

团 体 标 准

T/CACE XXXX—2022

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂

Calcium carbide slag-based calcium hydroxide desulfurizer for industrial wet
desulfurization

（征求意见稿）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

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。

本文件由中国科学院过程工程研究所提出。

本文件由中国循环经济协会归口。

本文件起草单位：中国科学院过程工程研究所、北京亘源环保有限公司、河南中孚电力有限公司、中国华能集团有限公司河南分公司。

本文件主要起草人：李会泉、朱干宇、李少鹏、邢岗、杨悦、颜坤、王兴国、孟子衡、常永生、崔炎召、陈艳、王秋剑、武文粉、刘鑫辉、彭宗贵。

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂

1 范围

本文件规定了工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以氢氧化钙为主要组分的电石渣基氢氧化钙脱硫剂，该产品主要用于工业脱硫系统。

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 1345 水泥细度检验方法 筛析法
GB/T 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法
GB/T 5484 石膏化学分析方法
GB/T 24777 化学品理化及其危险性检测实验室安全要求
T/CACE XXX-2022 电石渣基氢氧化钙脱硫剂分析方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 电石渣 calcium carbide slag

电石水解获取乙炔气后的以氢氧化钙为主要成分的废渣。

3.2 工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂 calcium carbide slag-based calcium hydroxide desulfurizer for industrial wet desulfurization

电石渣通过风选、旋流、浮选等多种物理、化学处理方法，进行杂质分离和净化后，得到的氢氧化钙含量达到一定范围，并应用于工业湿法烟气脱硫过程、吸收烟气中二氧化硫（SO₂）的产品，也可称为电石渣脱硫剂。

4 等级和标记

4.1 等级

按脱硫剂中氢氧化钙的含量，分为一级品、二级品、三级品。

4.2 标记

脱硫剂按产品名称、等级和标准编号的顺序标记。

示例：符合本文件要求，等级为一级的脱硫剂标记为：工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂 一级 T/CACE XXX-2022

5 技术要求

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂的技术指标应符合表1规定。

表1 工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂的技术指标

序号	项目	指标		
		一级	二级	三级
1	附着水含量/%	≤30		
2	细度(80μm筛余)/%	≤10		
3	氢氧化钙(Ca(OH) ₂)含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88
4	氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2		
5	三氧化二铁(Fe ₂ O ₃)含量/%	≤0.25		
6	三氧化二铝(Al ₂ O ₃)含量/%	≤1.1		
7	二氧化硅(SiO ₂)含量/%	≤2.8		
8	酸不溶物含量/%	≤1.5		
9	水溶性氯离子(Cl ⁻)%	≤0.06		
注：表中所列产品的附着水含量为湿基质量分数，其余指标均为干基质量分数。				

6 试验方法

6.1 试样的制备

按照T/CACE XXX-2022中规定的方法进行试样的制备。

6.2 附着水

按照T/CACE XXX-2022中规定的方法进行测定。

6.3 细度

按照GB/T 1345中规定的筛析法进行测定。

6.4 氢氧化钙($\text{Ca}(\text{OH})_2$)

按照T/CACE XXX-2022中规定的方法进行测定。

6.5 氧化镁(MgO)

按照T/CACE XXX-2022中规定的方法进行测定。

6.6 三氧化二铁(Fe_2O_3)

按照T/CACE XXX-2022中规定的方法进行测定。

6.7 三氧化二铝(Al_2O_3)

按照T/CACE XXX-2022中规定的方法进行测定。

6.8 二氧化硅(SiO_2)

按照GB/T 5484中规定的氟硅酸钾容量法进行测定。

6.9 酸不溶物

按照GB/T 5484中规定的盐酸处理法进行测定。

6.10 水溶性氯离子(Cl^-)

按照GB/T 5484中规定的硝酸银滴定法进行测定。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目按照表2要求，分别为：附着水含量、细度、氢氧化钙(Ca(OH)₂)、氧化镁(MgO)。

7.1.2 型式检验

型式检验项目按照表2要求，为第5章所规定的全部技术要求。
有下述情况之一时，应进行产品的型式检验：

- a) 初次生产时；
- b) 原料、工艺、设备有较大改变时；
- c) 产品停产三个月以上恢复生产时；
- d) 正常生产时每5天进行一次。

7.1.3 分类检验项目

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂分类检验项目符合表2规定。

表2 分类检验项目

检验项目	出厂 检验	型式 检验	技术要求			实验 方法
			一级	二级	三级	
附着水含量/%	√	√	≤30			6.2
细度(80μm筛余)/%	√	√	≤10			6.3
氢氧化钙(Ca(OH) ₂)含量/%	√	√	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88	6.4
氧化镁(MgO)含量/%	√	√	≤0.2			6.5
三氧化二铁(Fe ₂ O ₃)含量/%		√	≤0.25			6.6
三氧化二铝(Al ₂ O ₃)含量/%		√	≤1.1			6.7
二氧化硅(SiO ₂)含量/%		√	≤2.8			6.8
酸不溶物含量/%		√	≤1.5			6.9
水溶性氯离子(Cl ⁻)/%		√	≤0.06			6.10

7.2 组批与取样

7.2.1 组批

对于工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂年产量小于20万t的生产单位，以200t为一批；对于年产量20万t~40万t的生产单位，以500t为一批；对于年产量40万t以上的生产单位，以1000t为一批。每一批量为一个编号，不足一批时以一批计。

7.2.2 取样

按GB/T 2007.1所规定的方法进行取样，每批量总取样量不应少于2kg。将样品分为两等份，一份作为试验样，一份作为备用样，密封保存。

7.3 判定规则

若检验结果符合第5章的全部要求时，则判为该批产品合格。若有两项（含两项）以上项目不符合要求，则判该批产品不合格。若只有一项项目不合格，则用备用样对不合格项进行复验。若复验合格，则该批产品合格；如仍不合格，则判该批产品不合格。

8 标志和随行文件

产品出厂时应附有产品检验合格证。合格证上应标明：

- a) 产品名称、生产厂名、厂址、生产日期；
- b) 产品标准和净重。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂一般采用袋装或散装供应。

9.2 运输

干基脱硫剂产品采用罐装运输，湿基脱硫剂产品可采用罐装或其他方式运输。在运输装载前应保持装载空间内环境清洁。

9.3 贮存

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂贮存时应按生产工艺分别存储，防止混入杂物。贮存期不超过15d。

参 考 文 献

- [1]DB 13/T 2032 烟气脱硫（湿法）用石灰石粉
 - [2]DL/T 1483 石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统化学及物理特性试验方法
 - [3]YB/T 5279 冶金用石灰石
-