

ICS 83.080.01

G 31

备案号:38689—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4455—2012

塑料 增塑剂损失的测定 热空气法

Plastics—Determination of loss of plasticizers—Hot air method

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会老化方法分技术委员会(SAC/TC15/SC5)归口。

本标准起草单位：珠海市远康企业有限公司、广州合成材料研究院有限公司、山东蓝帆塑胶股份有限公司。

本标准主要起草人：李维义、陈金爱、谢振平、刘文静、王兴元。

本标准为首次发布。

塑料 增塑剂损失的测定 热空气法

1 范围

本标准规定了增塑剂在热空气条件下受热损失的测定方法。

本标准适用于定量测定塑料中增塑剂的损失。

本标准用于定量测定增塑塑料在受热情况下增塑剂损失时,一般假设被测塑料中不存在大量的其他挥发性物质。

本标准用于比较不同的增塑剂时,应采用性质清楚的树脂及已知比例的增塑剂制备配混料。

注:试样厚度一致时才能进行以上的比较。

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 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 7141—2008 塑料老化试验方法

GB/T 9352—2008 塑料 热塑性塑料材料试样的压塑

3 仪器和材料

3.1 分析天平:精度 0.000 1 g。

3.2 千分尺:精度 0.01 mm。

3.3 强制通风式热老化试验箱:在 50 °C ~ 150 °C 时,温度偏差在 ± 1 °C。热老化试验箱应符合 GB/T 7141—2008 的规定。

4 试样

4.1 试样应为边长 50 mm \pm 1 mm 的正方形或具有相同表面积的矩形,厚度 1.0 mm \pm 0.1 mm,可以从合适厚度的模压成型片材中裁取,模压成型试样制备按 GB/T 9352—2008 进行。

4.2 每一材料应测试至少 3 个试样。

4.3 如果试验目的是测定特定增塑剂的损失特性,可以采用相关方商定的配混料。

4.4 对于涂层织物和其他有支撑物的塑料薄膜,可以从制品上直接裁取试样。

4.5 对于成品,试样应与 4.1 所述试样的形状和尺寸尽可能相似,并按产品说明或相关方的协议制备。如果必须进行机加工,应在试验报告中详加说明。

5 状态调节

试样应在温度 23 °C \pm 1 °C,相对湿度 50 % \pm 5 % 的条件下进行状态调节至少 24 h。或在 GB/T 2918—1998 规定的某种条件下进行试样状态调节。

注:假设在试样经状态调节后被测试样的含湿量与试样初次状态调节后的相等,湿度的影响可以忽略。

6 试验步骤

6.1 试样经状态调节后称量质量,精确至 0.000 1 g,测量厚度精确至 0.01 mm。

6.2 按 3.3 要求,热老化试验箱应强制通风并保持箱内试验温度均匀。

试验温度建议由下列温度中选择：70℃、80℃、90℃、100℃。也可以采用相关方商定的试验温度。

6.3 把试样悬挂或放置在试样架上，应确保试样周围的空气流通。建议使用试样架转动的试验方式，且每次试验只放置相同组分的试样。

6.4 试验周期建议由下列时间中选择：24 h、48 h、96 h、144 h、168 h。也可以采用相关方商定的试验周期。

6.5 达到预定试验时间后，取出试样进行与初次称量前相同条件下的状态调节。

6.6 再次称量每个试样的质量，精确至 0.000 1 g。

7 结果表示

试样增塑剂损失的质量变化分数按式(1)计算。

$$\Delta m = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- Δm——试样增塑剂损失的质量变化分数，以％表示；
- m₀——试样经初始状态调节后的质量，单位为克(g)；
- m₁——试样经热试验并重新状态调节后的质量，单位为克(g)。

试验结果以 3 个试样的算术平均值表示。

8 精密度

8.1 重复性

同一实验室由同一操作者在短时间内使用本方法，对同一被测试样，相互独立进行测试获得的两次独立测试结果差的绝对值不大于这两个测定值的算术平均值的 10％，并以大于这两个测定值的算术平均值的 10％的情况不超过 5％为前提。

8.2 再现性

由于未获得足够的实验室间数据，再现性未能给出。

9 试验报告

试验报告应至少包括以下内容：

- a) 引用本行业标准；
- b) 样品信息和试样的制备方法；
- c) 试样的厚度；
- d) 试样状态调节条件；
- e) 试验温度、试验时间；
- f) 试样的质量损失；
- g) 试样的质量变化；
- h) 试样外观变化的观察记录；
- i) 测试日期。

参 考 文 献

[1] ISO 176:2005(E) Plastics—Determination of Loss of Plasticizers—Activated Carbon Method.
[2] GB/T 12000—2003 塑料暴露于湿热、水喷雾和盐雾中影响的测定.

中 华 人 民 共 和 国
化 工 行 业 标 准
塑 料 增 塑 剂 损 失 的 测 定 热 空 气 法
HG/T 4455—2012
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 1/2 字数 7 千字
2013 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷
书号:155025·1405

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