



中华人民共和国国家标准

GB/T 46832—2025

塑料 磨料磨损性能的测定 往复线性滑动法

Plastics—Determination of abrasive wear—Reciprocating
linear sliding motion method

(ISO 20329:2020 Plastics—Determination of abrasive wear by
reciprocating linear sliding motion, MOD)

2025-12-02 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 20329:2020《塑料 往复线性滑动法测定磨料磨损》。

本文件与 ISO 20329:2020 相比做了下述结构调整：

- 7.6.1 对应 ISO 20329:2020 中的 7.6.2；
- 7.6.2 对应 ISO 20329:2020 中的 7.6.3；
- 7.6.3 对应 ISO 20329:2020 中的 7.6.4；
- 7.6.4 对应 ISO 20329:2020 中的 7.6.5；
- 7.6.5 对应 ISO 20329:2020 中的 7.6.1 和 7.6.5；
- 第 10 章中 i) 对应 ISO 20329:2020 中的 i)、j) 和 k)；
- 第 10 章中 j) 对应 ISO 20329:2020 l)；
- 第 10 章中 k) 对应 ISO 20329:2020 m)；
- 第 10 章中 l) 对应 ISO 20329:2020 n)；
- 附录 A 对应 ISO 20329:2020 中的附录 B；
- 附录 B 对应 ISO 20329:2020 中的附录 C；
- 附录 C 对应 ISO 20329:2020 中的附录 A。

本文件与 ISO 20329:2020 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 2918 替换了 ISO 291(见 6.2)，以适应我国的技术条件；
- 增加了磨损质量的计算公式替代文字性表述(见 8.1)，以利于标准的实施；
- 用规范性引用的 GB/T 8170 替换了 ISO 80000-1:2009(见 8.1)，以适应我国的技术条件；
- 增加了对磨损量和磨损率试验结果数值的修约要求(见 8.2 和 8.3)，以提高可操作性和可比性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了关于天平描述的注 2(见 3.3 和 3.4)；
- 将“方法原理”更改为“方法概述”(见第 4 章)；
- 删除了“在任意次数的往复运动前后称量试样的质量。磨损质量通过称量的试样质量之差计算。”(见第 4 章)，与后文内容重复，避免赘述；
- 用资料性引用的 GB/T 9258.1 替换了 ISO 6344-1(见 5.2 和 7.1)；
- 用资料性引用的 GB/T 37426 替换了 ISO 20753(见 6.1)；
- 增加了往复运动次数与磨损质量之间存在的线性关系见附录 B 的注(见 8.1)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本文件起草单位：中石化(北京)化工研究院有限公司、合肥邦立电子股份有限公司、厦门金亿通精密制造有限公司、金发科技股份有限公司、中广核俊尔(浙江)新材料有限公司、上海化工研究院有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、内蒙古工业大学、浙江新力新材料股份有限公司、吉林省产品质

量监督检验院、济南赛诺富隆新材料有限公司、深圳市骏鼎达新材料股份有限公司、东莞市合标科技有限公司。

本文件主要起草人：刘张硕、王震、罗来山、郑雯、伍贤友、沈贤婷、者东梅、江左麒、刘云鹏、李志、张彦君、新巴雅尔、倪金平、郭迎迎、韩瑞、潘强、屈兴合。

引　　言

往复线性滑动法是一种基于在试样和磨料之间的接触面产生摩擦力的磨料磨损试验方法。通过水平往复运动中在试样的垂直方向对磨料施加载荷的方式,将摩擦力重复施加于磨损表面。本文件的耐磨性通过单位往复次数的磨损质量或磨损率表征,磨损率是摩擦学领域评价耐磨性的有效参数之一。

进行伴有磨料接触的磨料磨损试验时,要避免由于卡涩导致的磨料研磨力的变化。本试验则通过往复线性运动的磨轮与试样朝下的放置方式有效降低了由堵塞引起的磨料研磨力变化,从而使单位往复次数的磨损质量一致,获得的磨损率与滑动距离无关。

由于磨损机理不同,本文件与其他测试方法获得的试验结果可能存在差异。

塑料 磨料磨损性能的测定 往复线性滑动法

1 范围

本文件描述了通过往复运动的磨料测定塑料耐磨损性能的试验方法。

本文件适用于塑料材料磨料磨损性能的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—2018, ISO 291:2008, MOD)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

磨料磨损 abrasive wear

由于磨轮的切入或刮擦作用,因切入软表面刻划出一系列沟槽而使材料发生损耗的现象。

[来源:GB/T 2035—2024,3.2]

3.2

载荷 load

W

施加在试样上的力。

注:以牛顿(N)为单位。

3.3

磨损量 wear resistance

R

单次往复运动的磨损质量。

注:以(mg/次)为单位,见8.2,公式(2)。

3.4

磨损率 specific wear rate

W_s

单位滑动距离单位载荷下的磨损质量。

注:以[$\text{mg}/(\text{N} \cdot \text{m})$]为单位,见8.3,公式(4)。