

ICS 67.220.20
X 42



中华人民共和国国家标准

GB 1889—2004
代替 GB 1889—1992

GB 1889—2004

食品添加剂 磷酸氢钙

Food additive—Calcium monohydrogen phosphate

中华人民共和国
国家标准
食品添加剂 磷酸氢钙
GB 1889—2004

*

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.bzcb.com

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 16 千字

2004年7月第一版 2004年7月第一次印刷

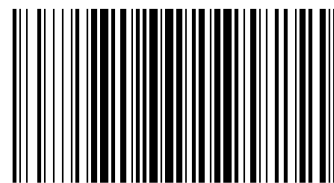
*

书号: 155066·1-21091 定价 10.00 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 1889-2004

2004-04-09 发布

2004-12-01 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

4.10 盐酸不溶物

4.10.1 试剂

4.10.1.1 盐酸溶液:1+1。

4.10.2 仪器

玻璃砂坩埚:滤板孔径 $5\ \mu\text{m}\sim 15\ \mu\text{m}$ 。

4.10.3 分析步骤

称取 10 g 试样,精确至 0.01 g,置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 盐酸溶液和 40 mL 水,加热溶解,加水至 100 mL,用 $105^{\circ}\text{C}\sim 110^{\circ}\text{C}$ 下已恒重的玻璃砂坩埚过滤,用水洗涤至无氯离子,于 $105^{\circ}\text{C}\sim 110^{\circ}\text{C}$ 下干燥至恒重。

4.10.4 结果计算

盐酸不溶物的质量分数 W_4 ,数值以%表示,按式(4)计算:

$$W_4 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

m_1 ——玻璃砂坩埚质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——残渣和玻璃砂坩埚质量的数值,单位为克(g);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取平均测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于 0.01%。

5 检验规则

5.1 本标准分为型式检验和出厂检验。

5.1.1 表 1 规定的所有项目为型式检验项目,正常情况下每月至少进行一次。

5.1.2 表 1 规定的除铅含量以外的其他项目均为出厂检验,应逐批检验。

5.2 每批不得大于 20 t。

5.3 按 GB/T 6678 中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四分之一处采样。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、干燥的密封包装中,密封,并粘贴标签,注明生产厂名、产品名称、类别、等级、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。

5.4 使用单位有权按照本标准的规定对所收到的食品添加剂磷酸氢钙进行验收,验收应在货到之日算起的 1 个月内进行。

5.5 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,复验结果即使有一项指标不符合本标准的要求时,则整批产品为不合格。食品添加剂磷酸氢钙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 标志

6.1 食品添加剂磷酸氢钙包装容器上应有牢固清晰的标志,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、商标、类别、等级、净含量、批号或生产日期、卫生许可证号及本标准编号,以及 GB/T 191 规定的“怕雨”标志。

6.2 每批出厂的食品添加剂磷酸氢钙都应附有质量证明书,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、类别、商标、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本标准的证明、本标准编号及卫生许可证号。

7 包装、运输、贮存

7.1 食品添加剂磷酸氢钙应用内衬食品级聚乙烯薄膜的双层牛皮纸袋作内包装,外包装为编织袋。每

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准修改采用美国食品化学品法典第四版[FCC IV(1996)]《磷酸氢钙》(英文版)。

本标准根据美国食品化学品法典第四版[FCC IV(1996)]《磷酸氢钙》(英文版)重新起草。

本标准与美国食品化学品法典第四版[FCC IV(1996)]《磷酸氢钙》(英文版)的主要技术差异如下:

——美国食品化学品法典第四版[FCC IV(1996)]《磷酸氢钙》(英文版)规定了二水磷酸氢钙($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)和无水磷酸氢钙(CaHPO_4),本标准根据国情只规定二水磷酸氢钙($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$);

——美国食品化学品法典第四版[FCC IV(1996)]《磷酸氢钙》(英文版)中二乙基二硫代氨基甲酸银比色法,本标准采用 GB/T 8450—1987《食品添加剂中砷的测定方法》中“砷斑法”;

——本标准增加盐酸不溶物含量的测定。

本标准代替 GB 1889—1992《食品添加剂 磷酸氢钙》。

本标准与 GB 1889—1992《食品添加剂 磷酸氢钙》相比主要变化如下:

——本标准以钙含量代替 GB 1889—1992《食品添加剂 磷酸氢钙》以钙镁含量换算为磷酸氢钙含量(1992 版 4.2,本版 4.4);

——本标准增加铅含量的测定(本版 4.7);

——本标准氟含量的测定中用氟离子选择电极法代替 GB 1889—1992《食品添加剂 磷酸氢钙》氟化物含量的测定中用蒸馏比色法(1996 版 4.6,本版 4.9)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由化学工业无机盐产品标准化技术归口单位和中国疾病预防控制中心共同归口。

