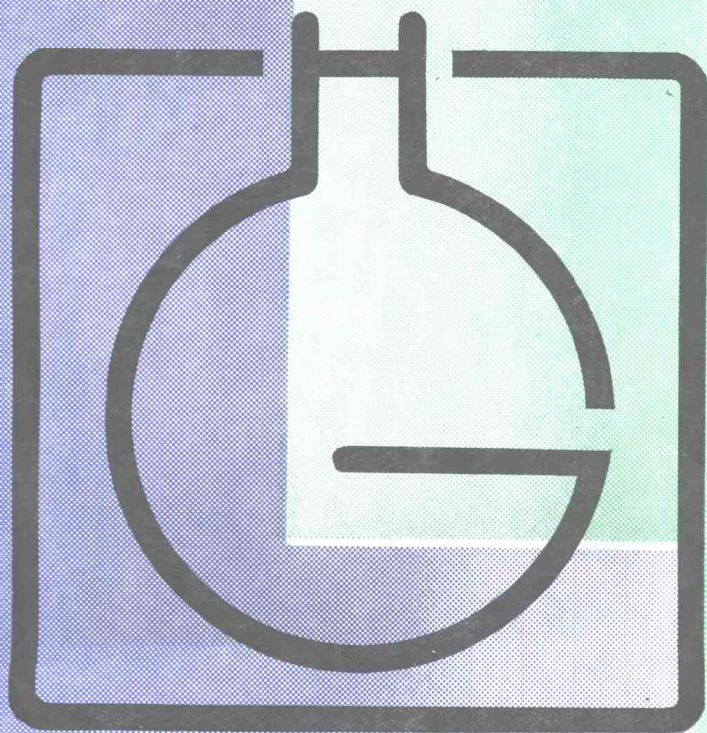


化学工业标准汇编

1997

胶 粘 剂



化学工业标准汇编

胶 粘 剂

1997

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据.

化学工业标准汇编: 胶粘剂 1997/中国标准出版社
编. —北京: 中国标准出版社, 1997. 4
ISBN 7-5066-1389-1

I. 化… II. 中… ①化学工业-标准-汇编-中国②
胶粘剂-标准-汇编-中国 IV. TQ-65

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第04038号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码: 100045

电话: 68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 13²/₁₆ 字数 434 千字

1997年6月第一版 1998年2月第二次印刷

印数 1 501—3 500 定价 33.00 元

标 目 311 03

出版说明

化学工业是国民经济的基础工业,化工标准化是化学工业高速发展和实现现代化管理的重要手段。为了深入贯彻执行《中华人民共和国标准化法》,加强化学工业标准化工作,提高化工产品质量;为了适应不断发展的社会主义市场经济形势,推动清理整顿后的化工标准的贯彻实施;为了满足化工企业及其他行业对化工标准的迫切需要,我们组织编辑了一套《化学工业标准汇编》,将分册出版发行。

我社曾于1985年先后分册出版过一套《化学工业标准汇编》。近年来,化工标准化事业发展迅速,增加了大量新制订的标准。1990~1993年化工部对现行化工标准进行清理整顿后,化工标准发生了很大的变化。对部分标准提出了修订意见;部分国家标准调整为行业标准;部分强制性标准确定为推荐性标准;部分国家标准被废止。因此,原有的汇编已不能适应上述情况的变化。

新编的这套《化学工业标准汇编》,汇集了由国家技术监督局和化学工业部批准发布的全部化工现行国家标准、行业标准和专业标准,计划以最快的速度陆续分册出版。其内容包括:化工综合(化工基础标准、通用方法标准、术语标准等)、无机化工、有机化工、涂料与颜料、塑料与塑料制品、化学试剂、橡胶物理和化学试验方法、橡胶原材料、轮胎、轮辋、气门嘴、炭黑、胶管、胶带、胶布、橡胶密封制品和其他橡胶制品、染料及染料中间体、农药、化肥、食品添加剂、工业气体与化学气体、水处理剂、化学助剂、胶粘剂等。

本套汇编可取代我社原拟定出版的《中国国家标准分类汇编》的化工卷。在内容方面除收入全部化工国家标准外,还收入了化工行业标准和专业标准,在编排方法上,考虑到行业特点,将关系密切的标准尽量安排在一个分册里,因而其内容更加全面充实,更便于读者查阅和使用。

