ICS 71.100.10

D 59



中华人民共和国国家标准

GB/T 4291—201X

|  |
| --- |
| 代替 GB/T 4291-2007 |

冰晶石

Synthetic cryolite

（预审稿）

2016 - XX - XX发布

2016 - XX - XX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

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则进行起草。

本标准代替GB/T 4291-2007《冰晶石》。

本标准与GB/T 4291-2007相比，除编辑性整理外，主要技术变化如下：

——规范性引用文件GB/T 8170代替GB/T 1250。

——规定了分子比计算结果的保留位数（见4.1.1，2007年版的3.1）。

——增加了一列产品分类（见4.2表1，2007年版的4.2表1）；

——调整了牌号CH-0中三氧化二铁（Fe2O3）、硫酸根（SO42-）、氧化钙（CaO）、烧减量的指标；CH-1中三氧化二铁（Fe2O3）、硫酸根（SO42-）、氧化钙（CaO）的指标；CM-0、CM-1中硫酸根（SO42-）的指标（见4.2表1，2007年版的4.2表1）。

——删除注2，内容放入表1前（见4.2，2007年版的4.2）。

——规定了冰晶石颜色（见4.3，2007年版的4.3）。

——规定了条款5.1仲裁分析方法（见5.1，2007年版的5.1）。

——修改了条款6.4.1的“仲裁”、“和制样”，（原条款6.4.1）。

——删除原条款6.4.1.1，内容合并到“条款6.4.1”，括弧的内容放入表2（见6.4.1，2007年版的6.4.1.1）。

——删除原条款6.4.1.2，内容拆分为“条款6.4.2 取样方法”和“条款6.4.3 制样”。

——删除了原条款6.4.2及内容。

——增加了“条款6.5.1”和“条款6.5.2”，（见6.5，2007年版的6.5）。

——删除了7.1条款中净重40 kg包装。“用户要求进行包装”改为“需方有特殊要求时，双方协商解决”（见7.1，2007年版的7.1）。

——条款7.2和条款7.5编辑性整理

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由多氟多化工股份有限公司、湖南有色氟化学集团有限公司、白银中天化工有限责任公司、信发铝电集团负责起草。

本标准主要起草人：

本标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 4291-1984、GB/T 4291-1999、GB/T 4291-2007。

# 冰晶石

范围

本标准规定了冰晶石的要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存以及订货单或合同内容。

本标准适用于氢氟酸、氟硅酸或氟硅酸钠等合成法所制的冰晶石，其主要用于铝电解工业，其他行业也可参考使用。

规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YS/T 273（所有部分） 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法

定义

冰晶石分子比 molecule ratio of synthetic cryolite

冰晶石分子比是指冰晶石产品中NaF与AlF3的物质的量的比。

要求

* 1. 牌号和分类
     1. 冰晶石按其分子比分为两类、四个牌号。分子比为2.80～3.00的为高分子比冰晶石，分子比为1.00～不大于2.80的为普通冰晶石。分子比可按照公式(1)计算：

 **………………………**（1）

式中：

*w(Na)* ——冰晶石产品中钠的质量分数，%；

*w(Al )* ——冰晶石产品中铝的质量分数，%；

26.9815*——*铝的相对原子质量；

22.9897*——*钠的相对原子质量。

分子比值保留至小数点后两位。

* + 1. 冰晶石产品牌号以两位英文字母加横线“—”再加一位数字的形式表示。如CH-0、CH-1、CM-0、CM-1等表示。字母C表示冰晶石标识代号(C为冰晶石英文名称的第一个字母)；字母H和M表示冰晶石类别，其中H为高分子比冰晶石，M为普通冰晶石，数字（0或1）为顺序号。
  1. 化学成分和物理性能

