

ICS 83.180
G 38
备案号: 56417—2016

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5052—2016

热熔胶粘剂热剪切破坏温度试验方法

Method for heat-fail temperature in shear of hot melt adhesives

2016-10-22 发布

2017-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国胶粘剂标准化技术委员会 (SAC/TC185) 归口。

本标准起草单位：上海轻工业研究有限公司、杭州仁和热熔胶有限公司、上海橡胶制品研究有限公司、广州德渊精细化工有限公司、上海理日化工新材料有限公司。

本标准主要起草人：林丽芬、翁国建、赵庆芳、张建庆、杨一杰、王霞、蒋伟、孙静、张祎。

热熔胶粘剂热剪切破坏温度试验方法

1 范围

本标准规定了测定热熔胶粘剂热剪切破坏温度的试验方法。

本标准适用于热熔胶粘剂热剪切破坏温度的测定，不适用于热熔压敏胶。

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 2943 胶粘剂术语

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 22865—2008 牛皮纸

3 术语和定义

GB/T 2943 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

热剪切破坏温度 **heat-fail temperature in shear**

在剪切载荷的作用下胶接接头发生破坏时的温度。

4 分类

根据试验装置不同，分为 A 法（电热恒温鼓风干燥箱）、B 法（恒温恒湿试验箱）。B 法用于湿热情况下的测定。

5 试验设备与仪器

- 5.1 制胶膜装置：可制备厚度均匀胶膜的装置，误差在 ± 0.025 mm 范围内。
- 5.2 热压装置：在所需热压温度下可加热的压力装置，温度波动 ± 2 °C。
- 5.3 A 法用电热恒温鼓风干燥箱：手动或程序控制升温式，温度波动 ± 1 °C。
- 5.4 B 法用恒温恒湿试验箱：手动或程序控制升温式，温度波动 ± 1 °C。
- 5.5 千分尺：用于测试胶膜的厚度，精度为 0.001 mm。
- 5.6 挂件：砝码或标准质量物（建议 500 g），偏差 ± 1 %。
- 5.7 夹具及钩子：用于在试样上悬挂重物。

6 实验材料

- 6.1 热熔胶膜：被测的胶膜厚度为 0.02 mm~0.2 mm。

HG/T 5052—2016

6.2 牛皮纸：GB/T 22865—2008 规定的双面压光牛皮纸，定量 120 g/m²。

6.3 离型材料：聚四氟乙烯布或有机硅离型纸。

7 试样制备

7.1 检查冷却后胶膜，废弃有疵点、气泡部分。将膜裁成 25 mm×25 mm 的试片，误差在 ±1 mm 内。

7.2 将牛皮纸作为基材，裁两条 (25 mm±1 mm)×76 mm 的长条，76 mm 是牛皮纸的纵向尺寸。

7.3 试样搭接：裁得的两条牛皮纸搭接（搭接面积为 25 mm×25 mm，中间夹入 25 mm×25 mm 的胶膜）。

7.4 试样热压：搭接试样夹入对折的有机硅离型纸或聚四氟乙烯布内，热压装置热压。热压温度必须使热熔胶充分熔化（一般大于胶的环球软化点或熔点 30℃～50℃），压力 0.1 MPa，压制时间 1.5 s。

7.5 试样检查：热压后的试样冷却至室温，检查试样粘接情况，确保该热压温度下试样达到完全粘接。若粘接不完全，及时调节热压温度，重新制样，直到试样达到完全粘接。

7.6 试样胶膜厚度测量：以测得试样膜的总厚度减去两层基材的厚度，得出热压后试样胶膜的厚度。控制胶膜厚度在 0.01 mm～0.175 mm 之间。

7.7 试样数量：每种测试的热熔胶至少需要制备 6 个试样。

8 试样状态调节

制作好的试样根据 GB/T 2918 的规定在 23℃±2℃、相对湿度 50%±10% 下，进行 24 h 以上状态调节。

9 试验步骤

9.1 A 法：电热恒温鼓风干燥箱

9.1.1 取 3 个试样，垂直挂在恒温箱内，试样下用夹子挂上一定质量的砝码或质量物，建议 500 g。

9.1.2 电热恒温鼓风干燥箱设定最初的温度为低于被测定热熔胶软化点 25℃～40℃，然后程序或手动升温，程序升温速率为 30℃/h，手动升温速率为 5℃/min，持续升温，直至全部试样破坏。

9.1.3 记录每个试样破坏时的温度，取 3 个试样破坏时温度的平均值作为报告值。

9.2 B 法：恒温恒湿试验箱

9.2.1 取 3 个试样，将其垂直挂在恒温恒湿箱内，试样下用夹子挂上一定质量的砝码或质量物，建议 500 g。

9.2.2 根据需求设定恒温恒湿箱的湿度。设定最初的温度为低于被测定热熔胶软化点 25℃～40℃，然后程序或手动升温，程序升温速率为 30℃/h，手动升温速率为 5℃/min，持续升温，直至全部试样破坏。

9.2.3 同 9.1.3。

10 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 热熔胶的名称、生产厂名、生产日期、批号；
- b) 试验方法（A 法、B 法）
- c) 样品的胶膜厚度；
- d) 基材材料；
- e) 热压温度；
- f) 悬挂质量；
- g) 其他需要报告的内容。

HG/T 5052—2016

参 考 文 献

- [1] GB/T 15332 热熔胶粘剂软化点的测定 环球法
 - [2] GB/T 19466 塑料 差示扫描量热法 (DSC)
-