

---

国外多品种氧化铝译文集

---

第 六 集

轻金属情报网氧化铝站

一九八二年四月

# 国外多品种氧化铝译文集

## 第六集 目录

1、法国催化用化学品公司产品介绍 .....	3
2、荷兰HD S-催化剂的规范 .....	13
3、催化剂载体的生产方法 .....	23
4、催化剂载体的生产方法 .....	28
5、氧化铝载体的制造方法 .....	37
6、氧化铝载体的制造方法 .....	53
7、催化剂载体的制造方法 .....	57
8、催化剂载体的制备方法 .....	63
9、催化剂载体 .....	83
10、氧化铝催化剂的制造方法 .....	93
11、钴-钼-氧化铝脱硫催化剂 .....	104
12、加氢脱硫催化剂 .....	106
13、做为加氢处理催化剂载体的氧化铝的制取法 .....	124
14、陶瓷催化剂的处理方法 .....	140
15、废气浮化用催化剂的制取方法 .....	145
16、氢化脱硫催化剂 .....	156

17、三相催化剂用氧化铝.....	164
18、碳氢化合物改良后催化剂的生产方法.....	170
19、碳氢化合物改良后催化剂的生产方法.....	185

## 法国催化用氧化铝产品介绍

法国化学品公司

### 焚化炉用催化剂103

原理：用氧化方法清除废气中的硫化合物（如  $H_2S$ 、 $CO_2S$ 、 $CS_2$ 、 $RSH$ ）。本产品用于净化 Claus 工艺设备的废水和工艺废气。

本品为渗进各种金属氧化物的高纯度氧化铝。

特性及化学组成：

平均粒度	3~5 微米
表面积	100 米 <sup>2</sup> /克
总孔隙容积	0.55 厘米 <sup>3</sup> /克
散装密度	0.75 克/厘米 <sup>3</sup>
单个颗粒的抗破碎强度	15 公斤-33 磅

使用须知：

1、焚化炉出口处的硫含量应介于 0.5~1% 以避免  $SO_2$  被氧化成  $SO_3$ 。

2、操作温度

焚化炉入口处温度：建议 250~300 °C

焚化炉出口处温度：不得高于 550 °C，以避免  $SO_3$  的形成。

3、空速速度：根据待焚化处理物的性质及所要求的效率，可介于 2000 至 10,000 之间。

### 性能

1、清除 $H_2S$ 时，净化后 $H_2S$ 残留量可以达到5 P P m 或更低一些。

2、清除 $CS_2$ 时，RS103可保证90%或更多量的 $CS_2$ 发生转化。

高机械性能，低压力降，低磨损率，产品说明书遍发世界各地。

装璜一包装

涂漆钢筒

### 尺寸

直径 600 毫米

高 880 毫米

有效容量 217 升

皮重 约17公斤

净重 160 公斤

毛重 177 公斤

交货迅速

装运地点

Sainères (萨兰德) - 3 034 0 (法国) - 生产厂

技术服务

PRO-CATALYSE 技术服务站每次供货后可随时为用户服务。

## 催化剂 CRS 3 2 用于改造 C L a u s 反应的活动

### 产品特性

本品为有助催化剂的高纯度氧化铝球

粒度	4—6 毫米
A L <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量	90 %
灼减	< 3 %
散装密度	0.72 g/cm <sup>3</sup> —45 磅/英尺 <sup>3</sup>
比表面积	240 米 <sup>2</sup> /克
平均抗破碎强度	14 公斤—30 磅

### 性能

即使在氧化能力极强的环境中，R S 3 2 仍不为硫酸盐所侵蚀。  
本催化剂应单独使用第二或第三反应器中或与 C R 和 A M 一起使用。  
在第二或第三转化器中，C R S 3 2 即使被硫酸严重侵蚀后仍比  
C R 的活性高一倍多。

高机械强度

低磨损率

低压力降

产品说明书遍发世界各地

玻璃一包装

涂漆钢筒

尺寸

直径	600 毫米
高	880 毫米
有效容量	217 升
皮重	约17 公斤
毛重	157 公斤
净重	140 公斤

交货迅速

装货地点

SALINDRES (萨兰德) - 30340 (法国) - 生产厂

技术服务

每次供货后, "PROCATALYSE" 可随时向用户提供技术服务。

催化剂 CRS 21

用于改进 CLANS 工艺中 CO 和 CS<sub>2</sub> 水解的转化。

产品特性:

本品为含有助催化剂的高纯度氧化铝球。

粒度 4 - 6 毫米

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 90 %

灼减 < 3 %

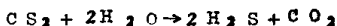
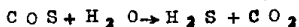
散装密度 0.72 克/厘米<sup>3</sup> 2.45 磅/英尺<sup>3</sup>

