



中华人民共和国国家标准

GB 1893—2008
代替 GB 1893—1998

食品添加剂 焦亚硫酸钠

Food additive—Sodium metabisulphite

2008-06-25 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的第4章和第7章为强制性,其余内容为推荐性。

本标准与美国食品化学品法典[FCC(V):2004]《焦亚硫酸钠》(英文版)的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB 1893—1998《食品添加剂 焦亚硫酸钠》。

本标准与 GB 1893—1998 的主要差异如下:

- “要求”中增加 4.1 外观(本版 4.1);
- 主含量(以 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 计)的质量分数由“不小于 95%”调整为“不小于 96.5%”(1998 年版的 3.2,本版的 4.2);
- 铁(Fe)的质量分数由“不大于 0.005%”调整为“不大于 0.003%”(1998 年版的 3.2,本版的 4.2);
- 重金属(以 Pb 计)的质量分数由“不大于 0.001 0%”调整为“不大于 0.000 5%”(1998 年版的 3.2,本版的 4.2);
- 砷(As)的质量分数由“不大于 0.000 2%”调整为“不大于 0.000 1%”(1998 年版的 3.2,本版的 4.2)。

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)和全国食品添加剂标准化技术委员会(SAC/TC 11)共同归口。

本标准主要起草单位:天津化工研究设计院、上海市嘉定区马陆化工厂、广东中成化工股份有限公司。

本标准主要起草人:王彦、杨忠德、陈耀兴、邓键、杨红钰。

本标准所代替标准的历次发布情况为:GB 1893 1986、GB 1893 1998。

食品添加剂 焦亚硫酸钠

1 范围

本标准规定了食品添加剂焦亚硫酸钠的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于食品添加剂焦亚硫酸钠。该产品主要用于食品加工中作防腐剂、漂白剂、抗氧化剂。

2 规范性引用标准

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 191—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997,MOD)
- GB/T 3049—2006 工业用化工产品中 铁含量测定的通用方法 1,10-菲罗啉分光光度法(ISO 6685:1982,IDT)
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987,MOD)
- GB/T 5009.74—2003 食品添加剂中重金属限量试验
- GB/T 5009.76—2003 食品添加剂中砷的测定
- HG/T 3696.1 无机化工产品化学分析用标准滴定溶液的制备
- HG/T 3696.2 无机化工产品化学分析用杂质标准溶液的制备
- HG/T 3696.3 无机化工产品化学分析用制剂及制品的制备

3 符号

分子式:Na₂S₂O₅
相对分子质量:190.12(按 2007 年国际相对原子质量)

4 要求

- 4.1 外观:食品添加剂焦亚硫酸钠为白色或微黄色结晶粉末。
- 4.2 食品添加剂焦亚硫酸钠应符合表 1 要求。

表 1 要求

项 目	指 标
主含量(以 Na ₂ S ₂ O ₅ 计),w/%	≥ 96.5
铁(Fe),w/%	≤ 0.003
澄清度	通过试验
砷(As),w/%	≤ 0.000 1
重金属(以 Pb 计),w/%	≤ 0.000 5

5 试验方法

5.1 安全提示

本标准试验操作中需使用一些强酸,使用时须小心谨慎,避免溅到皮肤上。在使用挥发性酸时,需

在通风橱中进行。

5.2 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 规定的三级水。

试验中所需标准溶液、杂质标准溶液、制剂和制品,在没有注明其他要求时均按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2、HG/T 3696.3 的规定制备。

5.3 外观的鉴别

在自然光下,目视判别所取样品。

5.4 鉴别

5.4.1 试剂和材料

5.4.1.1 碘化钾溶液:360 g/L;

5.4.1.2 盐酸;

5.4.1.3 盐酸溶液:1+3;

5.4.1.4 碘溶液:取 1.4 g 碘,置于 10 mL 碘化钾溶液中,加两滴盐酸,加水溶解,稀释至 100 mL,贮存于棕色瓶中避光保存;

