



中华人民共和国国家标准

GB/T 6276.6—2010
代替 GB/T 6276.6—1986

工业用碳酸氢铵的测定方法 第 6 部分：铁含量 邻菲啰啉分光光度法

Determination of ammonium hydrogen carbonate for industrial use—
Part 6: Iron content—*o*-Phenanthroline spectrophotometric method

(ISO 6685:1982, Chemical products for industrial use—
General method for determination of iron content—
1,10-Phenanthroline spectrophotometric method, NEQ)

2010-06-30 发布

2011-01-01 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

GB/T 6276《工业用碳酸氢铵的测定方法》分为九个部分：

- 第 1 部分：碳酸氢铵含量 酸碱滴定法；
- 第 2 部分：氯化物含量 电位滴定法；
- 第 3 部分：硫化物含量 目视比浊法；
- 第 4 部分：硫酸盐含量 目视比浊法；
- 第 5 部分：灰分含量 重量法；
- 第 6 部分：铁含量 邻菲罗啉分光光度法；
- 第 7 部分：砷含量 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法；
- 第 8 部分：砷含量 砷斑法；
- 第 9 部分：重金属含量 目视比浊法。

本部分是 GB/T 6276 的第 6 部分。

本部分代替 GB/T 6276.6—1986《工业用碳酸氢铵 铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法》。

本部分与 ISO 6685:1982 的一致性程度为非等效。

本部分与 GB/T 6276.6—1986 的主要差异是：

- 试剂溶液、标准滴定溶液等的配制和标定方法执行 HG/T 2843 标准；
- 增加了平行测定结果允许差的规定。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：国家化肥质量监督检验中心(上海)。

本部分主要起草人：周庆云、屈昕。

本部分于 1986 年首次发布。

工业用碳酸氢铵的测定方法

第6部分:铁含量 邻菲罗啉分光光度法

1 范围

GB/T 6276 的本部分规定了采用邻菲罗啉分光光度法测定工业用碳酸氢铵的铁含量。
本部分适用于工业用碳酸氢铵铁含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 6276 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。

HG/T 2843 化肥产品 化学分析常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

3 原理

用抗坏血酸将试液中的三价铁离子还原成二价铁离子,在 pH 值为 2~9 时,二价铁离子可与邻菲罗啉生成橙红色络合物,在最大吸收波长 510 nm 处,用分光光度计测定其吸光度,计算出铁含量。

4 仪器

- 4.1 一般实验室仪器;
- 4.2 分光光度计,带 1 cm 或 3 cm 比色皿。

5 试剂和材料

本标准中所用试剂、溶液和水,在未注明规格和配制方法时,均应符合 HG/T 2843 的规定。

- 5.1 盐酸溶液, $c(\text{HCl})=1 \text{ mol/L}$;
- 5.2 氨水溶液, 2.5%;
- 5.3 对硝基苯酚指示液, 1 g/L;
- 5.4 乙酸-乙酸钠缓冲溶液, pH 值约为 4.5;
- 5.5 抗坏血酸溶液, 20 g/L, 该溶液贮存于棕色瓶中, 使用期约为 10 d;
- 5.6 邻菲罗啉溶液, 2 g/L;
- 5.7 铁标准溶液, 1 mg/mL;
- 5.8 铁标准溶液, 0.01 mg/mL, 用铁标准溶液(5.7)准确稀释 100 倍, 当日使用。

6 分析步骤

6.1 标准曲线的绘制

6.1.1 标准比色溶液的制备

于数只 100 mL 烧杯中, 分别加入 0 mL、1.0 mL、2.0 mL、3.0 mL、4.0 mL...10.0 mL 铁标准溶液(5.8), 加 40 mL 水和 10 mL 盐酸溶液, 加两滴对硝基苯酚指示液, 滴加氨水溶液至溶液刚好呈黄色, 再用盐酸溶液滴至黄色褪去并过量 1.0 mL, 加热至微沸, 冷却后移入 100 mL 容量瓶中。