

# 《钢铁烧结烟气多污染物协同脱除 SCR 催化剂 技术条件》征求意见稿 团体标准编制说明

## 一、任务来源

钢铁烧结工序是大气污染物排放的核心环节，其烟气具有低温、高湿、高硫、含氯、碱金属含量高等复杂工况特点，氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二噁英、颗粒物等多污染物协同治理需求迫切。选择性催化还原（SCR）技术因脱硝效率高、副产物无污染，成为烧结烟气多污染物协同脱除的主流工艺，而 SCR 催化剂是该技术的核心，其性能直接决定污染物脱除效率、系统稳定性及运行成本。

当前，钢铁行业缺乏针对性的 SCR 催化剂专项技术标准：现有火电行业 SCR 催化剂标准（GB/T 38219-2019）未适配烧结烟气复杂工况，冶金行业标准（YB/T 4861-2020）侧重脱硝系统设计，对催化剂本身的活性、稳定性、抗中毒性能等关键指标规定不足，且无多污染物协同脱除相关技术要求。同时，市场上催化剂产品质量参差不齐，不同企业检测方法、评价标准不统一，导致产品选型无据可依、性能对比困难，制约了烧结烟气超低排放治理技术的规范化发展与国产化催化剂的推广应用。

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》，落实钢铁行业超低排放改造要求，规

范钢铁烧结烟气多污染物协同脱除 SCR 催化剂的技术要求、试验方法、检验规则等内容，保障催化剂高效、稳定、长周期运行，推动行业技术进步与质量提升，根据《团体标准管理规定》相关要求，特立项本标准。本标准项目计划编号为 2026-288-CWDPA。

## 二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由贵研催化剂（东营）有限公司、华电青岛环保技术有限公司、浙江海亮环境材料有限公司、浙江浙能催化剂技术有限公司、四川恒泰环境技术有限责任公司共同起草。

## 三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，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》的规定及相关要求编制。

## 四、标准编制过程

### 1、项目调研阶段

2026年3月，开展全面系统的技术调研与行业咨询工作。广泛收集国内外钢铁烧结烟气SCR催化剂相关文献、标准、专利及工程应用案例；调研国内主流催化剂生产企业的产品配方、生产工艺、性能参数及检测方法。梳理现有相关标准的内容及适用性，明确本标准编制的核心技术要点、关键指标及编制重点，为标准编制奠定坚实的技术基础。

## **2、项目立项阶段**

2026年4月30日，中国西部开发促进会正式立项《钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂技术条件》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

## **3、标准起草阶段**

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年5月完成《钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂技术条件》团体标准草案稿编写；并于5月13日召开标准专题会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

## **4、意见征集阶段**

2026年5月，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂技术

条件》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

## 五、标准主要内容

### 1、范围

本文件规定了钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等内容。

本文件适用于钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂。

### 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 191 包装储运图示标志

GB/T 19587 气体吸附BET法测定固态物质比表面积

GB/T 31584—2015 平板式烟气脱硝催化剂

GB/T 31587—2015 蜂窝式烟气脱硝催化剂

GB/T 34700—2017 稀土型选择性催化还原（SCR）脱硝催化剂

GB/T 38219—2019 烟气脱硝催化剂检测技术规范

HJ 77.2 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法

YB/T 4861—2020 烧结烟气中温选择性催化还原法脱硝技术规范

### 3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

催化剂 catalyst

可对烟气中的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物等多组分污染物进行催化的物质。

#### 3.2

比表面积 specific surface area

单位质量固态物质的表面积。

#### 3.3

SO<sub>2</sub>/SO<sub>3</sub>转化率 SO<sub>2</sub> to SO<sub>3</sub> conversion rate

烟气中的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）在催化反应过程中被氧化成三氧化硫（SO<sub>3</sub>）的体积浓度百分比。

#### 3.4

轴向抗压强度 axial compressive strength

催化剂单元体在承受轴向压力时，单位面积所能承受的最大力。

[来源：GB/T 31587—2015，3.9]

### 3.5

径向抗压强度 transverse compressive strength

与催化剂孔道垂直方向单位面积所能承受的最大压力。

[来源：GB/T 31587—2015，3.10]

### 3.6

磨损率 abrasion rate

催化剂经磨损前后质量损失的百分比，与所使用磨损剂质量的比值。

[来源：GB/T 31587—2015，3.6]

### 3.7

孔容 pore volume

单位质量催化剂内孔的总容积，本标准中特指用气体吸附法测得的孔体积。

[来源：GB/T 38219—2019，3.6]

### 3.8

脱硝效率 denitrification efficiency

烟气通过催化剂后脱除的NO<sub>x</sub>量与原烟气中所含NO<sub>x</sub>量的百分比。

[来源：GB/T 38219—2019，3.14]

#### **4、技术要求**

对钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂的技术内容做出规定。

#### **5、试验方法**

规定钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂的试验方法。

#### **6、检验规则**

规定钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂的检验规则。

#### **7、标志、包装、运输和贮存**

规定钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂的标志、包装、运输和贮存。

### **六、标准水平分析**

#### **6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度**

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

#### **6.2 与国际标准及国外标准水平对比**

本标准达到国内先进水平。

### 6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

### 6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

## 七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

## 十一、废止现有有关标准的建议

无。

《钢铁烧结烟气多污染物协同脱除SCR催化剂技术条件》

团体标准起草组

2026年5月