



中华人民共和国国家标准

GB/T 8570.7—2010
代替 GB/T 8570.7—1988

GB/T 8570.7—2010

液体无水氨的测定方法 第7部分：铁含量 邻菲罗啉分光光度法

Determination of liquefied anhydrous ammonia—
Part 7: 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)

中华人民共和国
国家标准
液体无水氨的测定方法
第7部分：铁含量 邻菲罗啉分光光度法
GB/T 8570.7—2010

*
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 7千字
2010年11月第一版 2010年11月第一次印刷

*
书号：155066·1-40611 定价 14.00元

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



GB/T 8570.7—2010

2010-09-26 发布

2011-03-01 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

- 5.7 铁标准溶液,1 mL溶液中含有1 mg铁(Fe);
 5.8 铁标准溶液,1 mL溶液中含有0.01 mg铁(Fe),用铁标准溶液(5.7)准确稀释100倍,当日使用。
 5.9 甲基红指示液,1 g/L;
 5.10 对硝基苯酚指示液,1 g/L;
 5.11 冷冻剂,固体二氧化碳(干冰)和工业酒精的混合物,致冷温度 $-35\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 5.12 硅脂,润滑玻璃活塞用。

6 采样

按 GB/T 8570.1 规定进行。

7 分析步骤

做两份试料的平行测定。

7.1 试样

按 GB/T 8570.3—2010 中 7.1 采取试样。

7.2 测定

7.2.1 标准曲线的绘制

7.2.1.1 标准比色溶液的制备

于六只 100 mL 烧杯中,分别加入 0 mL、1.0 mL、2.0 mL、4.0 mL、6.0 mL、8.0 mL 铁标准溶液(5.8),加水至约 60 mL,用盐酸溶液或氨水溶液调节试液的 pH 值接近 2(用精密 pH 试纸检验),加 2.5 mL 抗坏血酸溶液和 10 mL 缓冲溶液,摇匀后加入 5 mL 邻菲罗啉溶液,用水稀释至刻度,摇匀后放置 10 min。

7.2.1.2 吸光度测定

将部分显色溶液移入 3 cm 比色皿中,以空白溶液(7.2.1.1 中的 0 mL)作参比溶液,于分光光度计波长 510 nm 处测定其吸光度。

7.2.1.3 标准曲线的绘制

以 100 mL 标准比色溶液中所含铁的微克数为横坐标,相对应的吸光度为纵坐标,绘制标准曲线。

7.2.2 试液的制备和测定

7.2.2.1 试液的制备

从杜瓦瓶中取出含试样的试管,让氨在室温下经两端慢慢蒸发,直到试管底部为由氨水、油和其他在室温下不挥发物所组成的蒸发残留物为止。加 3 mL 盐酸溶液于试管中,使蒸发残留物的水溶液呈酸性,然后将其全部转移到 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

移取一定量体积相同的上述溶液两份,于两个 100 mL 容量瓶中,向其中的一个容量瓶中加入 1.00 mL 铁标准溶液(5.8),分别加水至约 60 mL,并用盐酸溶液或氨水溶液调节试液的 pH 值接近 2(用精密 pH 试纸检验),分别加 2.5 mL 抗坏血酸溶液和 10 mL 缓冲溶液,摇匀后向含铁标准溶液的容量瓶中加入 5 mL 邻菲罗啉溶液,再分别用水稀释至刻度,摇匀后放置 10 min。

7.2.2.2 吸光度的测定

以未加邻菲罗啉溶液显色的试液所参比,在波长 510 nm 处,将分光光度计的吸光度调节至零点,测定显色试液的吸光度。

8 分析结果的表述

铁含量 w_1 ,以铁(Fe)质量分数计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{m_1 d}{m \times 1\,000\,000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

前 言

GB/T 8570《液体无水氨的测定方法》分为七个部分:

- 第 1 部分:实验室样品的采取;
- 第 2 部分:氨含量;
- 第 3 部分:残留物含量 重量法;
- 第 4 部分:残留物含量 容量法;
- 第 5 部分:水分 卡尔·费休法;
- 第 6 部分:油含量 重量法和红外吸收光谱法;
- 第 7 部分:铁含量 邻菲罗啉分光光度法。

本部分是 GB/T 8570 的第 7 部分。

本部分代替 GB/T 8570.7—1988《液体无水氨 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。

本版与前版的主要差异是:

- 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;
- 增加了安全警示的内容;
- 按新要求规范了标准的格式。

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(SAC/TC 105)归口。

本部分起草单位:国家化肥质量监督检验中心(上海)、东方航空股份有限公司安全保障部。

本部分主要起草人:冯卓、武娟、季敏、陈洁。

本部分于 1988 年首次发布。