

ICS 73.080
CCS Q 69



中华人民共和国国家标准

GB 46771—2025

石墨和萤石中有害元素限量要求

Limitation requirements of harmful elements in graphite and fluorite

2025-10-31 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

石墨和萤石中有害元素限量要求

1 范围

本文件规定了石墨和萤石中有害元素限量要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于鳞片石墨产品、微晶石墨产品及萤石精粉产品。

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 3518 鳞片石墨

GB/T 3519 微晶石墨

GB/T 3521 石墨化学分析方法

GB/T 5195.12 萤石化学分析方法 第 12 部分:砷含量的测定

SN/T 3521 进口煤炭中砷、汞含量的同时测定 氢化物发生-原子荧光光谱法

3 术语和定义

GB/T 3518 和 GB/T 3519 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

有害元素 harmful element

对人体有明显毒性及对环境有明显污染的元素。

[来源:GB/T 20424—2025,3.2,有修改]

3.2

萤石精粉 fluorite concentrate

萤石原矿经选矿、机械加工等工艺后得到的含氟化钙为主要成分的粉状萤石产品。

4 石墨和萤石有害元素限量要求

4.1 石墨有害元素限量要求

石墨按照石墨晶体粒径分为鳞片石墨和微晶石墨。

依据 GB/T 3518 中规定,鳞片石墨按固定碳含量分为高纯鳞片石墨、高碳鳞片石墨、中碳鳞片石墨及低碳鳞片石墨 4 类。

依据 GB/T 3519 中规定,微晶石墨按固定碳含量分为高纯微晶石墨、高碳微晶石墨、中碳微晶石墨及低碳微晶石墨 4 类。

鳞片石墨有害元素限量应符合表 1 的要求,微晶石墨有害元素限量应符合表 2 的要求。

表 1 鳞片石墨有害元素限量要求

项目	要求			
	高纯鳞片石墨	高碳鳞片石墨	中碳鳞片石墨	低碳鳞片石墨
硫含量/%	≤0.01	≤0.50	≤1.00	≤1.50
汞含量/(mg/kg)	≤0.60			
砷含量/(mg/kg)	≤80.00			

表 2 微晶石墨有害元素限量要求

项目	要求			
	高纯微晶石墨	高碳微晶石墨	中碳微晶石墨	低碳微晶石墨
硫含量/%	≤0.005	≤0.05	≤0.10	≤1.00
汞含量/(mg/kg)	≤0.60			
砷含量/(mg/kg)	≤80.00			

4.2 萤石有害元素限量要求

萤石有害元素限量应符合表 3 的要求。

表 3 萤石有害元素限量要求

项目	要求			
	$w(\text{CaF}_2) \geq 97\%$	$90\% \leq w(\text{CaF}_2) < 97\%$	$85\% \leq w(\text{CaF}_2) < 90\%$	$w(\text{CaF}_2) < 85\%$
砷含量/(mg/kg)	≤5.00	≤15.00	≤30.00	≤50.00

5 试验方法

5.1 石墨有害元素试验方法

5.1.1 硫含量

按 GB/T 3521 的规定执行。

5.1.2 汞含量、砷含量

按 SN/T 3521 的规定执行。

5.2 萤石有害元素试验方法

砷含量按 GB/T 5195.12 的规定执行。

参 考 文 献

[1] GB/T 20424—2025 重有色金属精矿产品中有害元素的限量规范

