



中华人民共和国国家标准

GB/T 2412—2008
代替 GB/T 2412—1980

塑料 聚丙烯(PP)和丙烯共聚物热塑性 塑料等规指数的测定

Plastics—Polypropylene(PP)and propylene copolymer thermoplastics—
Determination of isotactic index

(ISO 9113:1986,MOD)

2008-06-19 发布

2009-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 9113:1986《塑料——聚丙烯(PP)和丙烯共聚物热塑性塑料——等规指数测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 9113:1986 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 9113:1986 章条编号的对照一览表。在附录 B 中给出了这些技术性差异一览表以供参考。

本标准代替 GB/T 2412—1980《聚丙烯等规指数测试方法》。

本标准与 GB/T 2412—1980 相比主要变化如下：

- a) 对适用范围进行了修改；
- b) 增加了“规范性引用文件”一章；
- c) 增加了“原理”一章；
- d) 试验步骤中，试样准备时，将“约 2 倍量的干冰放在搪瓷盘中混匀”改为“适量的干冰或液氮混合”，并增加“对片、纤维或薄膜，如样品最少有一维尺寸小于 0.6 mm，就不必研磨和过筛。薄膜应切成小片，对带状或小片通过熔融变成易粉碎的形状”；
- e) 试验步骤中，试样干燥和退火时，将“使氮气余压保持在 180 毫米汞柱，于 140 ℃±2 ℃下干燥 2 h；对于粉料，减压余压 50 毫米汞柱，于 70 ℃±2 ℃下干燥 2 h”改为“使氮气余压保持在 25 kPa 或更小的氮气余压，于 140 ℃±2 ℃下干燥 2 h，粉料试样可于 70 ℃±2 ℃下干燥”；
- f) 试验步骤中，萃取结束后，“将含有残余聚合物的漏斗置于充氮真空烘箱内，在 100 ℃～105 ℃，余压 50 毫米汞柱干燥 2 h”改为“将含有残余聚合物的漏斗置于充氮真空烘箱内，在 100 ℃～105 ℃，氮气余压保持在 25 kPa 或更小的条件下干燥 2 h”；
- g) 结果计算中，将公式中的符号作了改变。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会石化塑料树脂产品分会(SAC/TC 15/SC 1)归口。

本标准起草单位：中国石化扬子石油化工有限公司、中国石油石化研究院大庆化工研究中心。

本标准起草单位：中国石化北京燕山分公司树脂应用研究所、中国石化九江分公司、中国石化镇海炼化分公司、中国石化中原石油化工有限公司、中国石油兰州石化公司。

本标准主要起草人：吴世斌、王奇坤、许德俊、李景清。

本标准于 1980 年首次发布，本次为第一次修订。

塑料 聚丙烯(PP)和丙烯共聚物热塑性 塑料等规指数的测定

1 范围

1.1 本标准规定了在标准测试条件下测定不溶于沸腾正庚烷的聚丙烯质量占试样质量的百分数的方法。

1.2 本标准适用于 GB/T 2546.1—2006 中描述的丙烯均聚物(PP-H)、丙烯耐冲击共聚物(PP-B)、丙烯无规共聚物(PP-R)。

1.3 本标准适用于常规为粉状、颗粒或碎粒状聚丙烯材料。

1.4 本标准不适用于有着色剂、填料等改性的聚丙烯材料。

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。凡是注明日期的引用文件,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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2546.1—2006 塑料 聚丙烯(PP)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础(ISO 1873-1:1995, MOD)

3 原理

将一定量的试样放在索氏萃取器中,用沸腾正庚烷回流萃取,由萃取前后试样的质量,计算不溶于正庚烷的质量分数,即为等规指数。

4 试剂与材料

4.1 正庚烷:分析纯,无芳香成分。

4.2 丙酮:分析纯。

4.3 干冰或液氮。

5 仪器

5.1 粉碎机:能将粒料粉碎成直径为 0.3 mm~0.6 mm 或有同等效果的设备。

5.2 筛子:孔径 0.3 mm 和 0.6 mm 各一个。

5.3 萃取装置,见图 1。

5.3.1 索氏萃取器(带圆底烧瓶),见图 2。

5.3.2 冷凝器,见图 3。

5.3.3 玻璃砂漏斗:在室温下装满蒸馏水,其流经时间为 45 s~90 s,见图 4。

5.3.4 带孔玻璃漏斗,见图 5。

5.4 带调压装置的电热套:体积 250 mL。

5.5 真空烘箱:可分别保持温度在 70 °C±2 °C 和 140 °C±2 °C,余压保持在 25 kPa 或更小。

5.6 分析天平:精度 0.1 mg。