

中国循环经济协会团体标准  
《工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂》

编制说明

2022年6月

## 一、工作简况

任务来源：根据国家重点研发计划“固废资源化”重点专项《干法电石渣危害组分安全分离制备脱硫材料技术与示范》(2018YFC1901502)课题、《湿法电石渣快速分离纯化及脱硫过程的结晶调控技术与示范》(2020YFC1908805)课题及中国科学院绿色过程制造创新研究院自主部署项目《百万吨级电石渣短程回用技术及产业化示范》(IAGM-2019-A09)要求，由中国科学院过程工程研究所等单位负责制定本团体标准。

背景与意义：2021年国家发展改革委发布《关于开展大宗固体废弃物综合利用示范的通知》和《“十四五”循环经济发展规划》，目标到2025年，建设50个大宗固废综合利用示范基地，示范基地大宗固废综合利用率达到75%以上；努力推进资源节约集约循环利用，推动实现碳达峰、碳中和。

我国是世界上最大的电石生产国和消费国，依托国内丰富的煤炭资源优势，电石法PVC在中国PVC产业格局中占比较高。电石生产PVC过程排放大量电石渣，通常情况下生产1t PVC大约排放电石渣1.5-1.9t，由此产生电石渣浆约3亿吨/年（湿基，含水90%）。传统电石渣利用途径主要是水泥生产等建材行业，但双高产业的产能限制导致电石渣在传统建材领域的利用量受到较大影响，电石渣综合利用率较低，因此亟需拓展电石渣的新用途。

电石渣外观为灰白色粉末，微溶于水，呈碱性，主要成分是氢氧化钙，pH值在12以上，电石渣的大量排放造成了土地浪费、地下水污染，危害自然环境和人类健康。采用电石渣代替石灰石制备电石渣基脱硫剂进行烟气脱硫，不仅可以大幅度降低脱硫运行成本，而且还可以在根本上解决电石渣的处理问题。同时，电石渣代替石灰石进行烟气脱硫还可以实现二氧化碳减排，具有重大节能减排意义。

立项必要性：此标准的编制是基于电石渣固废的循环利用工艺，现有标准中包含石灰石作为脱硫剂的相关标准，但鉴于石灰石和电石渣本身物性区别较大，而且在制备脱硫剂过程中的处理和制备方法也不尽相同，因此相应标准在应用于电石渣基脱硫剂的性能指标要求存在一定的偏差；而另一方面，在文献和标准调研过程中，并未发现电石渣基氢氧化钙脱硫剂的产品指标的明确标准和指标要求。截至目前，电石渣已经在建工建材、化工产品、环境治理等多个领域进行了资源综合利用，但普遍存在电石渣杂质含量高、粒径分布不均一影响产品性能、损害设备等问题。因此，制定以电石渣为原料的资源循环利用产品的技术和产品指标标准十分必要。

牵头单位：中国科学院过程工程研究所

协作单位：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。

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。

## 二、工作主要过程

### （一）前期准备

目前已在队伍组建、资料国标调研和技术储备三方面完成了前期准备工作。

#### 1.队伍组建

在队伍组建上，依托研究院所研究平台和科研开发实力，结合生产企业和用户单位的实际需求，对标准所需的技术指标及相关要求进行实验验证及编制工作。中国科学院过程工程研究所为主要编制单位，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等单位参与了相关工作。

为充分听取电石渣资源化利用产业链上下游企业或单位及相关行业内专业人士意见，还邀请了各类意愿单位加入标准编制队伍，使本标准的编制更符合实际需求及使用现状。北京亘源环保有限公司是电石渣的处理处置企业，拥有多种类的循环利用物理分选设备，主要进行电石渣制备环保低碳脱硫剂的实际生产，对电石渣的原材料性质有较深刻的认识，北京亘源环保有限公司的加入对标准原料侧的相关要求及指标编制有较大帮助；河南中孚电力有限公司及中国华能集团有限公司河南分公司在电石渣基脱硫剂相关产品的应用和市场相关的产品要求等方面有丰富经验，可承担产品应用调试落地及指标验证等工作。

