



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18476—2019  
代替 GB/T 18476—2001

## 流体输送用聚烯烃管材 耐裂纹扩展的测定 慢速裂纹增长的试验方法(切口试验)

**Polyolefin pipes for the conveyance of fluids—Determination of resistance to crack propagation—Test method for slow crack growth (notch test)**

(ISO 13479:2009, Polyolefin pipes for the conveyance of fluids—  
Determination of resistance to crack propagation—  
Test method for slow crack growth on notched pipes, MOD)

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
中国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。

本标准代替 GB/T 18476—2001《流体输送用聚烯烃管材 耐裂纹扩展的测定 切口管材裂纹慢速增长的试验方法(切口试验)》，与 GB/T 18476—2001 相比，主要技术变化如下：

- 修改了铣刀铣削长度要求(见 5.2, 2001 年版 4.2)；
- 增加了试样制备前, 状态调节要求(见 6.1)；
- 增加自由长度的相关注(见 6.2)；
- 增加了尺寸测量要求(见 6.3)；
- 增加了切口加工的相关注(见 6.4.2)；
- 增加了测量并记录每个切口的深度和切口剩余壁厚的条款要求(见 6.4.3)；
- 修改了状态调节时间要求(见第 7 章, 2001 年版第 6 章)；
- 修改了管材切口处剩余厚度要求： $d_n180$ 、SDR7.4 切口壁厚最大值由 20.0 mm 修改为 20.2 mm； $d_n250$ 、SDR7.4 切口壁厚最大值由 26.0 mm 修改为 28.0 mm(见附录 A, 2001 年版 5.3.1)；
- 删去了 PE 80 和 PE 100 材料最少破坏时间应不小于 165 h 要求(见附录 B, 2001 年版的附录 A)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 13479:2009《流体输送用聚烯烃管材 耐裂纹扩展的测定 切口管材裂纹慢速增长的试验方法》。

本标准与 ISO 13479:2009 的主要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：
  - 删除了 ISO 161-1、ISO 11922-1；
  - 用非等效采用国际标准的 GB/T 6111—2018 代替 ISO 1167-1 和 ISO 1167-2；
  - 用修改采用国际标准的 GB/T 6128.2—2007 代替 ISO 6108；
  - 用等同采用国际标准的 GB/T 8806—2008 代替 ISO 3126；
  - 增加了 GB/T 19278—2018。

本标准做了下列编辑性修改：

- 将标准名称修改为《流体输送用聚烯烃管材 耐裂纹扩展的测定 慢速裂纹增长的试验方法(切口试验)》。

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这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本标准起草单位：亚大集团公司、山东胜邦塑胶有限公司、广东联塑科技实业有限公司、国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)、沧州明珠塑料股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、承德市精密试验机有限公司、上海纳川核能新材料技术有限公司、轻工业塑料加工应用研究所(国家塑料制品质量监督检验中心)。

本标准主要起草人：李瑜、景发岐、乔晓辉、武志军、池永生、卢晓英、王新华、冯建、徐海云、李莹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18476—2001。

# 流体输送用聚烯烃管材 耐裂纹扩展的测定 慢速裂纹增长的试验方法(切口试验)

## 1 范围

本标准规定了测定流体输送用聚烯烃管材耐慢速裂纹增长性能的试验方法,以管材切口试样在静液压条件下的破坏时间表示。

本标准适用于壁厚大于 5 mm 的聚烯烃管材。

## 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 6111—2018 流体输送用热塑性塑料管道系统 耐内压性能的测定(ISO 1167-1:2006; ISO 1167-2:2006; ISO 1167-3:2007; ISO 1167-4:2007, NEQ)

GB/T 6128.2—2007 角度铣刀 第 2 部分:对称双角铣刀(ISO 6108:1978, MOD)

GB/T 8806—2008 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定(ISO 3126:2005, IDT)

GB/T 19278—2018 热塑性塑料管材、管件及阀门 通用术语及其定义

## 3 术语和定义

GB/T 19278—2018 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 原理

以机械加工的方式在管材外表面加工四个纵向切口,然后按 GB/T 6111—2018 的要求将试样浸没到 80 °C 的水浴中进行静液压试验,记录破坏时间,以破坏时间表示管材的耐慢速裂纹增长性能。

注:参照国际标准中规定或规范的试验参数进行设定:

- a) 试样数量(见 6.5);
- b) 试验压力(见 8.1);
- c) 试验时间(见 8.1)。

## 5 试验设备

5.1 管材静液压试验设备。按 GB/T 6111—2018 的规定。

5.2 切口加工设备。例如:带有固定装置的铣床,可使试样水平固定。

如加工过程中需要芯轴,应将其置于切口正下方的管材内部以支撑试样。

按 GB/T 6128.2—2007 的要求,安装在水平刀杆上的铣刀应为 60° 夹角的 V 形铣刀,铣削速率为  $(0.010 \pm 0.002)$  (mm/r)/齿(参见示例)。