



中华人民共和国国家标准

GB/T 13025.10—2003
代替 GB/T 13025.10—1991

制盐工业通用试验方法 亚铁氰化钾的测定

General test method in salt industry—
Determination of potassium ferrocyanide

2003-11-27 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 13025 《制盐工业通用试验方法》分为 13 个部分：

- GB/T 13025.1 制盐工业通用试验方法 粒度的测定；
- GB/T 13025.2 制盐工业通用试验方法 白度的测定；
- GB/T 13025.3 制盐工业通用试验方法 水分的测定；
- GB/T 13025.4 制盐工业通用试验方法 水不溶物的测定；
- GB/T 13025.5 制盐工业通用试验方法 氯离子的测定；
- GB/T 13025.6 制盐工业通用试验方法 钙和镁离子的测定；
- GB/T 13025.7 制盐工业通用试验方法 碘离子的测定；
- GB/T 13025.8 制盐工业通用试验方法 硫酸根离子的测定；
- GB/T 13025.9 制盐工业通用试验方法 铅离子的测定(光度法)；
- GB/T 13025.10 制盐工业通用试验方法 亚铁氰化钾的测定；
- GB/T 13025.11 制盐工业通用试验方法 氟离子的测定；
- GB/T 13025.12 制盐工业通用试验方法 钡离子的测定；
- GB/T 13025.13 制盐工业通用试验方法 砷离子的测定。

本部分是 GB/T 13025 的第 10 部分。

本部分代替 GB/T 13025.10—1991《制盐工业通用试验方法 亚铁氰化钾的测定》。

本部分与 GB/T 13025.10—1991 相比,主要变化如下：

增加了吡啶-吡唑啉酮比色法,适用于食用盐亚铁氰化钾的检出和微量亚铁氰化钾的测定。本部分硫酸亚铁法经修订简便、快速,适用于食用盐中亚铁氰化钾的限量和定量测定。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国海湖盐标准化中心、全国井矿盐标准化中心归口。

本部分起草单位:全国海湖盐标准化中心、全国井矿盐标准化中心。

本部分主要起草人:徐中玲、刘志达、张昆、甘霖。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 13025.10—1991。

制盐工业通用试验方法

亚铁氰化钾的测定

1 范围

GB/T 13025 的本部分规定了硫酸亚铁法、吡啶-吡唑啉酮法测定食用盐中亚铁氰化钾的方法。

本部分硫酸亚铁法适用于食用盐中亚铁氰化钾的测定,检测范围 $4 \mu\text{g}/50\text{mL} \sim 100 \mu\text{g}/50 \text{ mL}$ (以 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ 计)。吡啶-吡唑啉酮法适用于食用盐及食品加工用盐中微量亚铁氰化钾的定量测定,检测范围 $0 \sim 7.0 \mu\text{g}/\text{g}$ (以 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ 计)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13025 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法 (GB/T 6682—1992, neq ISO 3696:1987)

GB/T 9721 化学试剂 分子吸收分光光度法通则(紫外和可见光部分)

3 试验方法

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。水应符合 GB/T 6682 中的三级水。

3.1 硫酸亚铁法

3.1.1 原理

亚铁氰化钾在酸性条件下,与硫酸亚铁作用,生成白色亚铁氰化亚铁沉淀,受空气氧化生成普鲁士蓝,用光度法测定。

3.1.2 试剂和溶液

3.1.2.1 硫酸(GB/T 625)溶液(1+20)。

3.1.2.2 硫酸亚铁(GB/T 664)溶液(40 g/L):称取硫酸亚铁($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)40 g,溶于 1 L 硫酸溶液(3.1.2.1),摇匀,过滤。

3.1.2.3 氯化钠(GB/T 1253)。

3.1.2.4 亚铁氰化钾(GB/T 1273)标准溶液{ $1.00 \text{ mg}[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}/\text{mL}$ }:称取亚铁氰化钾($\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)0.199 3 g,精确到 0.000 1 g,加少量水溶解,稀释至 100 mL。

3.1.2.5 亚铁氰化钾标准工作溶液{ $50 \mu\text{g}[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}/\text{mL}$ }:吸取亚铁氰化钾标准溶液(3.1.2.4) 5.00 mL,稀释至 100 mL。

3.1.2.6 氢氧化钠(GB/T 629)溶液(1.0 mol/L):称取氢氧化钠 10.0 g,溶于 250 mL 水中。

3.1.3 仪器设备

一般实验室仪器及符合 GB/T 9721 规定的分光光度计。

3.1.4 分析步骤

3.1.4.1 限量法

吸取亚铁氰化钾标准工作溶液(3.1.2.5)1.0 mL 于 50 mL 比色管中,加入氯化钠(3.1.2.3)5.0 g,加水溶解,同时称取样品 5.0 g 置于 50 mL 比色管中,加 40 mL 水溶解(若溶液混浊应过滤)。加入