

ICS 号:

中国标准文献分类号:

团 体 标 准

XXXXXXXXXX

再生萤石 recycled fluorite

XXXXXX 发布

XXXXXX 实施

发布

目 次

前 言	II
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 牌号	1
5 技术要求	2
6 试验方法	3
7 检测规则	4
8 标志、包装、运输和贮存	4
附录 A （规范性）再生萤石使用规范	6

前言

本标准按照 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》编制。

本标准为首次发布。

本标准由宝武集团环境资源科技有限公司提出。由上海市环境保护产业协会归口。

本标准的某些内容可能涉及到专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准起草单位：宝武集团环境资源科技有限公司、上海大学、上海市华力集成电路制造有限公司、上海市环境科学研究院、宝山钢铁股份有限公司、中冶南方工程技术有限公司、上海盛宝冶金科技有限公司

本标准主要起草人：

本标准由上海市环境保护产业协会 XXX 年 XX 月 XX 日发布。

本标准自 XXX 年 XX 月 XX 日起实施。

本标准由上海市环境保护产业协会解释。

再生萤石

1 适用范围

本标准规定了再生萤石的术语和定义、牌号、技术要求、实验方法、检测规则、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于化工、冶金、建材等行业用的再生萤石。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过规范性引用而构成文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的适用于本标准；不注日期的引用文件，采用最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 5195.1	萤石	氟化钙含量的测定	EDTA 滴定法和蒸馏电位滴定法
GB/T 5195.15	萤石	硫的测定	波长色散 X 射线荧光光谱法
GB/T 5195.15	萤石	磷的测定	波长色散 X 射线荧光光谱法
GB/T 5195.8	萤石	二氧化硅含量的测定	
YB/T 5217	萤石	有机物的测定	
GB/T 22563	萤石	水分测定	
GB/T 6679	固体化工产品	采样通则	
GB/T 8170	数据修约规则	与极限数值的表示和判定	
GB/T 2007.7	散装矿产品	取样、制样通则	粒度测定方法 手工筛分法
GB/T 191	包装储运	图示标志	

3 术语和定义

3.1 再生萤石

以集成电路、半导体、光伏等行业中产生的氟化钙污泥、含氟废酸等工业副产物为原料，经过物理或化学方法加工生成的产品。

4 牌号

牌号表示方法：取自英文字首，R 表示再生，F 表示萤石。如表 1 所示。

表 1 分类及牌号

分类	牌号
再生萤石 RF	RF-90 RF-80 RF-60 RF-50 RF-40

5 技术要求

5.1 外观

自然光下为白色、淡黄色或淡褐色固态物质。

5.2 主要化学成分

5.2.1 再生萤石化学成分应符合表 2 的规定

表 2 再生萤石化学成分

等级	规格	化学成分（质量百分比，%）					
		CaF ₂ ≥	SiO ₂ ≤	S ≤	P ≤	有机物 ≤	H ₂ O ≤
一级品	RF-90	90.00	3.0	0.05	0.05	0.3	供需双方协商
二级品	RF-80	80.00	6.0	0.65	0.75	0.5	供需双方协商
三级品	RF-60	60.00	6.0	0.65	0.75	0.5	供需双方协商
四级品	RF-50	50.00	/	2.0	2.0	/	供需双方协商
五级品	RF-40	40.00	/	/	/	/	供需双方协商

注：除水分指标外，其余指标均以干基测定。

5.3 粒度要求

再生萤石为粉状或块状，粒度在 0-70mm，需方对粒度有特殊要求时，可由双方协商确定。

6 试验方法

6.1 一般规定

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

6.2 外观

在自然光下目测检查。

6.3 氟化钙含量

按 GB/T 5195.1 中规定的方法测定。

6.4 二氧化硅含量

按 GB/T 5195.8 中规定的方法测定。

6.5 硫含量

按 GB/T 5195.15 中规定的方法测定。

6.6 磷含量

按 GB/T 5195.15 中规定的方法测定。

6.7 有机物的含量

按 YB/T 5217 中规定的方法测定。

6.8 水分含量

按 GB/T 22563 中规定的方法测定。

7 检测规则

7.1 组批规则

再生萤石产品以同一牌号、一次交货量为一组批，每一检验批不大于 600t 或供需双方协商确定的批量，每批量为一检验单位。

7.2 取样和制样

7.2.1 按照 GB/T6679 规定的采样技术确定采样单元数，对包装后成品采样时，用塑料管采样器自包装袋的上方斜插入至料层深度的 3/4 处采样，将采得的样品置于密闭容器中混匀，缩分至不少于 500g，分装于两个清洁干燥的塑料瓶中，密封。瓶上注明：产品名称、批号、等级、采样日期和采样者姓名。一瓶供检验用，一瓶密封包装，放在阴凉干燥处，保存时间由生产企业根据实际情况确定。

7.3 检验

每批产品都应进行出厂检验，检验项目包括表 2 中规定的氟化钙、二氧化硅、总硫、总磷、有机物和水分。检验合格签发合格检验单，方可出厂销售。

7.4 判定规则与复验

7.4.1 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合要求。

7.4.2 检验结果中如有一项指标不符合本标准要求时，允许在同一组批中重新加倍取样进行复检。复检结果任有不合格的，即判定本批次产品为不合格。

7.4.3 对产品质量有争议时，相关单位应将认可的样品签封，送国家认可的质量检验机构进行仲裁检验。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品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、等级、净含量、批号或生产日期、本标准编号和 GB/T191 中规定的“怕雨”等标志。

8.1.2 每批出厂的产品都应附有质量证明证书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、等级、净含量、批号或生产日期、本标准编号和质量检验部门印章。

8.2 包装

采用吨袋包装，宜可扎口。如对包装有特殊要求时，按客户要求协商确定包装方式。

8.3 运输

8.3.1 在运输过程中应有遮盖物，防尘、防止雨淋、防止撒落、超高、超载等情况。包装不得破损。

8.3.2 在装卸时应防止扬尘。

8.3.3 应避免与皮肤、眼镜接触，防止由口鼻吸入。

8.4 贮存

8.4.1 在干燥、通风、阴凉的仓库内存放，不得露天堆放，并做好防雨措施。

8.4.2 本产品保质期为3年。

8.4.3 本产品应分批存放，不应混放。

附录 A

(规范性附录)
再生萤石使用规范

A.1 再生萤石使用规范参见表 3

表 3 再生萤石使用规范

指标分级策略	典型应用场景	技术可达性验证
一级品 (RF-90)	高端氟化工	污泥精选+干燥+酸浸+碱浸提纯工艺; $\text{CaF}_2 \geq 90\%$ 可实现
二级品 (RF-80)	冶金炉窑	污泥精选+干燥+酸浸提纯工艺; $\text{CaF}_2 \geq 80\%$ 可实现
三级品 (RF-60)	冶金炉窑	污泥精选+干燥+酸浸提纯工艺; $\text{CaF}_2 \geq 60\%$ 可实现
四级品 (RF-50)	建材、高温炉窑辅料	直接干燥未精选, 满足最低氟需求
五级品 (RF-40)	转底炉等其它高温炉窑	直接干燥未精选, 满足最低氟需求