5.4.1.5 硝酸亚汞溶液:取 15 g 硝酸亚汞,加 90 mL 水、10 mL 硝酸溶液(1+9)溶解后,加一滴汞,避光密封保存待用。

5.4.1.6 铂丝。

5.4.2 鉴别试验

5.4.2.1 本品呈亚硫酸盐特效反应:

试样的水溶液加入碘溶液后黄色即褪。

试样的水溶液滴入盐酸溶液后即有二氧化硫气体逸出,以硝酸亚汞溶液湿润的试纸检验,显黑色。

5.4.2.2 本品显钠盐特效反应:

用盐酸湿润的铂丝先无色火焰上燃烧至无色。再蘸取少许试样溶液,在无色火焰上燃烧,火焰即呈鲜黄色。

5.5 主含量的测定

5.5.1 方法提要

在弱酸性溶液中,用碘将亚硫酸盐氧化成硫酸盐。以淀粉为指示剂,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定过量的碘。

5.5.2 试剂和材料

5.5.2.1 碘标准滴定溶液: $c(\frac{1}{2}I_2)$ 约 0.1 mol/L;

5.5.2.2 冰乙酸溶液:1+3;

5.5.2.3 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(Na_2S_2O_3)$ 约 0.1 mol/L;

5.5.2.4 可溶性淀粉溶液:5 g/L。

5.5.3 分析步骤

移取 50 mL 碘标准滴定溶液,置于碘量瓶中。称取约 0.2 g 试样,精确至 0.000 2 g,加入到碘溶液中,加塞、水封,在暗处放置 5 min。加入 5 mL 冰乙酸溶液,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定,近终点时,加入 2 mL 可溶性淀粉溶液,继续滴定至溶液蓝色消失为终点。

同时移取 50 mL 碘标准滴定溶液,按同样条件进行空白试验。

5.5.4 结果计算

主含量以焦亚硫酸钠($Na_2S_2O_5$)的质量分数 w_1 计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{(V_0 - V_1)cM/1\,000}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

V_0 ——空白试验所消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

V_1 ——滴定试验溶液所消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

m ——试料质量的数值,单位为克(g);

M ——焦亚硫酸钠($\frac{1}{4}\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=47.52$)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

5.6 铁含量的测定

5.6.1 方法提要

同 GB/T 3049—2006 第 3 章。

5.6.2 试剂和溶液

同 GB/T 3049—2006 第 4 章。

5.6.3 仪器设备

同 GB/T 3049—2006 第 5 章。

5.6.4 分析步骤

5.6.4.1 工作曲线的绘制

按 GB/T 3049—2006 中 6.3 的规定,使用光程 1 cm 的比色皿及相应的铁标准溶液用量,绘制工作曲线。

5.6.4.2 试验溶液的制备

称取约 5 g 试样,精确至 0.01 g。置于 250 mL 高型烧杯中,用少量水溶解,加 25 mL 盐酸溶液,在沸水浴蒸干。用水溶解残渣,全部移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.6.4.3 空白试验溶液的制备

在 250 mL 高型烧杯中,加少量的水,再加 25 mL 盐酸,在沸水浴中蒸干,用水溶解残渣,全部移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.6.4.4 测定

用移液管移取 50 mL 试验溶液和空白试验溶液分别置于 100 mL 容量瓶中,以下按 GB/T 3049—2006 的 6.4.1,从“必要时,加水至 60 mL”开始进行操作。

5.6.5 结果计算

铁含量以铁(Fe)的质量分数 w_2 计,数值以 % 表示,按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{m_1 - m_2}{m \times \frac{50}{250} \times 1000} \times 100 = \frac{0.5 \times (m_1 - m_2)}{m} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

m_2 ——从工作曲线上查得的空白试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的绝对差值不大于0.000 5%。

5.7 澄清度

5.7.1 试剂

5.7.1.1 盐酸标准溶液: $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$;

5.7.1.2 硝酸溶液:1+3;

5.7.1.3 硝酸银溶液:20 g/L;

5.7.1.4 可溶性淀粉溶液:20 g/L;

5.7.1.5 测浊度用标准储备液:1 mL 溶液含氯(Cl)1 mg;

