

ICS 71. 100. 99
G 74
备案号:34569—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2782—2011

代替 HG/T 2782—1996

化肥催化剂颗粒抗压碎力的测定

Test method for single pellet crush strength of fertilizer catalysts

2011-12-20 发布

2012-07-01 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。

本标准代替 HG/T 2782—1996《化肥催化剂颗粒抗压碎力的测定》，与 HG/T 2782—1996 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了适用范围中的梅花形化肥催化剂(见第 1 章)；
- 增加了梅花形化肥催化剂的采样(见第 5 章)；
- 增加了结果计算数值表示的要求(见第 7 章)。

本标准参考 ASTM D 4179—2001《成形催化剂颗粒压碎强度的试验方法》。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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、大连智能试验机厂。

本标准主要起草人：尹航丰、于志勇、史志刚。

本标准于 1983 年 4 月首次发布，1992 年 5 月由国家标准调整为化工行业标准，1996 年 1 月第一次修订，本次为第二次修订。

化肥催化剂颗粒抗压碎力的测定

1 范围

本标准规定了化肥催化剂颗粒抗压碎力测定的仪器、采样、测定步骤和结果计算。

本标准适用于条形、环形、梅花形、圆柱形等颗粒催化剂的径向抗压碎力以及球形颗粒催化剂的点抗压碎力的测定。

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 金属丝编织网试验筛

GB/T 6678 化工产品采样总则

3 原理

使用合适量程的智能颗粒强度试验机,取经过处理的单个试样颗粒在测量其长度(球形除外)后,置于试验机样品平台上至稳定不滚动,对其径向、球的点向施加压力,直至颗粒破碎,测得其抗压碎力。

4 仪器

4.1 智能颗粒强度试验机的主要参数:

—— 量程:(0~250) N,(0~500) N,(0~1 000) N;

—— 精度:I级;

—— 加力速度:(5~20) N/s。

4.2 测长仪(精确至0.02 mm)。

5 采样

5.1 实验室样品

按化肥催化剂相应产品标准中的采样规定取得,无相应规定的按GB/T 6678中的相关规定取得。

5.2 试样

将实验室样品混合均匀,用缩分器或四分法分取约250 g。条形、环形和梅花形样品按其产品标准要求,处理成相应长度且外形平直、两端面磨平;圆柱形样品按其产品标准要求,选用完整颗粒;球形样品按其产品标准要求,选用经过相应筛孔尺寸(符合GB/T 6003.1的规定)的试验筛进行筛分的适用颗粒。将处理后的样品置于电热鼓风干燥箱中,在 (120 ± 5) ℃下干燥2 h,然后置于干燥器中冷至室温,备用。

5.3 试料

从试样(5.2)中分取30~100颗,置于干燥器中,备用。

6 测定步骤

6.1 接通智能颗粒强度试验机的电源,预热20 min。

6.2 从试料(5.3)中取单个试料在测长仪上测量其长度(球形除外)后,将其侧放于智能颗粒强度试验机的样品平台上至稳定不滚动,开启智能颗粒强度试验机的工作按键,试料逐步受力至破碎,用细毛刷清除样品平台上的碎片。重复该步骤,直至试验完成。

6.3 一组试料测毕后,用打印机打印出颗粒抗压碎力的测定结果。

注1:颗粒抗压碎力的测定过程中,应防止试料吸潮而影响颗粒抗压碎力的评价。

注2:智能颗粒强度试验机未配备打印机时,需记录试料长度和试料破碎后智能颗粒强度试验机显示的抗压碎力。

7 结果计算

7.1 径向抗压碎力 F ,数值以牛顿每厘米(N/cm)表示,按式(1)计算:

$$F = \frac{F'}{l} \quad \text{..... (1)}$$

式中:

F' ——试料(球形除外)破碎时智能颗粒强度试验机显示的数值,单位为牛顿(N);

l ——试料长度的数值,单位为厘米(cm)。

计算结果表示到小数点后一位。

7.2 径向抗压碎力平均值 \bar{F} ,数值以牛顿每厘米(N/cm)表示,按式(2)计算:

$$\bar{F} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n F_i \quad \text{..... (2)}$$

式中:

F_i ——第*i*颗的径向抗压碎力的数值,单位为牛顿每厘米(N/cm);

n ——一组试料测定的颗粒数。

计算结果表示到整数位。

7.3 点抗压碎力平均值 \bar{F} ,数值以牛顿(N)表示,按式(3)计算:

$$\bar{F} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n F_i \quad \text{..... (3)}$$

式中:

F_i ——第*i*颗的点抗压碎力的数值,单位为牛顿(N);

n ——一组试料测定的颗粒数。

计算结果表示到整数位。

7.4 径向(点)抗压碎力的变异系数 $C.V$,按式(4)计算:

$$C.V = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (F_i - \bar{F})^2}}{\bar{F} \sqrt{n-1}} \quad \text{..... (4)}$$

式中:

F_i ——第*i*颗的径向(点)抗压碎力的数值,单位为牛顿每厘米(牛顿)[N/cm(N)];

\bar{F} ——一组试料径向(点)抗压碎力平均值的数值,单位为牛顿每厘米(牛顿)[N/cm(N)];

n ——一组试料测定的颗粒数。

计算结果表示到小数点后两位。

7.5 低抗压碎力的颗粒分数 η ,数值以%表示,按式(5)计算:

$$\eta = \frac{n_d}{n} \times 100 \quad \text{..... (5)}$$

式中:

n_d ——试料的径向(点)抗压碎力低于规定指标值的颗粒数;

n ——一组试料测定的颗粒数。

计算结果表示到整数位。

中华人民共和国

化工行业标准

化肥催化剂颗粒抗压碎力的测定

HG/T 2782—2011

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张1/4 字数4千字

2012年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1156

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究