



中华人民共和国国家标准

GB/T 23768—2009

无机化工产品 火焰原子吸收光谱法通则

Inorganic chemicals for industrial use—
General rules for flame atomic absorption spectrometry

2009-05-13 发布

2010-01-01 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

本标准与日本工业标准 JIS K 0121:2006《原子吸收光谱法通则》一致性程度为非等效。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准起草单位:多氟多化工股份有限公司、中海油天津化工研究设计院、广东省汕头市质量计量监督检测所。

本标准主要起草人:薛旭金、刘幽若、郭永欣、陈敏、陈晓红。

本标准首次发布。

无机化工产品 火焰原子吸收光谱法通则

1 范围

本标准规定了无机化工产品火焰原子吸收光谱法的术语和定义、方法原理、试剂、材料、仪器、测定、精密度、仪器实验室的条件和安全。

本标准适用于火焰原子吸收光谱法方法的编写、方法的研究、培训和教学以及对测定仪器的验收等。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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)或修订版本均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 4470—1998 火焰发射、原子吸收和原子荧光光谱分析法术语(idt ISO 6955:1982)

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 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 6819—2004 溶解乙炔

3 术语和定义

GB/T 4470—1998 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

火焰原子吸收光谱法 flame atomic absorption spectrometry

用火焰将分析试样中的待测元素转变为自由原子,通过测量蒸气相中该元素的基态原子对特征电磁辐射的吸收来确定化学元素含量的方法。

4 方法原理

从光源辐射出待测元素的特征波长的电磁辐射(光),通过火焰原子化系统产生的样品蒸气时,被蒸气中待测元素的基态原子吸收。在一定的实验条件下,吸光度值与试样中待测元素的浓度关系符合朗伯-比尔定律: $A = \lg \frac{\phi_0}{\phi_{tr}} = K \cdot l \cdot c$ (A 为吸光度; ϕ_0 为入射光通量; ϕ_{tr} 为透射光通量; K 为吸收系数; l 为吸收光程长度; ρ 为待测元素的浓度)。

当吸收光程长度 l 与吸收系数 K 一定时,吸光度 A 与试样中待测元素的浓度 ρ 成正比。利用此定律可进行定量分析。

5 试剂、材料

5.1 试剂

本标准所用试剂,在没有注明其他要求时,均指分析纯或分析纯以上试剂。

样品处理时常用到无机酸,如:盐酸、硝酸、高氯酸、氢氟酸等,使用前应检查,尽量保证其不含有待测金属元素。