

本方法适用于测定板状、片状、薄膜状透明塑料的透光率和雾度。

一、定义

- 1 透光率——透过试样的光通量和射到试样上的光通量之比，用百分数表示。
- 2 雾度——透过试样而偏离入射光方向的散射光通量与透射光通量之比，用百分数表示(对于本方法来说，仅把偏离入射方向 2.5 度以上的散射光通量用于计算雾度)。

二、意义

- 3 本方法可用于控制产品和研究产品某些光学性能。
- 4 透明塑料只有在同一厚度下，才可比较透光率和雾度。

三、试样

- 5 试样尺寸：50×50 毫米；原厚。
- 6 试样应均匀，不应有气泡，两测量表面应平整光滑且平行，无划伤，无异物和油污等。

除非有特殊要求，可按产品标准规定。

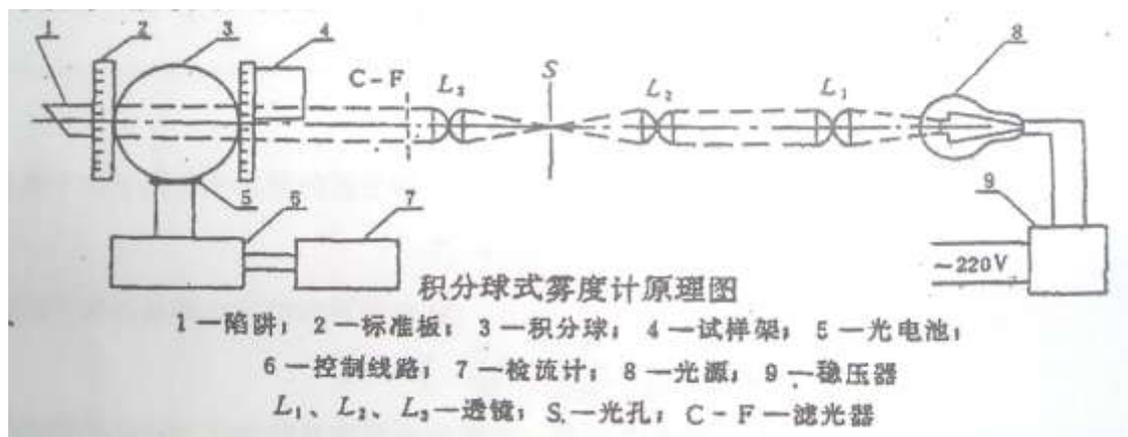
- 7 每组试样不少于 3 个。
- 8 试样一般不进行预处理，特殊情况按产品标准规定，或按供需双方商定的条件进行预处理后再试验。

四、试验条件

- 9 温度：23±5℃；相对湿度：50±20%。

五、试验仪器

- 10 积分球式雾度计。其原理如图所示，并满足下列各项要求：



(1) 积分球：用于收集透过的光通量。只要出入窗口的总面积不超过积分球内反射表面积的 4%，任何直径的球均可适用。

(2) 出口窗和入口窗的中心在球的同一最大圆周上，两者的中心与球的中心构成的角度在 70 度以上。光电池置于与入口窗中心和球心成 90 ± 10 度的球面上。出口窗的直径与入口窗的直径构成角度在 8 度以内。

(3) 反射面：积分球内表面、挡板具有基本相同的反射率。在整个可见光波长区具有高反射率和无光率。

(4) 聚光透镜：照射在试样上的光束，应基本上是单项平行光线，不能偏离光轴 3 度以上。光束的中心和出口窗的中心是一致的，这个光束在出入窗口不应引起光晕。

在出口窗处光束的截面近似圆形，边界分明，对应入口中心构成角度与出口窗对入口中心构成 1.3 ± 0.1 度的环带。

(5) 陷阱：无试样和标准板的时候，能够全部吸收光。

(6) 光电池：球内光的强度用电池测定。其输入在使用光强范围内和入射光强度成比例，并具有 1% 以内的精度。当积分球在暗色时检流计无偏转。

(7) 检流计：刻度为 100 等分。

(8) 光源：标准 C 光源。

注：能够获得同样结果的其他测试仪器也可使用。

11 游标卡尺：精确度 0.05 毫米。

六、试验步骤

12 测厚仪或千分表：精确度 0.001 毫米。

13 测量试样的厚度。板、片状试样精确到 0.05 毫米，薄膜试样精确到 0.001 毫米。

14 调节零点旋钮，使积分球在暗色时检流计的指示为零。

15 当光线无阻挡时，调节仪器使检流计的指示为 100，然后按下表操作，读取检流计的指示刻度。

检流计	试样是否在位置上	陷阱是否在位置上	标准白板是否在位置上	得到的量
T ₁	不在	不在	在	入射光通量 (100)
T ₂	在	不在	在	透射光通量
T ₃	不在	在	不在	仪器的散射光通量
T ₄	在	在	不在	仪器和试样的散射光通量

七、试验结果的计算和表示

16 根据下式计算每个试样的透光率 $T_t = \frac{T_2}{F_1} \times 100\%$

17 计算每个试样的雾度值 H:

$$H = \left(\frac{T_4}{T_2} \right) - \left(\frac{T_3}{T_1} \right) \times 100\%$$

18 试验结果以一组试样的算术平均值表示，精确到小数点后一位。

19 标准偏差值 S 按下式计算：