移取 14.1 mL 盐酸标准溶液,置于 50 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

5.7.1.6 测浊度用标准溶液:1 mL 溶液含氯(Cl)0.01 mg;

移取 1 mL 测浊度用标准储备液,置于 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

5.7.2 分析步骤

称取 (0.50 ± 0.001) g 试样,置于 25 mL 比色管中,加 10 mL 水溶解。试验溶液浊度应低于标准比浊溶液。

标准比浊溶液:移取 1.2 mL 测浊度用标准溶液,置于 25 mL 比色管中,加水至 20 mL,加 1 mL 硝酸溶液,0.2 mL 可溶性淀粉溶液,1 mL 硝酸银溶液,摇匀,放置 15 min。

5.8 砷含量的测定

称取 (1.00 ± 0.01) g 试样,置于 250 mL 烧杯中,加 5 mL 水溶解。加 2 mL 硝酸、1 mL 硫酸,在水浴上蒸干。将 25 mL 水分次加入,溶解残渣,全部移入测砷装置的锥形瓶中,加 3 mL 盐酸,摇匀。以下按 GB/T 5009.76—2003 的第 11 章规定操作。

标准是用移液管移取 1 mL 砷标准溶液(1 mL 溶液含 1 μ g 砷),置于测砷装置的锥形瓶中,加 25 mL 水,以下操作与试验溶液同时同样处理。

5.9 重金属含量的测定

称取 (1.00 ± 0.01) g 试样,置于 100 mL 烧杯中,加 5 mL 水溶解,加 2 mL 盐酸,在水浴上蒸发至干。加 5 mL 水、1 mL 盐酸,再在水浴上蒸发至干。加 0.5 mL 冰乙酸溶液、20 mL 水溶解残渣,加入 1 滴酚酞指示液,以氨水(1+1)调至粉红色,以下按 GB/T 5009.74—2003 第 6 章进行测定。

标准比色溶液是用移液管移取 5 mL 铅标准溶液(1 mL 溶液含 1 μ g 铅),置于 50 mL 纳氏比色管中,加 0.5 mL 冰乙酸溶液、20 mL 水,加入 1 滴酚酞指示液,以氨水(1+1)调至粉红色,以下按 GB/T 5009.74—2003 第 6 章进行测定。

6 检验规则

6.1 本标准规定的所有项目均为出厂检验项目,应逐批检验。

6.2 连续生产中以一个班次为一批,当一班大于 30 t 时,以 30 t 为一批。

6.3 按 GB/T 6678 中的规定确定采样单元数。采样时,将采样器自袋的中心垂直插入至料层深度的 3/4 处采样。将采出的样品混匀,用四分法缩分至不少于 500 g。将样品分装于两个清洁、干燥的容器中,密封,并粘贴标签,注明生产厂名、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一份供检验用,另一份保存三个月备查。

6.4 食品添加剂焦亚硫酸钠应由生产厂的质量监督检验部门按照本标准规定进行检验,生产厂应保证所有出厂的产品都符合本标准要求。

6.5 检验结果如有一项指标不符合本标准要求,应重新自两倍量的包装中采样进行复验,复验结果即使只有一项指标不符合本标准的要求时,则整批产品为不合格。

7 标志、标签

7.1 食品添加剂焦亚硫酸钠外包装上应有牢固清晰的标志,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、“食品添加剂”字样、净含量、批号或生产日期、生产许可证编号及标志、卫生许可证号、本标准编号,以及 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”、“怕晒”标志。

7.2 每批出厂的食品添加剂焦亚硫酸钠都应附有质量证明书,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、“食品添加剂”字样、净含量、批号或生产日期、生产许可证编号及标志、卫生许可证号、产品质量符合本标准的证明及本标准编号。

8 包装、运输、贮存

8.1 食品添加剂焦亚硫酸钠应用食品级聚乙烯薄膜袋作内包装,厚度不小于0.06 mm;外包装为塑料编织袋或纸桶。内袋扎口;外袋应牢固缝合,缝线整齐,针距均匀,无漏缝和跳线现象。每袋(或桶)净含量25 kg、50 kg。或按照用户要求进行包装。

