ICS 71.100.99
G 74
备案号:18180—2006

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3545—2006
代替 HG/T 3545—1990

氨合成催化剂活性试验方法

Test method of activity for ammonia synthesis catalyst

2006-07-26 发布　　2007-03-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前　言

本标准代替 HG/T 3545—1990《氨合成催化剂试验方法》。

本标准与 HG/T 3545—1990 相比主要变化如下：

——标准名称修订为：氨合成催化剂活性试验方法；

——范围改为适用于氨合成催化剂；

——增加了安全警告；

——增加了试验装置主要性能；

——取消了原标准“升温还原”中的还原分析步骤；

——对原标准中的“耐热前活性测定、耐热后活性测定”统一调整为“耐热后活性测定”；

——取消了原标准中“化学组分试验方法”；

——取消了原标准中附录 C 的内容，修改为“氨合成催化剂活性测定条件”。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 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技术委员会(SAC/TC105/SC1)归口。

本标准起草单位：南化集团研究院、化肥催化剂国家工程研究中心(福州大学)、湖北双雄催化剂有限公司。

本标准主要起草人：陈延浩、熊俊杰、郑起、龚世斌、史志刚、尹航丰。

本标准于 1990 年首次发布为化工专业标准，标准编号为 ZB G 74002—1990；1997 年转化为推荐性化工行业标准，重新编号为 HG/T 3545—1990；本次为第一次修订。

氨合成催化剂活性试验方法

1 范围

本标准规定了氨合成催化剂活性的试验方法。

本标准适用于氢和氮反应制取氨的氨合成催化剂。

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—1997 金属丝编织网试验筛(eqv ISO 3310-1：1990)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992，neq ISO 3696：1987)

HG 3550—2004 氨合成催化剂

HG/T 3696.1—2002 无机化工产品 化学分析用标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.3—2002 无机化工产品 化学分析用制剂及制品的制备

3 原理

警告——本标准所涉及的试验用原料气和尾气(含 H_2、N_2、NH_3)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。

一定配比的氢氮混合气体在特定的条件下，通过氨合成催化剂作用，发生化学反应生成氨，其化学反应方程式见下式。用硫酸标准滴定溶液吸收并测定出口气中氨气体积分数来表征催化剂活性。

$$3H_2+N_2 \rightleftharpoons 2NH_3$$

4 试验装置

4.1 流程

氨合成催化剂活性试验装置示意图见图1。