

ICS 71.100.99  
G 74  
备案号:27308—2010

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2780—2009  
代替 HG/T 2780—1996

---

### 一氧化碳耐硫变换催化剂活性 试验方法(低压部分)

Test method of activity for sulfur-tolerant carbon monoxide  
shift catalysts(low pressure part)

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准代替 HG/T 2780—1996《一氧化碳耐硫变换催化剂试验方法》。

本标准与 HG/T 2780—1996 相比主要变化如下：

- 标准名称修订为：一氧化碳耐硫变换催化剂活性试验方法(低压部分)；
- 范围改为适用于一氧化碳耐硫变换催化剂(低压部分)；
- 增加了安全警告；
- 增加了试验装置主要性能；
- 取消了原标准中点抗压碎力的测定、磨损率的测定、钴钼含量的测定等内容；
- 修改了活性试验的部分内容；
- 取消了原标准的附录 C；
- 原标准的附录 D 调整为本标准的附录 B,并对其内容进行了部分修改；
- 原标准的附录 B 调整为本标准的附录 C,并对其内容进行了部分修改；
- 原标准的附录 E 调整为本标准的附录 D,并对其内容进行了部分修改；
- 对标准作了编辑性修改。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会化肥催化剂分会(SAC/TC105/SC1)归口。

本标准起草单位：南化集团研究院、湖北省化学研究院、淄博鲁源工业催化剂有限公司、化肥催化剂国家工程研究中心(福州大学)。

本标准主要起草人：尹航丰、李小定、郑起、史志刚、曾飞。

本标准于 1996 年首次发布,本次为第一次修订。

## 一氧化碳耐硫变换催化剂活性试验方法(低压部分)

### 1 范围

本标准规定了一氧化碳耐硫变换催化剂活性的试验方法(低压部分)。

本标准适用于工况压力小于 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

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

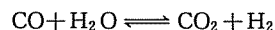
GB/T 6003.1 金属丝编织网试验筛(GB/T 6003.1—1997,eqv ISO 3310-1:1990)

HG/T 2779 一氧化碳耐硫变换催化剂(低压部分)

### 3 原理

**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、CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、CS<sub>2</sub>)对人体健康和安具有中毒、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。

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(低压部分)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(或其他一氧化碳分析仪)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(低压部分)活性试验装置示意图见图 1。