

ICS 71. 100. 99  
G 74  
备案号:41877—2013

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4553—2013

---

### 一氧化碳耐硫变换催化剂 中高压活性试验方法

Test method of activity for sulfur-tolerant carbon monoxide shift catalysts  
in medium-high pressure

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的附录 A~D 为规范性附录。

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/TC63/SC10)归口。

本标准起草单位:南化集团研究院、福州大学化肥催化剂国家工程研究中心、山东齐鲁科力化工研究院有限公司、华烁科技股份有限公司、淄博鲁源工业催化剂有限公司、湖北双雄催化剂有限公司、北京三聚环保新材料股份有限公司。

本标准主要起草人:邱爱玲、江莉龙、程玉春、张雄斌、徐东刚、周志斌、赵文涛、陈延浩。

## 一氧化碳耐硫变换催化剂中高压活性试验方法

警告——本标准所涉及的试验用原料气和尾气(含 H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>S、CO<sub>2</sub>、CS<sub>2</sub>)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和排风设备等预防设施。

### 1 范围

本标准规定了一氧化碳耐硫变换催化剂中高压活性试验方法。

本标准适用于工况压力大于 3.0 MPa 的合成氨及制氢等装置中,使用的一氧化碳加水蒸气制氢的一氧化碳耐硫变换催化剂。

### 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,仅所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 试验筛 技术要求和检验 第 1 部分:金属丝编织网试验筛

HG/T 2779 一氧化碳耐硫变换催化剂(低压部分)

### 3 原理

原料气中的一氧化碳与一定比例的水蒸气在一氧化碳耐硫变换催化剂的作用下,发生化学反应生成二氧化碳和氢气,其化学反应方程式如下:



用气相色谱仪分析反应前后气体中一氧化碳体积分数,计算出其一氧化碳转化率,以此表征催化剂活性。

### 4 试验装置

#### 4.1 流程

一氧化碳耐硫变换催化剂中高压活性试验装置示意图见图 1。