上述各单位通过明确的分工合作、有效的沟通机制以及资金和技术的交流互补，对本标准的编制有着重要意义。

## 2.资料国标调研

目前，工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂产品在世界范围内并没有广泛的研究报道或生产报道。关于工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂制备技术的研究集中于我国各高校及科研机构、企业等，表明我国在电石渣资源化利用方面及相关技术、标准的需求较大。此外，尚未发现有关电石渣基氢氧化钙脱硫剂产品技术指标的标准，仅有部分报道提出脱硫剂的相关产品指标。因此，工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂的相关产品技术指标标准推进不仅有助于规范要求脱硫剂产品，同时有助于相应产品和技术在市场中的推广和应用。

## 3.技术储备

(1) 中国科学院过程工程研究所负责完成电石渣制备脱硫剂的旋流/风选分离反应器模拟，研究分离过程中不同粒级、不同组成颗粒的分离规律，分析不同设备参数及动态条件对颗粒组分运动、分离的影响，研究多级组合高效分离的可行性；依据电石渣基氢氧化钙脱硫剂对烟气脱硫过程的影响规律，构建多级组合高效旋流/风选的系统流程及设备方

案，优化多级旋流反应器的组合和结构参数，形成电石渣杂质高效分离的关键装备；考察并确定不同工艺参数对于多级组合高效分离系统中电石渣的粒级分离的整体影响规律。

(2) 完成电石渣与石灰石脱硫的差异的研究。

石灰石-石膏法脱硫工艺是目前应用最广泛的工艺，但该过程会消耗大量的原生石灰石等钙质矿物，因此寻找低成本、高效率的烟气脱硫剂仍备受关注。目前脱硫剂的选择转向电石渣、大理石废料、磷矿、钢渣、锰矿、赤泥等钙含量较高的固体废弃物，上述固废吸收剂具有成本低、吸收能力强、选择性能好等优点，具有替代石灰石等原生矿物进行烟气脱硫的潜力。虽然其中部分脱硫剂可以实现最终应用，但大多数仍停留在实验室规模，如钢渣、磷矿、赤泥等固废成份较为复杂，长期使用容易造成设备磨损，且易造成脱硫产物纯度不够，从而造成二次污染。大理石废料则需要破碎后才能进一步应用，这将会大大提高原料成本，因此存在一定的局限性。相比之下电石渣不仅具有粒度细、杂质含量低、价格低廉等优点，而且能够实现脱硫过程低碳排放，促进双碳目标的实现，具有很大的发展潜力。

通过对两者脱硫条件的研究，在最优工艺下电石渣法脱硫率比石灰石法脱硫率高2.62%，电石渣法与石灰石法的实际脱硫率与预测脱硫率误差分别为0.23%和0.08%，实验值与预测值相差<5%，预测烟气脱硫率能与实际值吻合较好，适用于烟气脱硫的实际应用。并且在脱硫过程中石灰石法浆液消耗速度明显高于电石渣法，在相同时间内石灰石法浆液消耗量约为电石渣法的2倍。因此，相比于石灰石，采用电石渣进行脱硫更高效、节能、环保。

(3) 完成了工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂中各技术指标分析方法的确定。中国科学院过程工程研究所通过对不同地域、不同工厂的电石渣进行了大量的分析研究，完成了电石渣基氢氧化钙脱硫剂

技术指标分析方法的试验和选取。参照T/CACE XXX-2022《电石渣基氢氧化钙脱硫剂分析方法》中干燥差减法测定附着水含量；EDTA滴定法测定氢氧化钙；EDTA滴定差减法测定氧化镁；EDTA直接滴定法测定三氧化二铁；EDTA直接滴定法测定三氧化二铝的化学分析方法。考察了GB/T 1345《水泥细度检验方法 筛析法》中筛析法测定细度。考察了GB/T 5484《石膏化学分析方法》中硝酸银滴定法测定水溶性氯离子；氟硅酸钾容量法测定二氧化硅；盐酸处理法测定酸不溶物的化学分析方法。结果表明，GB/T 1345、GB/T 5484和T/CACE XXX-2022中规定的方法对于测定工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂技术指标要求中各组分含量具有良好的稳定性，可以满足测定要求。

