



中华人民共和国国家标准

GB/T 31726—2015

塑料薄膜防雾性试验方法

Test method for anti-fogging property of plastic film

2015-06-02 发布

2016-01-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准负责起草单位：江苏中达新材料集团股份有限公司、广东德冠薄膜新材料股份有限公司、江阴市产品质量监督检验所、上海烟草(集团)公司、江阴精良塑胶有限公司、佛山佛塑科技集团股份有限公司。

本标准主要起草人：王明贞、徐文树、许亮、曹昌清、盛承林、梁美莹、武相芹、郑振滔。

塑料薄膜防雾性试验方法

1 范围

本标准规定了塑料薄膜防雾性的三种测定方法,即:冷雾法、急速热雾法和水浴热雾法。

本标准适用于透明塑料薄膜(片)的防雾性的测定。

一般来说,本标准规定的冷雾法适用于露点以下包装的情况,急速热雾法和水浴热雾法适用于露点以上的包装的情况。

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 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB 11533—2011 标准对数视力表

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防雾性 anti-fogging property

塑料薄膜具有的改善或防止其在封闭空间形成水珠或水雾的性质。

4 试验仪器

试验仪器如下:

- a) 平口烧杯:容量 250 mL,外径 (70 ± 2) mm,全高 (95 ± 2) mm;
- b) 秒表:精度不低于 1 s;
- c) 低温恒温箱或冷藏柜:恒温范围: $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 10\text{ }^{\circ}\text{C}$,控温精度不低于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- d) 恒温水槽:恒温范围:室温 $\sim 80\text{ }^{\circ}\text{C}$,控温精度不低于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- e) 温度计:可测量 $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $85\text{ }^{\circ}\text{C}$,分度为 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5 试样

5.1 取样

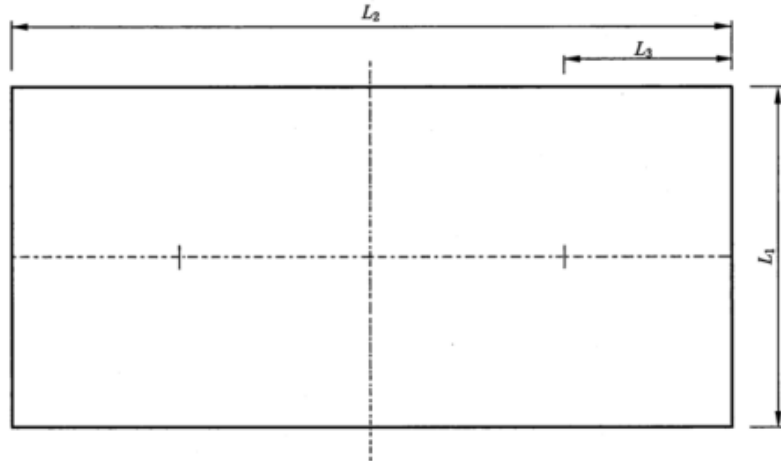
试样应沿整个宽度均匀取样,避免其表面出现或存在折皱、杂质等影响试验结果的外观缺陷。

5.2 尺寸和制样

5.2.1 平张:尺寸为 (120 ± 3) mm $\times$ (120 ± 3) mm,足够盖住烧杯口。

5.2.2 方袋:取尺寸为 $(300\pm 2)\text{mm}\times(160\pm 2)\text{mm}$ 的薄膜如图 1 所示,试验面朝里沿长度方向的中心线对折,两封合边封合成方袋,封合宽度为 5 mm~15 mm。在距试样开口边 $(70\pm 2)\text{mm}$ 处做定位标记,套在烧杯口上,使定位标记与烧杯口重合,如图 2 所示。

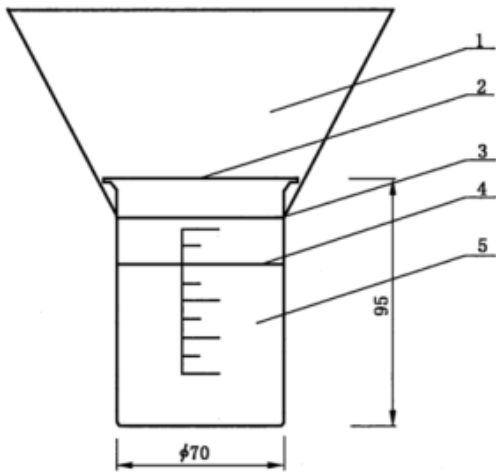
5.2.3 一组试验应采用同种形状和尺寸的试样。



说明:
 L_1 ——开口边,尺寸为 $(160\pm 2)\text{mm}$;
 L_2 ——封合边,尺寸为 $(300\pm 2)\text{mm}$;
 L_3 ——定位标记与开口边距离,尺寸为 $(70\pm 2)\text{mm}$ 。