8.2 运输过程中,防止雨淋,不得受潮和包装不得受到污损,禁止与氧化剂、有害、有毒物质及其他污染物品混贮、混运。

8.3 食品添加剂焦亚硫酸钠贮存于干燥、通风的食品添加剂专用库房内,并需下垫垫层,防止受潮。

8.4 食品添加剂焦亚硫酸钠保质期为6个月,逾期检验合格,仍可继续使用。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 添 加 剂 焦 亚 硫 酸 钠
GB 1893—2008

*

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

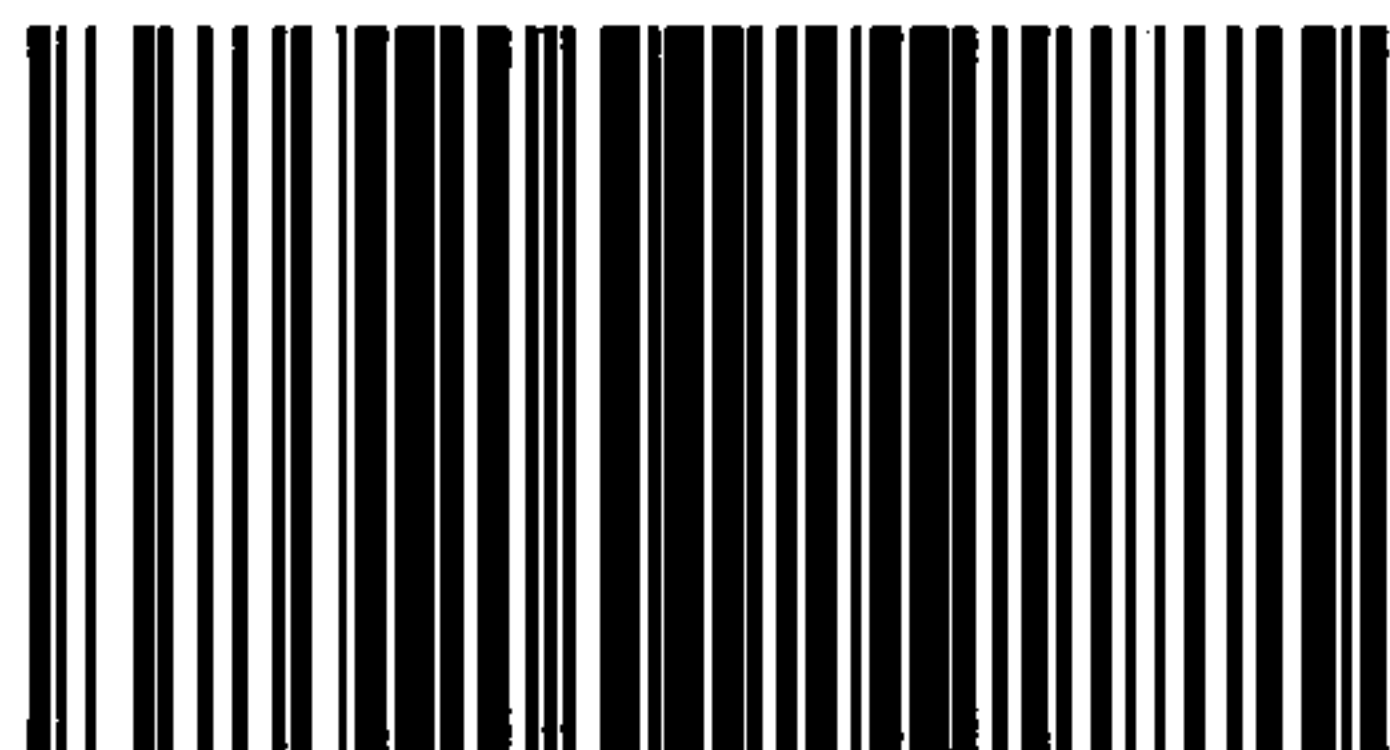
*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.75 字 数 11 千 字
2008 年 11 月 第 一 版 2008 年 11 月 第 一 次 印 刷

*

书 号：155066 • 1-34176

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 1893—2008