ICS 71.060.10
CCS G 13

T/CS

中 国 商 品 学 会 团 体 标 准

T/CS 099—2025

焦化脱硫副产品硫磺

By-product sulfur from coking desulfurization

2025－07－02 发布　　2025－07－02 实施

中国商品学会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　技术要求 1
5　试验方法 2
6　检验规则 2
7　标志、包装、运输、贮存和保质期 3
8　安全与环保 3

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。

本文件由江苏康茂环保工程有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：江苏康茂环保工程有限公司、安徽睿弘环保科技有限公司、铜陵泰富特种材料有限公司、河南平煤神马汝丰炭材料科技有限公司、河北中煤旭阳能源有限公司、云南煤业能源股份有限公司、呼和浩特旭阳中燃能源有限公司、国家能源集团煤焦化有限责任公司西来峰分公司、云南仙福能源科技开发有限公司、河北旭阳能源有限公司、徐州龙兴泰能源科技有限公司。

本文件主要起草人：陈建康、冯世昌、马腾、吴玉东、田毅、王永亮、袁本雄、郝瑛轩、杨路、王清风、于立乾、张国庆、胡永、徐东升、李红军、颜艳东、史建才、李国、王利民、李月馨、谢溪华、戴从禧、王华东、王秀彪、郑文光、李栋、朱刚。

焦化脱硫副产品硫磺

1 范围

本文件规定了焦化脱硫副产品硫磺的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期、安全与环保。

本文件适用于部分替代硫铁矿为原料制酸的焦化氨法脱硫工艺副产品硫磺（以下简称“硫磺”）的生产与检验。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 2449.1—2021 工业硫磺 第1部分：固体产品

GB/T 2464 硫铁矿和硫精矿中砷含量的测定 Ag-DDTC分光光度法

GB/T 2467—2008 硫铁矿和硫精矿中铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法和EDTA容量法

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 8978 污水综合排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

应符合表 1 的规定。

表 1 外观

项目	要求
性状	块状、片状
颜色	黄色或灰色
杂质	无肉眼可见外来杂质
注：片状产品的大小为 1 mm～5 mm，具体由供需双方议定。	

4.2 技术指标

按产品质量等级分为优等品、一等品和合格品，技术指标应符合表 2 的规定。

表 2 技术指标

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品
有效硫（S）含量/%	≥95	≥85	≥75
水分/%	≤3	≤5	≤10
砷（As）含量/%	≤0.05	≤0.07	≤0.10
铅（Pb）含量/%	≤0.0005	≤0.001	≤0.002
注：各组分含量均以干基计。			

5 试验方法

5.1 通则

本文件中所用的试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

5.2 外观

目视进行检验。

5.3 技术指标

5.3.1 有效硫（S）含量

按 GB/T 2449.1—2021 中 6.2.1 差减法进行测定。

5.3.2 水分

按 GB/T 2449.1—2021 中 6.3.1 恒温干燥法进行测定，干燥温度为 105 ℃±2 ℃。

5.3.3 砷（As）含量

按 GB/T 2464 的规定进行测定。

5.3.4 铅（Pb）含量

按 GB/T 2467—2008 中火焰原子吸收光谱法进行测定。

6 检验规则

6.1 组批

以同一原料连续稳定生产，产量不超过 50 t 的产品为一批。

6.2 采样

产品按 GB/T 6679 的规定进行采样，每批随机抽取3 kg，采得的样品充分混合均匀后四分法缩分至 500 g 的检测样品。

6.3 出厂检验

6.3.1 每批产品均应进行出厂检验，检验合格并附有质量证明书或产品合格证，方可出厂。

6.3.2 出厂检验项目为本文件第 4 章规定的全部项目。

6.4 结果判定

6.4.1 检验结果按 GB/T 8170 中规定的修约值比较法判定是否符合本文件第 4 章的相关要求。

6.4.2 若检验结果全部符合本文件第 4 章的相关要求，则判定整批产品出厂检验合格。若检验结果有一项指标不符合本文件第 4 章的相关要求，则判定整批产品出厂检验不合格。

7 标志、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标志

产品包装容器上应有明显、牢固的标志，内容包括但不限于：

a) 产品名称；
b) 产品等级；
c) 生产企业名称和地址；
d) 批号或生产日期；
e) 净含量；
f) 执行标准编号。

7.2 包装

产品采用吨包或直接散装装箱柜车。

7.3 运输

产品在运输过程中应防潮、防晒，严禁与氧化剂混装混运。

7.4 贮存

产品应贮存在通风良好、干燥的室内。

7.5 保质期

在符合本文件规定的运输和贮存条件下，产品的保质期为 12 个月。

8 安全与环保

8.1 安全

产品属易燃固体，贮存区域应配备消防设施。

8.2 环保

产品生产及使用过程中产生的废气、废水应符合 GB 16297 和 GB 8978 的限值要求。