图 1 制备方袋封合前试样

单位为毫米



说明:
1——方袋试样;
2——定位标记;
3——双面胶或橡皮筋;
4——水位线;
5——烧杯。

图 2 套有方袋试样的烧杯

5.3 试样数量

每组试验进行 3 次,如果出现 3 次试验结果不一致,则追加试验 2 次。如果一组试验出现 3 个等级,需重新试验。

5.4 试样状态调节和试验的标准环境

除另有规定,试样应按照 GB/T 2918—1998 规定,在温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 10)\%$ 的环境下,状态调节时间不少于 4 h,并在此环境进行试验。

6 试验方法和步骤

6.1 冷雾法

- 6.1.1 往平口烧杯中注入 $(200\pm 10)\text{mL}$ 、 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 符合 GB/T 6682—2008 要求的三级水。
- 6.1.2 将试样用双面胶或橡皮筋固定,使其防雾性试验面对扣于烧杯口,试验部位应平整。
- 6.1.3 将固定好试样的平口烧杯放入温度为 $(3\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的低温恒温箱或冷藏柜中,开始计时。
- 6.1.4 5 min 时取出放有试样的烧杯,放置在 GB 11533—2011 附录 B 中的标准对数近视力表上,使烧杯的底部中心对准视力表的 0.1 中心线,在自然光或 40 W 日光灯下,垂直于烧杯底从上往下观察薄膜试样表面,5 s 内观察完毕。

6.2 急速热雾法

- 6.2.1 将平口烧杯放置在 GB 11533—2011 附录 B 中的标准对数近视力表上,使烧杯的底部中心对准视力表的 0.1 中心线,注入 $(200\pm 10)\text{mL}$ 、 $(85\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 符合 GB/T 6682—2008 要求的三级水。
- 6.2.2 迅速将试样用双面胶或橡皮筋固定,使其防雾性能试验面对扣于烧杯口,试验部位应平整。此时开始计时,试验时间 60 s。
- 6.2.3 完成 6.2.1 和 6.2.2 中的试样固定,总时间不得超过 20 s。
- 6.2.4 60 s 时,在自然光或 40 W 日光灯下,垂直于烧杯底从上往下观察薄膜试样表面,5 s 内观察完毕。

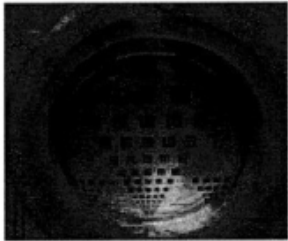
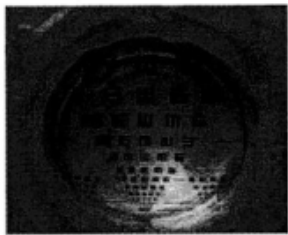
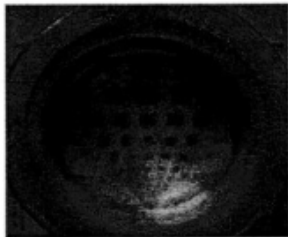
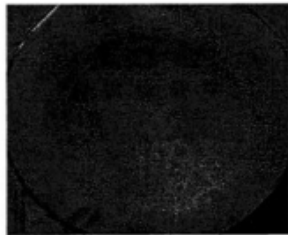
6.3 水浴热雾法

- 6.3.1 往水槽中加入自来水,将 GB 11533—2011 附录 B 中的标准对数近视力表防水处理后固定水浴槽底板上,在水中可见视力表清晰度与自然状态下一致。
- 6.3.2 往平口烧杯中注入 $(200\pm 10)\text{mL}$ 、 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 符合 GB/T 6682—2008 要求的三级水。
- 6.3.3 将试样用双面胶或橡皮筋固定,使其防雾性能试验面对扣于烧杯口,试验部位应平整。
- 6.3.4 将放有试样的平口烧杯放置在 $(60\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的恒温水槽中,使杯底没入水浴 $(50\pm 5)\text{mm}$,开始计时。
- 6.3.5 15 min 时,在自然光或 40 W 日光灯下,垂直于烧杯底从上往下观察薄膜试样表面,5 s 内观察完毕。

7 结果表示

7.1 报告试验等级,试验等级判定依据见表 1。

表 1 防雾等级对照表

等级	判定依据	参考图片
1	完全透明,无水滴。视力表的清晰程度与试验前完全一致	
2	透明性较好,有少量不均匀大水滴。 50%以上面积视力表的清晰程度与试验前完全一致	
3	基本透明,有较多水滴。视力表字体发生形变	
4	半透明,有很多小水珠。视力表的 0.1 以下少量可见	
5	完全不透明,完全看不清视力表	

7.2 试验结果以试验总次数中频率最多的等级来表征。

8 试验报告

试验报告应包括以下几项：

- a) 本标准名称及编号；
 - b) 试验材料的说明；
 - c) 试样状态调节的温度、湿度和时间；
 - d) 试样类型；
 - e) 试验方法；
 - f) 防雾性等级；
 - g) 试验次数；
 - h) 试验人员及日期；
 - i) 其他。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑料薄膜防雾性试验方法
GB/T 31726—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2015 年 6 月第一版 2015 年 6 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-51452 定价 16.00 元



GB/T 31726-2015

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107