



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21300—2007/ISO 7686:2005

---

## 塑料管材和管件 不透光性的测定

Plastics pipes and fittings—Determination of opacity

(ISO 7686:2005, IDT)

2007-12-05 发布

2008-09-01 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

本标准等同采用国际标准 ISO 7686:2005《塑料管材和管件 不透光性的测定》。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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(TC 48)归口。

本标准起草单位:国家塑料制品质量监督检验中心(北京)、上海白蝶管业科技股份有限公司、河北宇光工贸有限公司、伊特纳(北京)仪器科技有限公司。

本标准主要起草人:凌伟、徐红越、邱强、朱利平、丁勇。

## 塑料管材和管件 不透光性的测定

### 1 范围

本标准规定了塑料管材和管件不透光性的测定方法。

本标准适用于塑料管材和管件。

附录 A 中给出了不透光管材和管件推荐的透光率值。

注：为防止藻类的滋生，对于暴露在可见光下输水用的管材或管件应具有足够的不透光性。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 2.1

**不透光性 opacity**

透过试样壁厚的光通量，用该光通量对入射到试样上的光通量的百分率表示。

#### 2.2

**光通量  $I$  light energy**

透过试样的光通量。

#### 2.3

**最大光通量  $I_m$  maximum light energy**

接收到的来自光源的最大光通量。

### 3 原理

从管材或管件上截取试样，用波长为 540 nm~560 nm 的光照射试样，测定透过试样的散射和非散射的光通量，以该光通量对入射到试样上的光通量的百分率表示。

### 4 仪器

#### 4.1 光电传感器

光通量在最大值  $I_m$  到至少 0.01  $I_m$  的范围内应使其与仪器的读数或记录的响应为线性关系。光电传感器应安装在垂直于光轴的方向以保证检测到所有透过试样的光通量。可以使用积分球，入射光应位于积分球入口的中心并穿过球的直径。如果使用积分球，其内表面为白色，漫反射表面的反射率要大于 70%，还应有挡屏以避免入射光或透过试样的光直接作用在光电传感器上。

#### 4.2 光源

可调型电弧灯或白炽灯，光强度稳定在  $\pm 1\%$ 。可使用滤光片或其他方法限定光的波长在 540 nm~560 nm 的范围内，除非产品标准另有规定。

#### 4.3 光孔与光学透镜

能够调节入射光束为平行光并与光孔对称，根据试样的尺寸调节其宽度以保证所有的光都能照射在试样上，同时光束还应足够的小以使仪器检测出所有通过的光。

建议照射在试样轴线上的光束为矩形，其尺寸不应大于试样外径的 0.25 倍~0.3 倍，以避免从试样的边缘漏光。光束的最大尺寸不应超过仪器入口直径的 0.5 倍~0.7 倍。

#### 4.4 试样支架

其结构应能使被测试样的表面与光轴保持垂直。