## （二）标准编制指导思想

工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂团体标准的编制以《中国循环经济协会标准管理办法（试行）》文件为指导，遵循《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《团体标准管理规定（试行）》等国家法律法规相关规定。

## （三）标准起草编制过程

在本标准项目工作提出后，中国科学院过程工程研究所负责牵头，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参与，成立了标准编制工作组，开展具体工作。标准编制工作组的主要工作过程如下：

2021.08-12 中国科学院过程工程研究所组织其他三家单位进行多次讨论，明确本标准的编制方向与框架性内容，形成初稿；

2021.12-2022.01 申请立项；

2022.01-2022.03 编制单位进行多轮材料修改，并征求国内冶金、固废领域相关专家，形成标准草案；

2022.03-06 完成整体标准撰写，发出征求意见稿；

2022.06-07 通过团体标准中期评审会并向社会公示；

2022.07-08 形成标准送审稿，通过团体标准审查会；

2022.08-09 形成标准报批稿，送审，发布。

### 三、确定中循协标准主要技术内容的论据

#### （一）标准架构

前言

范围

规范性引用文件

术语和定义

等级和标记

技术要求

试验方法

检验规则

标志和随行文件

包装、运输和贮存

参考文献

#### （二）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。

#### （三）术语和定义

本标准确定了 2 个术语及其定义，如下所示。

##### 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。

##### 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（SO<sub>2</sub>）的产品，也可称为电石渣脱硫剂。

### （四）等级和标记

#### 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。

#### 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 T/CACE XXX-2022，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

### （五）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) <sub>2</sub> )含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88
4	氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2		
5	三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤0.25		
6	三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤1.1		
7	二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%	≤2.8		
8	酸不溶物含量/%	≤1.5		
9	水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%	≤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。

### （六）试验方法

本标准中的电石渣脱硫剂指标分析方法如下所示：

附着水测定—干燥差减法

细度的测定—筛析法

氢氧化钙的测定—EDTA 滴定法

氧化镁的测定—EDTA 滴定差减法

三氧化二铁的测定—EDTA 直接滴定法

三氧化二铝的测定—EDTA 直接滴定法

二氧化硅的测定—氟硅酸钾容量法

酸不溶物的测定—盐酸处理法

水溶性氯离子的测定—硝酸盐滴定法

### (七) 检验规则

#### 1 检验分类

##### 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)<sub>2</sub>)、氧化镁(MgO)。

##### 1.2 型式检验

型式检验项目按照表 2 要求，为技术要求的全部内容。

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。

##### 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(80 $\mu\text{m}$ 筛余)/%	√	√	$\leq 10$			6.3
氢氧化钙(Ca(OH) <sub>2</sub> )含量/%	√	√	$\geq 92$	$< 92, \geq 90$	$< 90, \geq 88$	6.4
氧化镁(MgO)含量/%	√	√	$\leq 0.2$			6.5
三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%		√	$\leq 0.25$			6.6
三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%		√	$\leq 1.1$			6.7
二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%		√	$\leq 2.8$			6.8
酸不溶物含量/%		√	$\leq 1.5$			6.9
水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%		√	$\leq 0.06$			6.10

## 2 组批与取样

### 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 200 t 为一批；对于年产量 20 万 t~40 万 t 的生产单位，以 500 t 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。

