



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43019.5—2023/ISO 15106-5:2015

## 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 第5部分：压力传感器法

Determination of water vapour transmission rate for plastics film and  
sheeting—Part 5: Pressure sensor method

(ISO 15106-5:2015, Plastics—Film and sheeting—Determination of  
water vapour transmission rate—Part 5: Pressure sensor method, IDT)

2023-09-07 发布

2024-04-01 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。

本文件是《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定》的第 5 部分。《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定》已发布了以下部分：

- 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 湿度传感器法(GB/T 30412—2013)；
- 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外传感器法(GB/T 26253—2010)；
- 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 电解传感器法(GB/T 21529—2008)；
- 第 5 部分：压力传感器法(GB/T 43019.5—2023)；
- 第 7 部分：钙腐蚀法(GB/T 43019.7—2023)。

本文件等同采用 ISO 15106-5 : 2015《塑料 薄膜和薄片 水蒸气透过率的测定 第 5 部分：压力传感器法》。

本文件增加了“规范性引用文件”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 第 5 部分：压力传感器法》。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本文件起草单位：济南赛成电子科技有限公司、江西省检验检测认证总院工业产品检验检测院、江苏省产品质量监督检验研究院、厦门金德威包装有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、云南昆岭薄膜工业有限公司、苏州昆岭薄膜工业有限公司、台州市产品质量安全检测研究院、广东省潮州市质量计量监督检测所、重庆鼎盛印务股份有限公司、佛山市顺德区特普高实业有限公司、佛山市质量计量监督检测中心、深圳市华怡丰科技有限公司、山东省产品质量检验研究院、武汉大学、温州市质量技术检测科学研究院、济南迪科瑞仪器有限公司、山东省创新发展研究院、济南国科医工科技发展有限公司、甘肃省产品质量监督检验研究院、金华市计量质量科学研究院、济南东方雨虹建筑材料有限公司。

本文件主要起草人：向斌、林黛琴、杨焱明、侯晓东、陈华祥、郭建新、王燕飞、邓天彩、姜传兴、魏超、刘丹、胡佐林、何贤培、张涛、张小毅、陈海园、任春晓、魏书坤、曾忠斌、唐莲仙、闫潇彬、吴伟、仇凯、郭思嘉、陈静、张凤波。

## 引 言

《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定》是塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定标准,对具有阻隔性能的各类塑料薄膜和薄片产品标准提供了支撑,拟由7个部分构成。

- 《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 湿度传感器法》(GB/T 30412—2013)。目的在于采用湿度传感器法测定塑料薄膜和薄片水蒸气的透过率。
- 《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外传感器法》(GB/T 26253—2010)。目的在于采用红外传感器法测定塑料薄膜和薄片水蒸气的透过率。
- 《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 电解传感器法》(GB/T 21529—2008)。目的在于采用电解传感器法测定塑料薄膜和薄片水蒸气的透过率。
- 《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 第5部分:压力传感器法》(GB/T 43019.5—2023)。目的在于采用压力传感器法测定塑料薄膜和薄片水蒸气的透过率。
- 《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 第7部分:钙腐蚀法》(GB/T 43019.7—2023)。目的在于采用钙腐蚀法测定塑料薄膜和薄片水蒸气的透过率。

本部分采用压力传感器法测定塑料薄膜和薄片、复合塑料薄膜和薄片的水蒸气透过率,使塑料薄膜和薄片水蒸气透过率试验方法更加系统化与规范化。

# 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定

## 第 5 部分:压力传感器法

### 1 范围

本文件描述了采用压力传感器法测定塑料薄膜和薄片、复合塑料薄膜和薄片的水蒸气透过率的方法。

注:本文件提供了宽范围水蒸气透过率的快速测定方法。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**水蒸气透过率** **water vapour transmission rate**

在规定的温度与相对湿度及试样两侧保持一定的水蒸气压差的条件下,单位时间内透过试样单位面积的水蒸气质量。

注:单位为克每平方米 24 小时 $[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h})]$ 。

### 4 原理

装夹在渗透腔(见图 1)中的试样将渗透腔分为相互独立并密封的上腔(高压腔)和下腔(低压腔),再对放入试样后的下腔与上腔依次抽真空。将水蒸气充入抽真空后的上腔,水蒸气经试样从上腔渗透至下腔。通过监测下腔的压力增加得到透过试样的水蒸气量。

### 5 试样

5.1 试样应具有代表性,厚度均匀,无褶皱、折痕、针孔等缺陷。每个试样的面积应大于渗透腔的气体透过面积。

注:为避免水蒸气泄露,厚度不均匀的薄膜制品不适合作为样品进行测试。

5.2 除非另有规定或经相关各方协商一致,应测试 3 片试样。

### 6 试样状态调节

除非经相关各方协商一致,试样应在规定的试验条件下进行状态调节。调节时间依据制品标准的规定。