



中华人民共和国国家标准

GB/T 21843—2008

塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂 用机械筛测定粒径

Plastics—Vinyl chloride homopolymer and copolymer resins—
Particle size determination by mechanical sieving

(ISO 22498:2005, MOD)

2008-05-15 发布

2008-11-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准修改采用 ISO 22498:2005(E)《塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂 用机械筛测定粒径》(英文版)。

本标准根据 ISO 22498:2005(E)重新起草,与其主要技术性差异如下:

- 规范性引用文件中的引用标准没有等同采用与其对应的国际标准;
- 修改了结果的计算和表达,增加了筛余物的偏差要求;
- 第 10 章“精密度”未提供数据,故此删除。

为便于使用,本标准作了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了国际标准的前言。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会聚氯乙烯树脂产品分会(SAC/TC 15/SC 7)归口。

本标准起草单位:锦西化工研究院、中国石化股份有限公司齐鲁分公司氯碱厂、浙江巨化股份有限公司电化厂。

本标准主要起草人:陈沛云、孙丽娟、翟怀吉、郝晶、邓建明。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利,本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂 用机械筛测定粒径

1 范围

本标准规定了通过测量存留在选定的具有不同筛孔尺寸的筛子上的树脂质量,测定氯乙烯均聚和共聚树脂粒径分布的方法。

结果可以用单个筛子上的筛余物或者整个试样的平均粒径来表示。

本方法不推荐采用筛孔尺寸小于 0.038 mm 的筛子。

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 2411 塑料邵氏硬度试验方法[GB/T 2411—1980,ISO 868:1978 Plastics and ebonite—Determination of indentation hardness by means of a durometer(Shore hardness),MOD]

GB/T 6005 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板筛孔的基本尺寸(GB/T 6005—1997,ISO 565:1990,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

筛余物 **sieve retention**

在试验过程结束时,存留在给定筛子上的树脂,以质量分数表示。

3.2

接料盘余量 **pan retention**

在试验过程结束时,存留在筛组底部或在单个筛子之下的接料盘上的树脂,以质量分数表示。

3.3

平均粒径 **mean particle size**

单一值,精确至 0.001 mm,代表整个试样的主要粒子。

4 原理

借助机械振摇,使树脂试样通过一单筛或一组不同筛孔尺寸筛子被筛分。若选用几个筛子组成筛组,应按筛孔尺寸向上增加的顺序装配筛子,以使筛孔尺寸最大的筛子置于顶部。

5 材料

5.1 抗静电剂,氧化铝粉末、炭黑或等效物。

5.2 不粘胶块,邵氏 A 硬度为(70~80),尺寸约为 40 mm×10 mm×15 mm。

6 仪器

6.1 天平,准确至 0.001 g。

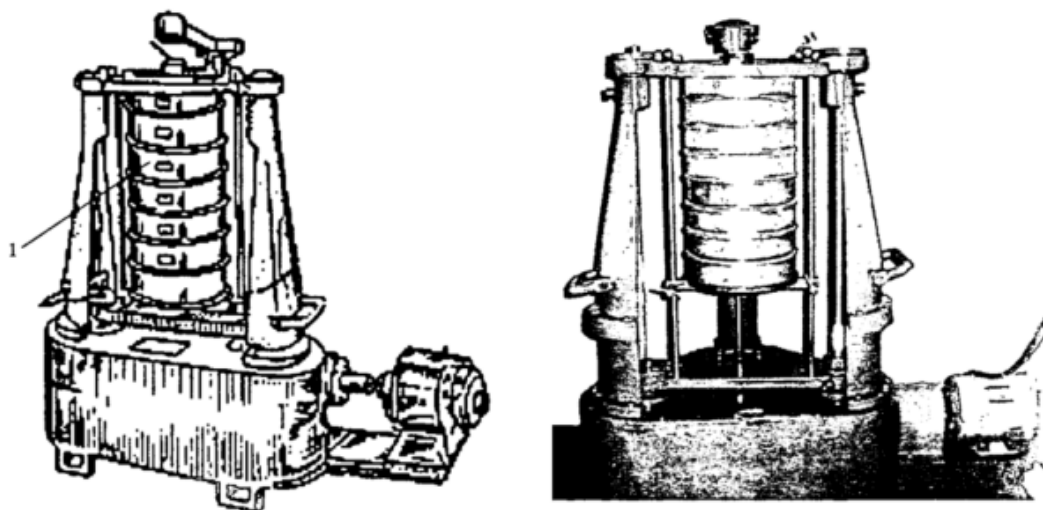
6.2 天平,准确至 0.1 g,范围和规格应能满足用于称量每个筛子及其上存留树脂。

6.3 试验筛,依据 GB/T 6005,筛框直径为 200 mm,具盖和接料盘。推荐采用筛孔尺寸为 0.425 mm、0.250 mm、0.150 mm、0.106 mm、0.075 mm 及最小值为 0.063 mm 的筛子。若有争议,所用筛孔尺寸应与相关方取得一致。

6.4 振筛机,装配了自动定时开关的机械装置为最佳。该装置应能通过并在每一冲程末的“敲动”或“振击”使筛子或筛组进行统一的垂直运动。振动频率为 (150 ± 15) 次/min。图 1 给出了典型的机械振筛装置的示意图。