比 表面积 240米<sup>2</sup> /克  
平均抗破碎强度 14公斤-30磅

性能:

CRS 应置入温度最高的第一反应器内。

水解反应可用下式表示



CO S和CS<sub>2</sub> 的水解可达到90%以上。

根据 焚化炉入口处的CO S和CS<sub>2</sub> 的含量, 我们建议添加CR  
S 21 30%或 (在反应器底部)可添加100%。

磨损率低

离机械强度

低压力降

本产品说明书遍发世界各地

装璜一包装

涂漆钢筒

尺寸:

直径 600毫米

高 880毫米

容量 217升

皮重 17公斤

净重 140公斤

毛重 157公斤



交货迅速

发货地点

Sa Lmdres 氧化铝厂, 30340 (法兰西)

技术服务:

每次供货后: "PROCATALYSE" 可随时为用户 提供技  
术服务。

### 催化剂 AM

用于在氧化力强的环境中保护 CLAUSS 工艺用催化剂不受硫酸  
盐的毒害。

产品特性:

本产品为 有助催化剂的高纯度氧化铝球。

粒度 4-6 毫米 (如需要可为 2-5 毫米)

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 90 %

H<sub>2</sub>O 含量 < 0.5 %

散装密度 0.75 克/厘米<sup>3</sup> - 47 磅/英尺<sup>3</sup>

比表面积 250 米<sup>2</sup>/克

平均抗破碎强度 1.4 公斤-30 磅

性能:

催化剂 AM 可以有效地保护催化床不受因下列因素所引起的硫化。

CLAUSS 工艺中所含有的氧;

在正常运行条件下来自主、副燃烧器的氧 (氧含量很小, 为 0 ~  
5,000 PPM)。

我们建议将催化剂 A M 置于第二或第三转化器的前部。用量比例为催化总体积的 30%。

高机械强度—低压力降

低磨损率—本说明书发遍世界各地。

装填—包装：

涂漆钢筒

尺寸：

直径 600 毫米

高 880 毫米

容量 217 升

皮重 17 公斤

净重 160 公斤

毛重 177 公斤

根据用户要求可改用其它专用筒包装。

交货迅速。

发货地点：

萨兰德氧化铝厂 30340 (法国)

存货仓库。美国、加拿大、日本。

技术服务。

每批货成交后，“PRO-CATALYSE”可随时向用户提  
供技术服务。

## 催化剂 C R

用于 C L a u s 工艺中自  $H_2S$  中回收硫。

产品特性：

本产品为高纯度氧化铝球。

粒度	4-6 毫米
$Al_2O_3$ 含量	> 95%
$Na_2O$ 含量	< 0.1%
灼减	< 4%
散装密度	0.67 克/厘米 <sup>3</sup> - 4.2 磅/英尺 <sup>3</sup>
比表面积	260 米 <sup>2</sup> /克
平均抗破碎强度	15 公斤-33 磅

性能

由于催化剂 C R 具有大量孔隙，因此 C R 4-6 可在低温及高空同速度条件下使用。

$CO_S$  和  $CS_2$  的转化率极高

水对于转化的影响极微

低磨损率

高机械强度

低压力降

使用数年后仍保持高度活性。

本说明书发遍世界各地。

装于一包装

涂漆金属筒

尺寸:

直径 600 毫米

高 880 毫米

容量 217 升

皮重 17 公斤

净重 130 公斤

毛重 147 公斤

根据用户要求可改用塑料袋包装或散装。

交货迅速。

发货地点:

萨兰德氧化铝厂(法国) 30340。

存货仓库: 美国、加拿大、日本。

技术服务:

每批货成交后, "PRO-CATALYSE" 可随时向用户提供  
技术援助。

催 化 剂 D R

用于 CLGUS 工艺自 H<sub>2</sub>S 中回收硫。

产品特性:

氧化铝球

粒度 5-10 毫米

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 >95%

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 <0.5%

灼减	< 4 %
散装密度	0.75 克/厘米 <sup>3</sup> - 4.7 磅/英尺 <sup>3</sup>
比表面积	350 米 <sup>2</sup> /克
平均抗破碎强度	15 公斤-33 磅

### 性能

可于数年内保持高度活性

高机械强度

低磨损率

低压力降。

本说明书发遍世界各地。

装璜—包装

金属涂漆筒

尺寸。

直径 600 毫米

高 880 毫米

容量 217 升

皮重 17 公斤

净重 160 公斤

毛重 177 公斤

根据用户需要可改用塑料袋装或散装。

交货迅速。

发货地点：

萨兰德氧化铝<sup>3</sup> 0340 (法国)

