



中华人民共和国国家标准

GB/T 22427.13—2008/ISO 5379:1983
代替 GB/T 12094—1989

淀粉及其衍生物二氧化硫含量的测定

Starch and derived products—Determination of sulfur dioxide content

(ISO 5379:1983, Starch and derived products—Determination of sulfur dioxide content—Acidimetric method and nephelometric method, IDT)

2008-10-19 发布

2009-03-01 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

前 言

本标准等同采用 ISO 5379:1983《淀粉及其衍生物二氧化硫含量测定 酸度法和浊度法》(英文版),其内容和结构与 ISO 5379:1983 一致,仅做了编辑性修改。

本标准代替 GB/T 12094—1989《淀粉及其衍生物二氧化硫含量测定方法》。

本标准与 GB/T 12094—1989 相比主要修改如下:

- 标准名称改为《淀粉及其衍生物二氧化硫含量的测定》;
- 增加了检测方法:将浊度法作为测定二氧化硫含量的方法写入标准中;
- 完善了标准格式,按国际单位制规范了单位;
- 增加了“6 实验报告”。

本标准由中国商业联合会提出并归口。

本标准起草单位:中国商业联合会商业标准中心、江南大学食品学院、中国淀粉工业协会变性淀粉专业委员会。

本标准主要起草人:顾正彪、洪雁、程力、陈洪兴、杨钟超、靳晓蕾。

淀粉及其衍生物二氧化硫含量的测定

1 范围

本标准规定了测定淀粉及其衍生物中二氧化硫含量的酸度法和浊度法。

本标准适用于淀粉及其衍生物二氧化硫含量的测定。酸度法适用于二氧化硫含量高于 16 mg/kg 的样品,浊度法适用于二氧化硫含量低于 16 mg/kg 的样品。

2 原理

将样品酸化和加热,使其释放出二氧化硫,并随氮流通过过氧化氢稀溶液而被吸收氧化成硫酸,用氢氧化钠溶液滴定。

3 酸度法

3.1 试剂

应使用不含有硫酸盐的分析纯试剂和蒸馏水,且蒸馏水是新煮沸不久的。

3.1.1 氮气:无氧。

3.1.2 过氧化氢溶液:将 30 mL 质量分数为 30% 的过氧化氢,倒入 1 000 mL 容量瓶内,加水至刻度。浓度大约为 9 g/L~10 g/L。现配现用。

3.1.3 盐酸溶液:置 150 mL 浓盐酸($\rho_{20}=1.19$ g/mL)于 1 000 mL 容量瓶,加水至定容的刻度。

3.1.4 溴酚蓝指示剂溶液:将 100 mg 的溴酚蓝溶于 100 mL 浓度为 20% (体积分数)的乙醇溶液中。

3.1.5 田代(Tashiro)指示剂:将 30 mg 的甲基红和 50 mg 的亚甲基蓝溶解在 120 mL 的 90% (体积分数)乙醇中,用水稀释至 200 mL,混匀。

注:田代(Tashiro)指示剂(3.1.5)只可在酸度法的测定(3.3.4)使用。溴酚蓝指示剂(3.1.4)适用于酸度法的测定同时不影响浊度法中的测定(第4章)。

3.1.6 氢氧化钠标准溶液: $c=0.1$ mol/L。

3.1.7 氢氧化钠标准溶液: $c=0.01$ mol/L。

注1:3.1.6与3.1.7溶液应使用不含二氧化碳的水配制,该水可通过煮沸后的水经氮流冷却而得到。

注2:推荐的溶液对小体积的实验适用,如果需要,增加试样量。

3.1.8 碘标准溶液: $c=0.01$ mol/L。

3.1.9 淀粉指示剂: $c=5$ g/L。将 0.5 g 可溶性淀粉溶于 100 mL 的水中,加热搅拌至沸腾,再加入 20 g 氯化钠,搅拌直至完全溶解为止,使用前应冷却至室温。

3.1.10 焦亚硫酸钾和乙二胺四乙酸二钠混合溶液:将 0.87 g 焦亚硫酸钾($K_2S_2O_5$)和 0.20 g 乙二胺四乙酸二钠(Na_2H_2EDTA)溶于水中,并定量地转移至 1 000 mL 容量瓶中,加水至刻度,充分混合。

3.2 仪器

玻璃仪器的磨口连接处要吻合。

3.2.1 锥形瓶:100 mL。

3.2.2 容量瓶:1 000 mL。

3.2.3 吸管:0.1 mL、1 mL、2 mL、3 mL、5 mL 和 20 mL。

3.2.4 微量半滴定管:10 mL。

3.2.5 滴定管:25 mL 和 50 mL。

3.2.6 分析天平。