6.5 软毛刷。

6.6 真空吸尘器,适用于非常细的粉末且用电安全。



1——金属丝编制网试验筛。

图 1 典型的机械振筛装置

7 步骤

7.1 用真空吸尘器(6.6)清扫以确保筛子或筛组、盖及接料盘上无树脂颗粒,用软毛刷(6.5)轻轻除去顽固存留物。

7.2 检查筛子或筛组是否有筛网损坏或筛体变形,如有上述缺陷需更换筛子。

7.3 称量筛子或筛组中每个筛子,精确至 0.1 g。

7.4 称量接料盘,精确至 0.1 g。

7.5 装配筛子或筛组及接料盘,逐层加高,每层筛子中加入(2~3)块胶块(5.2)。当装配筛组时,应确保按筛孔尺寸向上增加的顺序安装,以使最大筛孔尺寸的筛子置于顶部。

当采用筛组测定平均粒径(见 9.2)时,需对筛孔尺寸进行选择以使存留在最顶部筛子和接料盘上的树脂总和小于试样量的 4.0%。选用的筛子应形成筛孔尺寸的梯度分布。6.3 给出了可行的组合。

7.6 称量 (20.0 ± 0.1) g 树脂试样,加入抗静电剂(5.1)。所用抗静电剂的量应恰好满足能使粉末易流动,但在任何情况下也不应超过试样质量的 0.1%。

7.7 用刮刀混合已称量的试样和抗静电剂,将其移入最顶部的筛子,避免洒落及带入灰尘。如有必要用软毛刷使试样完全转移。

7.8 用盖盖上筛子或筛组,安装在机械振筛机上。

7.9 设置振筛机定时器为 (13 ± 2) min 并打开电源。

7.10 振筛后,从顶部开始小心分离筛子或筛组,小心取下胶块,将粘在上面的粉末刷入对应筛子。将筛子或筛组中每个筛子、接料盘及其上树脂一起称量。

8 测量次数

每一试样进行两次测定。

9 结果的计算和表达

9.1 筛余物及接料盘余量的计算及偏差要求

9.1.1 筛余物及接料盘余量的计算

分别对每一个筛子及接料盘计算筛余物及接料盘余量 $R(\%)$,以两次计算结果的算术平均值表示,见式(1)。

$$R = \frac{(m_2 - m_1) \times 100}{m_0} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

m_1 ——筛子或接料盘的质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——筛子或接料盘加上存留树脂的质量的数值,单位为克(g);

m_0 ——所取试样的质量的数值,单位为克(g)。

9.1.2 偏差

同一试样连续两次或同台筛机二组筛一次测定,如果不满足下列条件,则结果无效。应重复进行试验,直至满足条件为止。

- a) 筛余物大于或等于 5% 时,两次测定值之差的绝对值小于或等于 3%;
- b) 筛余物小于 5% 时,两次测定值之差的绝对值小于或等于 2%;
- c) 按第 9.1.1 计算筛余物及接料盘余量 R ,其总和应超过 99%。

9.2 平均粒径的计算

9.2.1 从筛组顶部开始,将筛组中每相邻的筛子分为一对,计算每对中下面的(具较小筛孔尺寸的)筛子上存留树脂颗粒的平均粒径见式(2):

$$D = \frac{d_1 + d_2}{2} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

D ——较小筛孔尺寸筛子上树脂平均粒径的数值,单位为毫米(mm);

d_1 ——较大筛孔尺寸筛子的筛孔尺寸的数值,单位为毫米(mm);

d_2 ——较小筛孔尺寸筛子的筛孔尺寸的数值,单位为毫米(mm)。

9.2.2 按式(3)计算试样的平均粒径:

$$\text{平均粒径} = (D_1 \times R_1) + (D_2 \times R_2) + \dots + (D_n \times R_n) \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$D_1, D_2, \dots, D_n$ ——用式(2)计算的,表示构成筛组的每对筛子的平均粒径的数值,单位为毫米(mm);

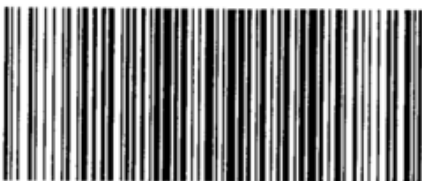
$R_1, R_2, \dots, R_n$ ——每一对中较小筛孔尺寸筛子上两次测定筛余物的平均值的数值。

计算平均粒径时,最大筛孔尺寸筛子及接料盘上的树脂应忽略不计。

10 试验报告

试验报告至少应包括以下部分：

- a) 参照本标准；
 - b) 识别被试验树脂所需全部资料；
 - c) 所用的抗静电剂；
 - d) 适宜的检测值，即不同筛孔尺寸筛子上的筛余物和/或整个试样的平均粒径；
 - e) 试验日期。
-



GB/T 21843-2008

版权专有 侵权必究

*

书号：155066 · 1-32449

定价： 10.00 元

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑 料 氯 乙 烯 均 聚 和 共 聚 树 脂
用 机 械 筛 测 定 粒 径
GB/T 21843—2008

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 8 千 字
2008 年 8 月 第 一 版 2008 年 8 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-32449 定 价 10.00 元

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533