冰晶石化学成分和物理性能应符合表1的规定。表1中规定的各指标，需方如有特殊要求时，可由供需双方协商解决。

表1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 牌号 | 化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | 物理性能 |
| F | Al | Na | SiO2 | Fe2O3 | SO42- | CaO | P2O5 | 湿存水 | 烧减量  (质量分数%) |
| 不小于 | | 不大于 | | | | | | | |
| 高分子比冰晶石 | CH-0 | 52 | 12 | 33 | 0.25 | 0.03 | 0.5 | 0.10 | 0.02 | 0.20 | 1.5 |
| CH-1 | 52 | 12 | 33 | 0.36 | 0.05 | 0.8 | 0.15 | 0.03 | 0.40 | 2.5 |
| 普通冰晶石 | CM-0 | 53 | 13 | 32 | 0.25 | 0.05 | 0.5 | 0.20 | 0.02 | 0.20 | 2.0 |
| CM-1 | 53 | 13 | 32 | 0.36 | 0.08 | 0.8 | 0.60 | 0.03 | 0.40 | 2.5 |
| 注1：数值修约按GB/T 8170的规定进行，修约数位与表中所列极限数位一致。 | | | | | | | | | | | |

* 1. 外观质量

冰晶石为白色粉末或颗粒状。

试验方法

* 1. 冰晶石化学成分分析方法和物理性能测定方法按YS/T 273（所有部分）的规定进行。仲裁方法为YS/T 273.1/2/4/5/6/7/8/9-2006、 YS/T 273.3-2012方法二。
  2. 冰晶石外观质量采用目视检查。

检验规则

* 1. 检查与验收

6.1.1 冰晶石由供方质检部门进行检验，保证产品质量符合本标准的规定，并填写质量证明书。

6.1.2 若需方对产品质量有异议时，应在收到产品之日起1个月内向供方提出，由供需双方协商解决，如需仲裁，仲裁取样由供需双方共同进行。

* 1. 组批

冰晶石产品应成批提交检验，每批应由同一牌号的产品组成，批量不大于60t。

* 1. 检验项目

每批产品出厂前都应进行化学成分、物理性能和外观质量的检验。

* 1. 取样和制样
     1. 化学成分和物理性能取样量

按照表2规定选取采样袋数。

表2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 总体袋数 | 选取的最少袋数 | 总体袋数 | 选取的最少袋数 |
| 1～10 | 全部 | 182～216 | 18 |
| 11～49 | 11 | 217～254 | 19 |
| 50～64 | 12 | 255～296 | 20 |
| 65～81 | 13 | 297～343 | 21 |
| 82～101 | 14 | 344～394 | 22 |
| 102～125 | 15 | 395～450 | 23 |
| 126～151 | 16 | 451～512 | 24 |
| 152～181 | 17 | ＞512（N） | 3×*N*1/3（结果取整数） |

* + 1. 取样方法

在所选取的每个样品袋中，用直径为19mm～25mm的铜管探针，沿样袋对角线插入其深度的3/4处取等量试样，试样总量不少于2Kg。

6.4.3 制样

将按6.4.2所取的试样充分混匀，用四分法缩分至不少于500g，分成三份，一份作仲裁分析用，供需双方各保存一份。其他缩分剩余试样用作外观质量检验。

* 1. 检验结果的判定

6.5.1 化学成分和物理性能检验项目中任何一项不合格时，判该批产品不合格或重定牌号。

6.5.2 外观质量不合格时由供需双方协商解决。

包装、标志、运输和贮存

* 1. 包装

采用覆膜塑料、塑料编织袋或内衬塑料薄膜袋包装，每袋净重25Kg、50 Kg或1000 Kg。需方有特殊要求时，双方协商解决。

* 1. 标志

包装袋上应有以下标志：

1. 产品名称；
2. 牌号；
3. 批号；
4. 净重量；
5. 防雨标识；
6. 本标准编号；
7. 供方名称。
   1. 运输

冰晶石产品发运时，必须装在清扫干净且防雨水的车厢内，不同牌号的产品不得混装。

* 1. 贮存

冰晶石产品必须贮存在干燥的仓库内，避免破损、污染和受潮，产品应分批堆放。

* 1. 质量证明书

每批产品应附质量证明书，其上注明：

1. 产品名称；
2. 牌号；
3. 批号；
4. 重量或件数；
5. 化学成分和物理性能指标；
6. 分子比数值；
7. 出厂日期；
8. 本标准编号；
9. 技术监督部门印记；
10. 供方名称。

订货单或合同内容

本标准所列材料的订货单(或合同)内容应包括下列内容：

1. 产品名称；
2. 产品牌号或化学成分和物理性能指标；
3. 产品数量；
4. 本标准编号；
5. 其他需要在合同中注明的内容。