



中华人民共和国国家标准

GB/T 39691—2020

塑料 折光率的测定

Plastics—Determination of refractive index

(ISO 489:1999, MOD)

2020-12-14 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 489:1999《塑料 折光率的测定》。

本标准与 ISO 489:1999 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 489:1999 的条款编号对照一览表。

本标准与 ISO 489:1999 的技术性差异及其原因如下:

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用修改采用国际标准的 GB/T 2918—2018 代替 ISO 291:2008。

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(SAC/TC 15)归口。

本标准主要起草单位:中蓝晨光成都检测技术有限公司、广州质量监督检测研究院、安徽怀远康华塑胶制品有限公司、深圳市中安测标准技术有限公司、青岛市产品质量监督检验研究院、中华人民共和国青岛大港海关、链行走新材料科技(广州)有限公司。

本标准主要起草人:谢鹏、何国山、杨鲁、郑宁、赵宇芬、王智、高建国、王万卷、施信波、王晓滨。

塑料 折光率的测定

1 范围

本标准规定了两种测定塑料折光率的试验方法：

方法 A：折光仪法。采用折光仪折射法测量模塑件、压铸或挤压板材或薄膜的折光率。适用于各向同性、透明、半透明、有色或不透明材料，也适用于各向异性材料。当需要高精度试验时，推荐使用本方法。本方法不适用于粉状或颗粒状样品。

方法 B：显微镜浸渍法（利用贝克线现象）。本方法可用于测定粉状或颗粒状透明材料的折光率。一般来说，宜采用单色光来避免色散效应。本方法适用于各向同性半透明材料、有色材料，不适用于不透明材料和各向异性材料。

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—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境（ISO 291:2008, MOD）

3 意义和用途

3.1 折光率是一个基本属性，可用于检查材料的纯度和组成，可用于识别材料和设计光学零部件。折光率随温度的变化可以表示材料的转变点。

3.2 由经验丰富的操作人员谨慎地使用方法 B 时，方法 B 的精密度与方法 A 的精密度大致相同（见第 8 章）。

4 仪器和材料

4.1 方法 A

4.1.1 阿贝折射仪或任何可以给出同样结果的其他折射仪，精确到 0.001，折光率的测量范围从 1.300 至 1.700。应给样品和棱镜提供温度控制装置（4.1.3）。

4.1.2 白色光或钠灯作为光源。

4.1.3 水浴温度控制，能保持主棱镜，子棱镜和样品的温度在 $(23.0 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 。循环水应为蒸馏水。

4.1.4 接触液。

警示——在处理、储存和处置过程中，接触液可能危害环境。应遵守国家和地方安全管理和处置规定。

接触液的折光率应高于被检测材料的折光率，不得软化、侵蚀或溶解塑料材料。表 1 中列出的液体可用于相应的塑料材料，但也可使用满足这些要求的其他液体。