



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31193—2014

---

## 二氧化钛型硫磺回收催化剂活性试验方法

Test method of activity for titanium oxide type sulfur recovery 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:南化集团研究院、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。

本标准主要起草人:邱爱玲、胡文宾、燕京、陈延浩、徐东刚、王强、朱敦富、崔国栋、邢西猛。

## 二氧化钛型硫磺回收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  $N_2$ 、 $CO_2$ 、 $CS_2$ 、 $H_2S$ 、 $SO_2$ )对人体健康和安全具有中毒、易燃、易爆危害，必须严防系统漏气，现场严禁有明火，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

本标准规定了二氧化钛型硫磺回收催化剂活性试验方法。

本标准适用于含硫化氢酸性气为原料的克劳斯硫回收工艺中，以  $TiO_2$  为主要活性组分的硫磺回收催化剂。

### 2 规范性引用文件

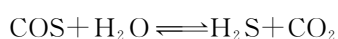
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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

### 3 原理

原料气中的二硫化碳与水在催化剂的作用下，发生水解反应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；硫化氢与二氧化硫在催化剂的作用下，发生化学反应生成单质硫和水。其化学反应方程式如下：



用气相色谱分析反应前、后气体中硫化氢、二氧化硫、二硫化碳、硫氧化碳等的体积分数，计算出其总硫转化率和有机硫水解率，以此表征催化剂的活性。

### 4 试验装置

#### 4.1 流程

二氧化钛型硫磺回收催化剂活性试验装置示意图见图1。