本部分适用于金属铬中氮含量的测定,测定范围(质量分数):0.002%~0.150%。

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 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度移液管

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线移液管

3 原理

试料用稀硫酸低温加热溶解,使其化合氮转化为铵盐,将冷却的溶液移入蒸馏瓶中,加一定量的氢氧化钠溶液,通入水蒸气,使氮以氨气形式逸出,以稀硫酸溶液吸收,以奈斯勒试剂发色,通过分光光度计测其吸光度。

4 试剂与材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认的分析纯试剂,所用水为蒸馏水或去离子水或相当纯度的水,应符合 GB/T 6682 一级水的规定。

4.1 硫酸,1+4,用时配制。

4.2 氢氧化钠溶液,500 g/L(优级纯)。

4.3 硫酸吸收液,1 mL 浓硫酸溶于 2 000 mL 水中。

4.4 氮标准溶液

4.4.1 称取 0.382 6 g 氯化铵(含量大于 99.9%,在 105 °C ± 5 °C 烘箱内恒温 1 h,冷却至室温),溶于 100 mL 的水中,移入 1 000 mL 的容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,此溶液 1 mL 含 100.0 μg 氮。

4.4.2 移取氮标准溶液(见 4.4.1)50.0 mL,置于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,此溶液 1 mL