

ICS 71.100.99
G 74
备案号:18175—2006

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2510—2006
代替 HG/T 2510—1993

甲烷化催化剂活性试验方法

Test method of activity for methanation 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 2510—1993《甲烷化催化剂试验方法》。

本标准与 HG/T 2510—1993 相比主要变化如下：

——标准名称修订为：甲烷化催化剂活性试验方法；

——增加了安全警告；

——取消了颗粒抗压碎强度、磨耗率、烧失重和镍含量的测定。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录，附录 C 为资料性附录。

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：川化股份有限公司催化剂厂。

本标准主要起草人：谢建川、周峡。

本标准于 1993 年首次发布，本次为第一次修订。

甲烷化催化剂活性试验方法

1 范围

本标准规定了甲烷化催化剂活性的试验方法。

本标准适用于合成氨及制氢系统装置内使气体中少量碳氧化物和氢生成甲烷的甲烷化催化剂。

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。

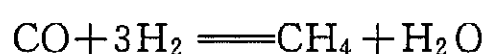
GB/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛(eqv ISO 3310-1:1990)

HG 2509—2004 甲烷化催化剂

3 原理

警告——本标准所涉及的试验过程中的原料气和尾气(含 H_2 、 CO 、 CO_2 和 CH_4),对人体健康和安
全具有中毒、易燃、易爆等危害,现场严禁明火,并且应配有必要的灭火器材和排风设备等预防设施。

合成氨生产工艺中的氢氮气或富氢气中含有少量的碳氧化物,在甲烷化催化剂的作用下发生化学
反应生成甲烷,其化学反应方程式如下式。通过分析出口气体中二氧化碳体积分数评价催化剂活性。



4 试验装置

4.1 流程

甲烷化催化剂活性试验装置示意图见图 1。

注:原料气中无硫时,可不用脱硫炉;反应器等温区能达到要求的长度时,可不用预热炉。

4.2 主要性能

甲烷化催化剂活性试验装置主要性能参数见表 1。

表 1 活性试验装置主要性能参数

项 目	参 数
反应器(1只)规格/mm	$\phi 38 \times 3.5$
反应器等温区长度 ^a /mm	≥ 50
系统压力/MPa	≤ 2.5
温度/°C	≤ 700
复现性(绝对差值)	$\leq 3 \times 10^{-6}$
^a 反应器等温区长度的测定按附录 A 的规定。	