本套汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同。这次汇编时,只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。

本册《化学工业标准汇编 胶粘剂》1997年汇集了截止1996年12月底批准发布的全部现行胶粘剂标准50项,其中国家标准36项,行业标准13项,部标准1项。

本汇编目录中凡注有“*”者,均表示该标准已改为推荐性标准;注有“**”者,表示该国家标准已调整为行业标准。

由于编者的时间和水平有限,书中不当之处,请读者批评指正。

中国标准出版社

1997年1月

目 录

胶粘剂基础标准与通用方法

GB/T 2790-1995	胶粘剂 180°剥离强度试验方法 挠性材料对刚性材料	有效	(3)
GB/T 2791-1995	胶粘剂 T 剥离强度试验方法 挠性材料对挠性材料	有效	(7)
GB 2792-84	压敏胶粘带 180°剥离强度测定方法 被 GB/T 2792-98 代替	有效	(11)
GB/T 2793-1995	胶粘剂不挥发物含量的测定	有效	(15)
GB/T 2794-1995	胶粘剂粘度的测定	有效	(17)
GB/T 2943-94	胶粘剂术语	有效	(20)
GB 2944-82	胶粘剂产品包装、标志、运输和贮存的规定	有效	(39)
GB 4850-84	压敏胶粘带低速解卷强度测试方法	有效	(41)
GB 4851-84	压敏胶粘带粘性测试方法 被 GB/T 4851-98 代替	有效	(44)
GB 4852-84	压敏胶粘带粘性测试方法(斜面滚球法)	有效	(49)
GB 6328-86	胶粘剂剪切冲击强度试验方法	有效	(53)
GB/T 6329-1996	胶粘剂对接接头拉伸强度的测定	有效	(56)
GB/T 7122-1996	高强度胶粘剂剥离强度的测定 浮辊法	有效	(61)
GB 7123-86	胶粘剂适用期的测定方法	有效	(67)
GB 7124-86	胶粘剂拉伸剪切强度测定方法(金属对金属)	有效	(69)
GB 7125-86	压敏胶粘带厚度测定方法 涡流法	有效	(73)
GB 7749-87	胶粘剂撕裂强度试验方法(金属对金属)	有效	(75)
GB 7750-87	胶粘剂拉伸剪切蠕变性能试验方法(金属对金属)	有效	(79)
GB 7751-87	胶粘剂贮存期的测定方法	有效	(83)
GB 7752-87	绝缘胶粘带工频击穿强度试验方法	有效	(85)
GB 7753-87	压敏胶粘带拉伸性能试验方法	有效	(88)
GB 7754-87	压敏胶粘带剪切强度试验方法(胶面对背面)	有效	(92)
GB 11175-89	聚乙酸乙烯酯乳液试验方法	有效	(96)
GB 11177-89	无机胶粘剂套接压缩剪切强度试验方法	有效	(106)
GB/T 12954-91	建筑胶粘剂通用试验方法	有效	(110)
GB/T 13353-92	胶粘剂耐化学试剂性能的测定方法 金属与金属	有效	(116)
GB/T 13354-92	液态胶粘剂密度的测定方法 重量杯法	有效	(119)
GB/T 13553-1996	胶粘剂分类	有效	(121)
GB/T 14517-93	绝缘胶粘带工频耐电压试验方法	有效	(129)
GB/T 14518-93	胶粘剂的 pH 值测定	有效	(132)
GB/T 14903-94	无机胶粘剂套接扭转剪切强度试验方法	有效	(134)
GB/T 15330-94	压敏胶粘带水渗透率试验方法	有效	(137)

注: 凡注有标记(*)的标准,已改为推荐性标准;

