



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31196—2014

---

## 硫磺尾气加氢催化剂活性试验方法

Test method of activity for sulfur exhaust hydrogenation catalyst

2014-09-03 发布

2015-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化工催化剂分技术委员会(SAC/TC 63/SC 10)归口。

本标准起草单位：山东迅达化工集团有限公司、山东齐鲁科力化工研究院有限公司、淄博鲁源工业催化剂有限公司、南化集团研究院。

本标准主要起草人：胡文宾、王强、燕京、徐东刚、崔国栋、邢西猛、杨旭辉、胡希堂、路远方。

## 硫磺尾气加氢催化剂活性试验方法

警告：本标准涉及的试验用原料气和尾气(含  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2S$ ,  $SO_2$ ,  $CS_2$ ,  $CO_2$ )对人体健康和安全性具有中毒、易燃、易爆危害,必须严防系统漏气,现场禁止有明火,并且应配有必要的灭火器材、排风设备和防毒口罩等预防设施。

### 1 范围

本标准规定了硫磺尾气加氢催化剂的活性试验方法。

本标准适用含硫化氢酸性气为原料的克劳斯硫回收工艺中,以氧化钴、氧化钼为主活性组分,以氧化铝为载体的非低温型硫磺尾气加氢催化剂。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

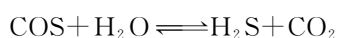
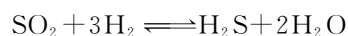
GB/T 6003.1—2012 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 11060.4 天然气 含硫化合物的测定 第4部分:用氧化微库仑法测定总硫含量

### 3 原理

原料气中的二氧化硫与氢气在催化剂的作用下,发生化学反应生成硫化氢和水;原料气中的二硫化碳与水在催化剂的作用下,水解生成硫氧化碳和硫化氢,硫氧化碳再水解生成硫化氢和二氧化碳;原料气中的微量二硫化碳加氢生成甲烷和硫化氢。其化学反应方程式如下:



用气相色谱仪和微库仑仪分析反应前、后气体中二氧化硫、硫氧化碳和二硫化碳的体积分数,计算出二氧化硫转化率和有机硫水解率,以此表征催化剂活性。

### 4 实验装置

#### 4.1 流程

硫磺尾气加氢催化剂活性试验装置示意图见图1。