美国、加拿大、日本设有本公司存货库。

技术服务。

每批货成交后，“PRO-CATALYSE”可随时向用户提供技术服务。

《法国样本》，1979、3

沈阳铝镁院 冯秀纯译

荷兰HDS—催化剂的规范

〔荷兰〕H、J、LOVink

催化剂工业产品的规范，是保证产品性能良好，质量稳定所必须，并可用来指导工厂生产。表中所列各项规范与催化剂应用和制备时的关键步骤有关。还叙述了本规范的某些根据以及与HDS—催化剂应用有关的一些理论。

### 1. 商品规范

现引用Kefienfine 124系列的以氧化铝为载体的CoMo催化剂商品规范为一例。

规范 和 典型 分析

表1

类型	单位	规范	典型	分析
纹尺寸			124-5P 124-8P 124-3E 124-4 0.5E	2.05毫米 3×3毫米 2.05毫米 1.05毫米
化学分析			片剂 米剂	挤压型 挤压型
灼碱	重量% 湿基	最大 3.00	1.05	1.05 1.05
COO	重量% 干基	3.8~4.2	4.00	4.00 4.00
MgO <sub>3</sub>	重量% 干基	11.5~12.5	12.00	12.00 12.00
SiO <sub>2</sub>	重量% 干基	0.5~1.5	1.01	1.01 1.01
Na <sub>2</sub> O	重量% 干基	最大 0.15	0.006	0.006 0.006
Fe	重量% 干基	最大 0.15	0.006	0.006 0.006
SO <sub>4</sub>	重量% 干基	最大 3.00	2.00	2.00 2.00
AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		余 量		
物理性质				
表面积				
片剂	米 <sup>2</sup> /克	最小 200	225	225 /

挤压型材	米 <sup>3</sup> /克	最小 2.5	/	/	250	250
孔容 H <sub>2</sub> O						
剂	毫升/克	最小 0.4	0.6	0.6	/	/
压型材 (低密度)	毫升/克	最小 0.4	/	/	0.65	0.65
压型材 (高密度)	毫升/克	最小 0.4	/	/	0.50	0.50
反应器中假密度						
剂	毫升/克	±0.03	0.60	0.60	/	/
压型材 (低密度)	kg/dm <sup>3</sup>	±0.03	/	/	0.55	0.55
压型材 (高密度)	kg/dm <sup>3</sup>	±0.03	/	/	0.70	0.70
均长度	毫米	4-8	/	/	5	/
	毫米	3-7	/	/	/	4
损	重量%	最大 3	1.5	1.5	2.0	1.0
体积抗碎强度	公斤/厘米 <sup>2</sup>	最小 10	12	13	12	12
体积抗碎强度	1bS	最小 15	17	/	/	/
	1bS	最小 10	/	14	/	/
	1bS/毫米	最小 3.0	/	/	4.0	3.5

可提供低密度、改良低密度和高密度的标准 Ketjenfine 样品。

## 2. 灼减

COMO-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化剂极易吸水其样品很易自周围大气中吸水。吸水后潮湿的催化剂含有物理性结合水，强度较差于干燥的催



化剂。为了在启用时有较好的活性和易于硫化，最大灼减应不大于3%。

### 3、 $\text{CoO}$ 和 $\text{MnO}_2$

氧化铝-硫化物是催化剂在氧化脱硫作用中的主要活性组份， $\text{Co}$ 可能是一种促进剂。图(1)基于目前的124系列催化剂开发时的实验室工作。

氧化脱硫作用重量活性

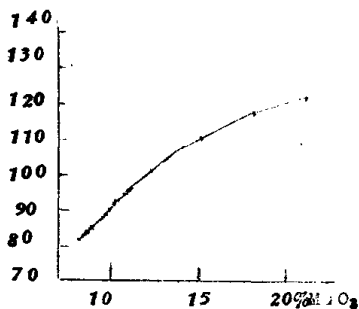


图1 a

氧化脱硫作用重量活性

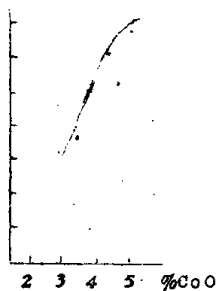


图1 b

### 4、 $\text{Na}_2\text{O}$

氧化铝，活性组份的载体，是用 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀制成，它是在严格的控制条件下，从硫酸铝，铝酸钠和类似的溶液中得到。

用水洗炼以除去钠离子，可以增大其活性，酸度和高温操作时所需的稳定性。

### 5、硅含量