



中华人民共和国国家标准

GB/T 36877—2018

结构胶粘剂冲击剥离强度的测定 楔形物法

**Determination of impact peel strength of structural adhesives—
Wedge method**

(ISO 11343:2003, Adhesives—Determination of dynamic resistance
to cleavage of high-strength adhesive bonds under
impact conditions—Wedge impact method, MOD)

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 设备与装置	1
6 粘接试件制备	7
7 试验步骤	8
8 试验结果	8
9 试验报告	8
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 11343:2003 相比的结构变化情况	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 11343:2003《胶粘剂 在冲击条件下高强度胶粘剂耐动态劈裂强度的测定 楔形物冲击法》。

本标准与 ISO 11343:2003 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 11343:2003 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 11343 相比,技术性差异及其原因如下:

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用等同采用国际标准的 GB/T 2918 代替了 ISO 291:1997;
- 增加引用了 GB/T 2943;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 16997 代替了 ISO 10365:1992;
- 删除了 ISO 11343:2003 引用的 EN 13887;
- 增加引用了 GB/T 21526。

——增加了“冲击剥离”的术语和定义,便于理解(见 3.1)。

——增加了“落锤式冲击试验机示意图”(见图 1)“击试验示意图”(见图 5),符合国情,便于理解和操作。

——修改了冲击速度,将其统一为 2 m/s (ISO 11343:2003 标准规定被粘物为铝时冲击速度为 3 m/s,被粘物为钢时冲击速度为 2 m/s)符合国情,便于操作(见 7.2)。

本标准做了下列编辑性修改:

——将标准名称修改为《结构胶粘剂冲击剥离强度的测定 楔形物法》。

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/TC 185)归口。

本标准起草单位:三友(天津)高分子技术有限公司、杭州之江有机硅化工有限公司、广东时利和汽车实业集团有限公司、上海康达化工新材料有限公司、上海众盛胶粘剂有限公司、西卡(中国)有限公司、上海橡胶制品研究所有限公司、中车唐山机车车辆有限公司。

本标准主要起草人:吴子钢、高之香、桑广艺、李远光、胡红梅、张晓东、曲军、李唯。

结构胶粘剂冲击剥离强度的测定

楔形物法

1 范围

本标准规定了用楔形物法,测定结构胶粘剂冲击剥离强度的试验方法。

本标准适用于由金属与金属、金属与非金属构成的粘接试件,其冲击剥离强度的测定。

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 塑料试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—1998, idt ISO 291:1997)

GB/T 2943 胶粘剂术语

GB/T 16997 胶粘剂 主要破坏类型的表示法(GB/T 16997—1997, idt ISO 10365:1992)

GB/T 21526 结构胶黏剂 粘结前金属和塑料表面处理导则(GB/T 21526—2008, ISO 17212:2004, IDT)

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

冲击剥离 impact peel

在外力的作用下,楔形物冲击粘接件的粘接处,导致粘接件的两个被粘物以剥离的方式分离。

3.2

冲击剥离强度 impact peel strength

单位宽度上冲击剥离所需的力。

注:单位为千牛每米(kN/m)。

4 原理

以力或能量的形式,表征粘接件在高速运动的楔形物冲击下,抵抗冲击剥离的能力。

5 设备与装置

5.1 冲击试验机

图1是落锤式冲击试验机示意图,图2为摆锤式冲击试验机示意图。

冲击试验机的冲击能量至少为50 J,最好能到300 J;冲击速度至少为2 m/s,最好能到5.5 m/s。

冲击试验机需配备一个传感器,能够在冲击试验过程中记录并存储剥离力大小,用时间或位移的函数形式表示。该传感器的响应时间至少比冲击事件发生的时间小一个数量级。