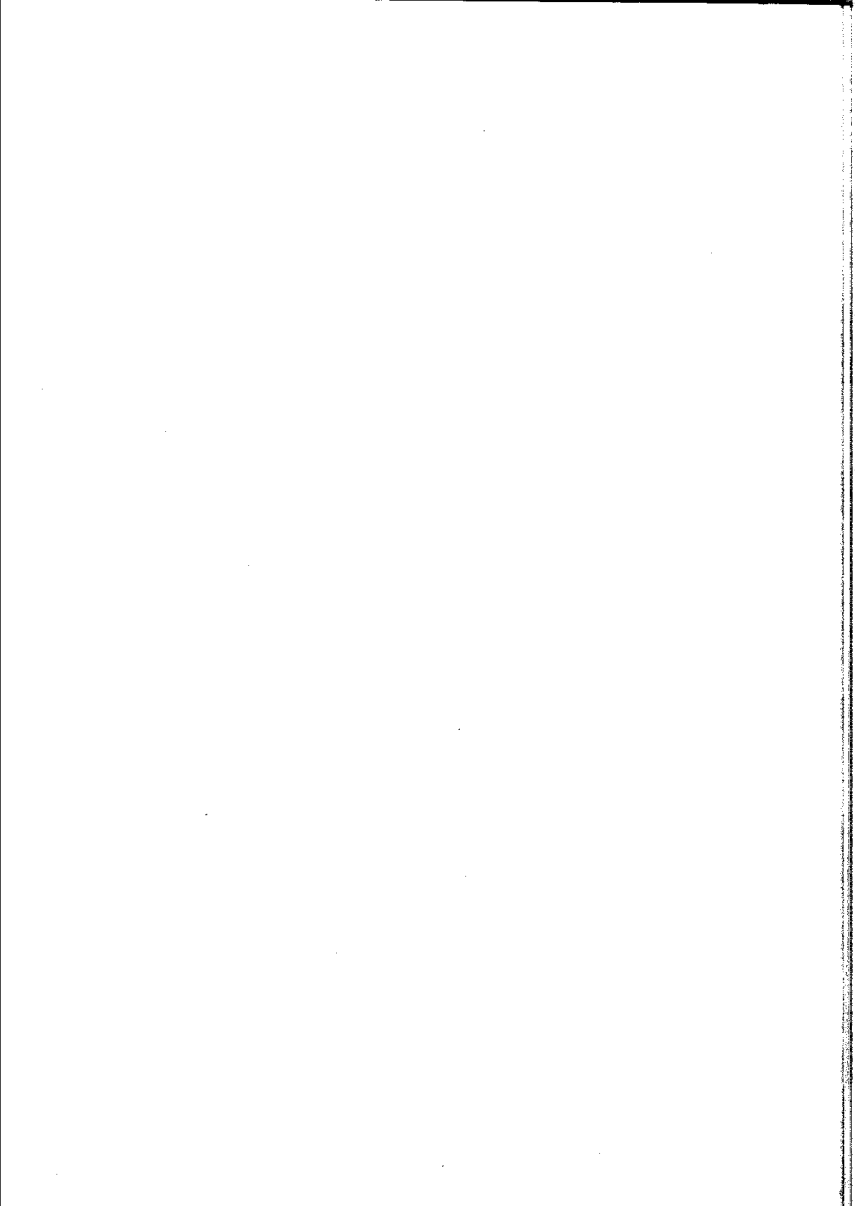
凡注有标记(**)的标准,已调整为行业标准。

GB/T 15331	94	压敏胶粘带水蒸气透过率试验方法	有数	(140)
GB/T 15332	94	热熔胶粘剂软化点的测定 环球法	有数	(143)
GB/T 15333	94	绝缘用胶粘带电腐蚀性试验方法	有数	(148)
GB/T 15903	1995	压敏胶粘带耐燃性试验方法 悬挂法	有数	(153)
HG/T 2109	92	聚氨酯预聚体中异氰酸酯基含量的测定	有数	(157)

胶 粘 剂

HG/T 2187	91	田菁胶	有数	(161)
HG/T 2188	91	橡胶用粘合剂 RS	有数	(166)
HG/T 2189	91	橡胶用粘合剂 RE	有数	(170)
HG/T 2190	91	橡胶用粘合剂 RH	有数	(174)
HG/T 2191	91	橡胶用粘合剂 A	有数	(178)
HG/T 2405	92	乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液胶粘剂	有数	(182)
HG/T 2406	92	压敏胶标签纸	有数	(186)
HG/T 2407	92	电气绝缘用聚酯压敏胶粘带	有数	(192)
HG/T 2408	92	牛皮纸压敏胶粘带	有数	(196)
HG/T 2492	93	α -氰基丙烯酸乙酯瞬间胶粘剂	有数	(200)
HG/T 2493	93	鞋用氯丁橡胶胶粘剂	有数	(203)
HG/T 2727	95	聚乙酸乙烯酯乳液木材胶粘剂	有数	(208)
HG 4	1197 79	聚氯乙烯薄膜胶粘剂	有数	(213)