### 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 2 kg。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。

### 2.3 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。

#### （八）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。

#### （九）包装、运输和贮存

##### 1.1 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。

## 1.2 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。

## 1.3 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。

## 四、主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

试验分析及综述报告已经开展了如下相关工作：

（1）已完成电石渣旋流/风选分离的研究，所制备电石渣基脱硫剂的性能指标、氢氧化钙及杂质含量等均符合脱硫要求。

（2）完成了电石渣中不同杂质对脱硫过程的影响研究及杂质指标的确定。

分别研究了电石渣中不同杂质对脱硫效率及脱硫石膏品质的影响。在脱硫过程中，Al、Fe的加入使电石渣消溶率均有不同程度下降，其中Al、Fe使电石渣的消溶率分别下降了5.05%、4.50%。Al的加入使电石渣浆液的初始pH降低，并且会消耗部分Ca(OH)<sub>2</sub>，同时生成的CaSO<sub>4</sub>会附着在电石渣表面，减少了固液的有效接触面积，导致电石渣的最终消溶率降低。Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>在强碱性溶液中容易生成Fe(OH)<sub>3</sub>和CaSO<sub>4</sub>沉淀，都会附着在电石渣颗粒表面减弱液固之间的传质作用，使电石渣消溶率降低，脱除效果变差。在半水亚硫酸钙氧化结晶过程中，加入不同杂质后其粒度分布更为分散，其中加入Si后的产物D50和含水率变化不大，对氧化产物形貌影响也较小。加入Mg、Fe后产物粒度有略有减小，相应的含水率提高了。加入Al后氧化速率呈减小趋势，氧化产物的粒度减小更为明

显，含水率提高，因此Al的存在可能会提高设备结垢的机率。

基于上述杂质对脱硫过程影响的研究，参考DB 13/T 2032-2014 烟气脱硫（湿法）用石灰石粉、DB 50/T 378-2011烟气脱硫（湿法）石灰石粉确定了工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂的技术指标。通过多批次电石渣的组成系统分析，发现电石渣中基本仅含有极微量重金属元素，在生产和应用过程中满足重金属影响的相关指标GB/T 15618-2018。因此本标准中，在电石渣脱硫剂技术指标中未对重金属进行进一步的限定和要求。

（3）完成了电石渣中各个指标分析方法的确定。

分别考察了T/CACE XXX-2022《电石渣基氢氧化钙脱硫剂分析方法》、GB/T 1345《水泥细度检验方法 筛析法》和GB/T 5484《石膏化学分析方法》中干燥差减法测定附着水含量；EDTA滴定法测定氢氧化钙；EDTA滴定差减法测定氧化镁；EDTA直接滴定法测定三氧化二铁；EDTA直接滴定法测定三氧化二铝的化学分析方法；筛析法测定细度的方法；硝酸盐滴定法测定水溶性氯离子；氟硅酸钾容量法测定二氧化硅；盐酸处理法测定酸不溶物的化学分析方法。目前编制组已完成了电石渣脱硫剂技术指标分析方法的确定，所测定实验数据稳定性较好，误差均在要求范围内。

对不同工业湿法脱硫用电石渣基脱硫剂分析验证的支撑数据汇总如下表所示：

表3 河南电石渣脱硫剂

项目	标准限制			中科院过程所
	一级	二级	三级	
附着水含量/%	≤30			20.01
细度(80μm筛余)/%	≤10			11.62
氢氧化钙(Ca(OH) <sub>2</sub> )含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88	92.00
氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2			0.36
三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤0.25			0.21
三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤1.1			0.58

二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%	≤2.8	2.26
酸不溶物含量/%	≤1.5	1.38
水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%	≤0.06	0.03

表4 青海电石渣脱硫剂

项目	标准限制			中科院过程所
	一级	二级	三级	
附着水含量/%	≤30			0.44
细度(80μm筛余)/%	≤10			18.34
氢氧化钙(Ca(OH) <sub>2</sub> )含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88	85.44
氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2			0.13
三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤0.25			0.47
三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤1.1			1.00
二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%	≤2.8			3.63
酸不溶物含量/%	≤1.5			1.53
水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%	≤0.06			1.10

表5 新疆电石渣脱硫剂

项目	标准限制			中科院过程所
	一级	二级	三级	
附着水含量/%	≤30			2.05
细度(80μm筛余)/%	≤10			11.70
氢氧化钙(Ca(OH) <sub>2</sub> )含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88	88.72
氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2			0.06
三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤0.25			0.38
三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤1.1			0.93
二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%	≤2.8			3.38
酸不溶物含量/%	≤1.5			1.67
水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%	≤0.06			0.04

