

ICS 71.060.50

CCS G 12

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXX—20XX

工业溴化钙

Calcium bromide for industrial use

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）归口。

本文件起草单位：江苏沃德化工有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：。

工业溴化钙

1 范围

本文件规定了工业溴化钙的分类、要求、试验方法、检验规则、标志和随行文件以及包装、运输、贮存。

本文件适用于工业溴化钙。

注：该产品主要用作海洋石油钻井的完井液、固井液和修井液，也用于生产溴化铵及光敏纸、灭火剂、制冷剂、燃煤发电的脱汞剂等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HG/T 3811-2023 工业溴化物试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分子式和相对分子质量

分子式： CaBr_2 。

相对分子质量：199.89（按2022年国际相对原子质量）。

5 分类

工业溴化钙分为Ⅰ型和Ⅱ型。

注：Ⅰ型为固体产品；Ⅱ型为液体产品。

6 要求

- 6.1 外观：工业溴化钙固体产品为白色结晶或球型颗粒；液体产品为无色或淡黄色液体。
- 6.2 工业溴化钙按照本文件规定的试验方法检测应符合表 1 规定。

表 1

| 项 目 | | 指 标 | | |
|---------------------------------|---------------|---------|---------|---------|
| | | I 型 | II 型 | |
| | | | 优等品 | 一等品 |
| 主含量(以 CaBr ₂ 计)w/% ≥ | | 98.0 | 52.0 | 52.0 |
| 氯化物(以 Cl 计)w/% ≤ | | 0.5 | 0.1 | 0.5 |
| 硫酸盐(以 SO ₄ 计)w/% ≤ | | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| 水分 w/% ≤ | | 0.5 | - | - |
| 水不溶物 w/% ≤ | | 0.3 | - | - |
| 铁(Fe) w/% ≤ | | 0.001 | 0.0005 | - |
| 重金属(以 Pb 计)w/% ≤ | | 0.001 | 0.0005 | - |
| 浊度(NTU) ≤ | | - | 6.0 | - |
| pH | 固体产品 (50 g/L) | 6.0~8.0 | - | - |
| | 液体产品 | - | 7.0~8.5 | 7.0~9.0 |

7 试验方法

7.1 外观检验

在自然光下用目视法进行判定。

7.2 主含量的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.2 规定的试验方法测定并计算（ $M=99.94$ ， $K=2.8191$ ）。

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 %。

7.3 水分的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.11 规定的试验方法测定并计算。

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 0.003 %。

7.4 氯化物含量的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.3 规定的试验方法测定并计算。

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 0.02 %。

7.5 硫酸盐含量的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.4 规定的试验方法测定。标准比浊溶液的硫酸盐标准溶液的移取量： I

型产品和Ⅱ型产品的一等品为 5.00 mL；Ⅱ型产品的优等品为 1.00 mL。

7.6 重金属含量的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.12 规定的试验方法测定。标准比色溶液的铅标准溶液的移取量为 5.00 mL。

7.7 铁含量的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.7 规定的试验方法测定并计算。

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 1 %。

7.8 pH 的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.13 规定的试验方法测定并计算。

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 pH 单位。

7.9 浊度的测定

按照 HG/T 3811-2023 中 4.18 规定的试验方法测定并计算。

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 NTU 单位。

8 检验规则

8.1 第 6 章规定的所有项目均为出厂检验项目，应逐批检验。

8.2 检验时，应选用材料相同，生产条件基本相同、连续生产或同一班组生产的同一类型的工业氢溴酸为一批，每批产品不超过 20 t。

8.3 按照 GB/T 6678 的规定确定采样单元数，按照 GB/T 6679、GB/T 6680 的规定进行采样。采样时，将采样器自包装袋或桶的上方插入至料层或液面深度的 3/4 处采样。采样总量不少于 1 000 g 或 1 000 mL。将所采样品混匀后（固体样品用四分法缩分至约 500 g）分装入两个干燥、清洁的塑料袋或广口瓶中，密封。袋或瓶上粘贴标签，注明：生产厂名称、产品名称、类型、等级、批号、采样日期和采样者姓名。一份作为实验室样品，另一份保存备查，保留时间由生产厂根据实际需要确定。

8.4 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合第 6 章规定的指标要求。

8.5 当检验结果存在不符合第 6 章规定的指标要求时，应重新自两倍量的包装中采样进行复验，复验结果有一项指标不符合，则整批产品为不合格。

9 标志和随行文件

9.1 工业溴化钙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、净含量、类型、等级、批号或生产日期及本文件编号以及 GB/T 191-2008 中规定的“怕晒”“怕雨”标志。

9.2 每批出厂的工业溴化钙都应附有质量证明书。内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、类型、等级、批号或生产日期、产品质量符合本文件的证明和本文件编号。

10 包装、运输、贮存

10.1 工业溴化钙固体产品采用双层包装。内包装为双层塑料袋，外包装为塑料编织袋。内袋用绳子扎紧，外袋用缝包机封口，每袋净含量 25 kg；液体产品采用塑料桶包装，每桶净含量 340 kg 或 1700 kg。用户有特殊要求时，供需双方协商。

10.2 工业溴化钙在运输过程中应有遮盖物，避免阳光直射，防止雨淋。

10.3 工业溴化钙应贮存在阴凉干燥的库房内，避免阳光直射，防止受潮。