胶粘剂基础标准与通用方法



中华人民共和国国家标准

胶粘剂 180°剥离强度试验方法 挠性材料对刚性材料

GB/T 2790—1995

Adhesives. 180° peel strength test method
for a flexible-bonded-to-rigid test
specimen assembly

代替 GB 2790 81

本标准等效采用 ISO 8510-2:1990《胶粘剂——挠性材料与刚性材料粘合的胶接试样的剥离试验第2部分:180°剥离》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了挠性材料与刚性材料粘合的胶接试样的 180°剥离试验的装置、试样制备、试验步骤和结果处理。

本标准适用于测定由两种被粘材料(一种是挠性材料,另一种是刚性材料)组成的胶接试样在规定的条件下,胶粘剂抗 180°剥离性能。

2 引用标准

GB 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境

3 原理

两块被粘材料用胶粘剂制备成胶接试样,然后将胶接试样以规定的速率从胶接的开口处剥开,两块被粘物沿着被粘面长度的方向逐渐分离。通过挠性被粘物所施加的剥离力基本上平行于胶接面。

4 装置

4.1 拉伸试验装置

具有适宜的负荷范围,夹头能以恒定的速率分离并施加拉伸力的装置,该装置应配备有力的测量系统和指示记录系统。力的示值误差不超过 2%。整个装置的响应时间应是足够短,以不影响测量的准确性为宜,即当胶接试样被破坏时,所施加的力能被测量到。试样的破坏负荷应处于满标负荷的 10%~80%之间。

4.2 夹头

夹头之一能牢固地夹住刚性被粘物(见 5.1.1),并使胶接面平行于所施加的力。另一个夹头则如图 1 所示,能固定住挠性被粘物(见 5.1.2),此夹头是自校准型的,因此施加的力平行于胶接面,并与拉伸试验装置(4.1)的传感器相联。

5 试样

5.1 被粘材料

被粘材料的厚度要以能经受住所预计的拉伸力为宜。其尺寸要精确地测量并写入试验报告。

国家技术监督局 1995-12-20 批准

1996 08-01 实施

注：被粘试片的厚度由胶粘剂供需方约定，推荐被粘试片的厚度是：金属 1.5 mm；塑料 1.5 mm；木材 3 mm；硫化胶 2 mm。挠性被粘试片的厚度与类型对试验结果影响较大必须加以记录，当被粘试片厚度大于 1 mm 时，厚度测量精确到 0.1 mm；当被粘试片厚度小于 1 mm 时，厚度测量精确到 0.001 mm。

5.1.1 刚性被粘试片

刚性被粘试片宽为 $25.0 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$ ，除非另有规定¹⁾，长为 200 mm 以上的长条。

5.1.2 挠性被粘试片

挠性被粘材料能弯曲 180° 而无严重的不可回复的变形。除非另有规定，挠性被粘试片的长度不小于 350 mm。

它的宽度为：

- a. 边缘不磨损材料与刚性被粘试片的宽度相同；
- b. 边缘易磨损材料，如棉帆布，试片两边比刚性被粘试片各宽 5 mm。

注：挠性被粘试片在制作时可能引起困难，并且由于试样制作和试验期间的弯曲或摆动破坏使试验结果的偏差增大。将挠性被粘试片设计成比刚性被粘试片两边各宽 5 mm 可以降低上述效应。