表6 安徽电石渣脱硫剂

项目	标准限制			中科院过程所
	一级	二级	三级	
附着水含量/%	≤30			3.45
细度(80μm筛余)/%	≤10			24.02
氢氧化钙(Ca(OH) <sub>2</sub> )含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88	89.42
氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2			0.09
三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤0.25			0.40
三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤1.1			0.76
二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%	≤2.8			1.84
酸不溶物含量/%	≤1.5			1.44
水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%	≤0.06			0.03

表7 沈阳电石渣脱硫剂

项目	标准限制			中科院过程所
	一级	二级	三级	
附着水含量/%	≤30			27.02
细度(80μm筛余)/%	≤10			13.77
氢氧化钙(Ca(OH) <sub>2</sub> )含量/%	≥92	<92, ≥90	<90, ≥88	91.18
氧化镁(MgO)含量/%	≤0.2			0.12
三氧化二铁(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤0.25			0.38
三氧化二铝(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量/%	≤1.1			0.61
二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量/%	≤2.8			2.58
酸不溶物含量/%	≤1.5			1.81
水溶性氯离子(Cl <sup>-</sup> )%	≤0.06			0.02

技术经济论证：本标准中的工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂技术指标及分析方法可以其有效控制脱硫剂的产品性能，实现了对电石渣基氢氧化钙脱硫剂的品质把控及钙质资源节约。本技术经济性优异，电石渣中氢氧化钙含量在80%以上，通过分析电石渣成分对其进行资源化利用。1 t电石渣约产生0.8 t氢氧化钙，整体成本收益计算，1吨电石渣可以获得收益约105元。按照我国每年电石渣浆产量3亿吨（含水90%）计算，由此带来的效益约为31.5亿元。

预期的经济效果：国内目前还没有发布相关的工业湿法脱硫用电石渣基氢氧化钙脱硫剂产品技术指标相关标准，本标准的制定，可补充完善产品标准体系，有助于实现产业互通。推广应用后可指导大宗固废电石渣的资源化利用，减少电石渣堆存对环境的污染，避免电石渣中大宗钙基资源的浪费。同时通过电石渣的资源化利用，可有效减少原生石灰石矿物的开采和消耗，从而有助于相关产业的双碳目标实现。

## 五、采用国际标准的程度及水平的简要说明

未采用和参考国际标准。

## 六、与现行的法律、法规及国家标准、行业标准的关系

本标准依据《中国循环经济协会标准管理办法（试行）》，遵循《中

华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《团体标准管理规定（试行）》等国家法律法规相关规定进行编制，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。本标准在起草编制过程中参考如下标准：

DB 13/T 2032 烟气脱硫（湿法）用石灰石粉；

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；

YB/T 5279 冶金用石灰石。

目前暂无工业脱硫（湿法）用电石渣基脱硫剂产品指标相关标准，电石渣基脱硫剂标准引用以下标准中的方法起草：

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。

## 七、重大分歧意见的解决过程、依据和结果

标准通过立项论证、中期评估等阶段，暂无重大分歧意见。假如后期存在重大分歧意见，需经专家充分论证分歧意见合理性，假如分歧有必要验证，可经第三方检测机构采用仲裁方法重新测定，参考仲裁方法测定结果确定测试指标数据等。

## 八、贯彻中循协标准的要求和措施建议

本标准为你推荐性团体标准，建议依托国家重点研发计划“固废资源化”重点专项《干法电石渣危害组分安全分离制备脱硫材料技术与示范》（2018YFC1901502）课题、《湿法电石渣快速分离纯化及脱硫过程的结晶调控技术与示范》（2020YFC1908805）课题及中国科学院绿色过程制造创新研究院自主部署项目《百万吨级电石渣短程回用技术及产业化示

范》（IAGM-2019-A09）要求，加强标准的宣贯与推广，进一步加快与企业和相关环保等部门衔接，及时共享，进行具体实施指导，推动标准配套制度和设施运行，提升标准作用。

#### 九、标准发行范围和数量的建议

建议在工业固废综合利用和循环经济领域推行。

#### 十、其它应予说明的事项。

无