本标准起草单位:天津化工研究设计院、连云港市德邦精细化工有限公司、昆明化工中试厂、江苏澄星磷化工股份有限公司。

本标准主要起草人:杜佳广、侯廷骧、王彦、李祺、黄千钧、章建江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 1889—1980、GB 1889—1992。

再加入少量盐酸至沉淀消失,全部移入 50 mL 比色管中,从“加入 5 mL 乙酸盐缓冲溶液”开始与标准比色溶液同时同样处理,所呈颜色不得深于标准比色溶液。

4.7 铅含量的测定

4.7.1 警示:本章中所使用试剂易挥发,具毒性,操作应在通风橱中进行。

4.7.2 方法提要

样品经溶解,其中铅经与吡咯烷二硫代氨基甲酸铵(APDC)络合、萃取等处理后,导入原子吸收分光光度计中,原子化后测量其在 283.3 nm 处的吸光度,与铅标准限量比较。

4.7.3 试剂和材料

4.7.3.1 盐酸。

4.7.3.2 三氯甲烷。

4.7.3.3 硝酸。

4.7.3.4 氢氧化钠溶液:250 g/L。

4.7.3.5 吡咯烷二硫代氨基甲酸铵(APDC)溶液:2%。称取 2.0 g±0.01 g 吡咯烷二硫代氨基甲酸铵(APDC)溶于 100 mL 水中。如有不溶物,使用前过滤。

4.7.3.6 铅标准溶液:含铅(Pb)10 μg/mL。准确吸取 10 mL HG/T 3696.2 中所配置的铅标准溶液[1 mL 溶液含铅(Pb)1 mg],移入 1 000 mL 容量瓶中,加水至刻度。使用前配制。

4.7.3.7 精密 pH 试纸:0.5~5.0。

4.7.4 仪器

4.7.4.1 分液漏斗:250 mL。

4.7.4.2 原子吸收分光光度计。

4.7.5 分析步骤

4.7.5.1 铅标准测定溶液的制备及测定

准确移取 5 mL 铅标准溶液,加到 150 mL 烧杯中,加 30 mL 水,10 mL 盐酸,(盖上表面皿)加热至沸,并沸腾 5 min。冷却,用氢氧化钠溶液调节溶液的 pH(用精密 pH 试纸检验为 1.0~1.5)。将溶液完全移入分液漏斗中,用水稀释至约 200 mL。加入 2 mL 吡咯烷二硫代氨基甲酸铵(APDC)溶液,摇匀。用三氯甲烷萃取两次,每次加入 20 mL,将有机相收集于 50 mL 烧杯中,(在通风橱中)用水浴加热蒸发至干。在残余物中加入 3 mL 硝酸,加热近干。加入 0.5 mL 硝酸和 10 mL 水,加热至剩余液体体积为 3 mL~5 mL,移入 10 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。选用空气-乙炔火焰,于 283.3 nm 波长处,用水调零,测定溶液的吸光度。

4.7.5.2 试样测定溶液的制备及测定

称取 10 g±0.1 g 样品置于 150 mL 烧杯中,加入 30 mL 水,加入 10 mL 盐酸,(盖上表面皿)加热使试样溶解,并沸腾 5 min。然后按 4.7.5.1 中从“冷却,用氢氧化钠溶液调 pH”至“测定溶液的吸光度”进行操作。

4.7.6 结果判定

试样测定溶液的吸光度不得大于铅标准测定溶液的吸光度。

4.8 砷含量的测定——砷斑法

4.8.1 方法提要

同 GB/T 8450—1987 中 2.1 原理的内容。

4.8.2 试剂

同 GB/T 8450—1987 中 2.2 试剂的内容。

4.8.3 仪器

同 GB/T 8450—1987 中 2.3 仪器的内容。

食品添加剂 磷酸氢钙

1 范围

本标准规定了食品添加剂磷酸氢钙的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以食品磷酸和钙化合物反应生成的食品添加剂磷酸氢钙。该产品在食品加工中作为钙质的补充剂和疏松剂。

分子式 $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

相对分子质量:172.09(按 1999 年国际相对原子量)

2 规范性引用文件

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—2000 包装储运图示标志(eqv ISO 780:1997)

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

GB/T 8450—1987 食品添加剂中砷的测定方法

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 要求

3.1 外观:食品添加剂磷酸氢钙为白色粉末。

3.2 食品添加剂磷酸氢钙应符合表 1 要求。

表 1 要求

%

项 目	指 标
磷酸氢钙($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)的质量分数/(%)	98.0~103.0
灼烧失量的质量分数/(%)	24.5~26.5
重金属(以 Pb 计)的质量分数/(%)	≤ 0.001
铅(Pb)的质量分数/(%)	≤ 0.0005
砷(As)的质量分数/(%)	≤ 0.000 2
氟化物(以 F 计)的质量分数/(%)	≤ 0.005
盐酸不溶物的质量分数/(%)	≤ 0.05

4 试验方法

4.1 安全提示

本试验方法中使用的试剂具有毒性或腐蚀性,操作时须小心谨慎!如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。