5.2 试样制备

按胶粘剂的产品说明书进行试样的表面处理²⁾和使用胶粘剂。在每块被粘试片的整个宽度上涂胶，涂胶长度为 150 mm。

注：得到边缘清晰的粘接面的适宜方法是在被粘材料将被分离的一端放一片薄条状材料（防粘带），使不需粘合的部分试片不被胶粘剂粘住（见图 1）。

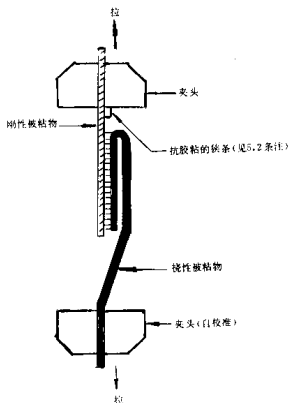


图 1 挠性材料与刚性材料粘合的胶接试样的 180° 剥离试验示意图

采用说明：

1) 国际标准无“除非另有规定”。

2) 国际标准规定表面处理按 ISO 4588—89《胶粘剂-胶接金属表面的处理》进行，若不能做到，按产品说明书进行。

由于我国尚无与 ISO 4588 对应的标准，故这方面只规定按胶粘剂产品说明书进行。

按胶粘剂制造者推荐的方法胶接被粘试片并使胶粘剂固化。

制备试样如需加压,应在整个胶接面上施加均匀的压力,推荐施加压力可达 1 MPa。最好配备有定时撤压装置。为了在整个胶接面上得到均匀的压力分布,压机平板应是平行的。如做不到,就应当在压机平板上覆盖一块有弹性的垫片,此垫片厚度约为 10 mm,硬度(邵尔 A)约为 15 度,此时建议施加压力可达 0.7 MPa。

试样制备的另一方法是将两块尺寸适宜的板材胶接成扩大试样件,然后再将试样从扩大试样件上切下。切下时应尽可能减少切削热及机械力对胶接缝的影响。必须去除扩大试样件上平行于试样长边的最外面的 12 mm 宽的狭条部分。

测定试样胶粘剂层的平均厚度。

5.3 试样的数目

每个批号试样的数目不少于五个。

6 状态调节和试验环境

试样应在 GB 2918 中规定的标准环境中进行状态调节和试验。试样进行状态调节的时间不少于 2 h¹⁾。

7 试验步骤

将挠性被粘试片的未胶接的一端弯曲 180°,将刚性被粘试片夹紧在固定的夹头上,而将挠性试片夹紧在另一夹头上。注意使夹头间试样准确定位,以保证所施加的拉力均匀地分布在试样的宽度上(见图 1)。开动机器,使上下夹头以恒定的速率分离。

夹头的分离速率为 100 ± 10 mm/min。采用其他速率由胶粘剂供需双方约定。

记下夹头的分离速率和当夹头分离运行时所受到的力,最好是自动记录。继续试验,直到至少有 125 mm 的胶接长度被剥离。注意胶接破坏的类型,即粘附破坏、内聚破坏或被粘物破坏。

注:在剥离过程中,剥开的挠性部分有时会在胶接部分上蹭过去,为了减少摩擦,可使用适当的润滑剂,如甘油或肥皂水,只要它不影响被粘物。

8 试验结果处理

对于每个试样,从剥离力和剥离长度的关系曲线上测定平均剥离力,以 N 为单位。计算剥离力的剥离长度至少要 100 mm,但不包括最初的 25 mm,可以用划一条估计的等高线(见图 2)或用测面积法来得到平均剥离力。如果需要更准确的结果,还可以使用其他适当的方法。

记录下在这至少 100 mm 剥离长度内的剥离力的最大值和最小值,计算相应的剥离强度值²⁾。

$$\sigma_{180^\circ} = \frac{F}{B}$$

式中: σ_{180° —— 180°剥离强度, kN/m;

F —— 剥离力, N;

B —— 试样宽度, mm。

计算所有试验试样的平均剥离强度、最小剥离强度和最大剥离强度,以及它们的算术平均值。

注:如有需要,发生在所规定的剥离长度以外的最初的峰值,可以单独记录下来,以后在试验报告上指出,但不能列入求平均值的过程中。

采用说明:

1) 国际标准没有直接说明试样的状态调节时间。

2) 国际标准中试验结果以剥离力大小表示。

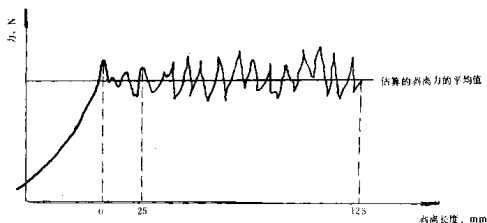


图2 典型的剥离力曲线

9 试验报告

试验报告包括以下几个部分：

- a. 引用的标准号；
- b. 试验所用胶粘剂的完整标志，包括类型、来源、产品的牌号、批量或批号、形态等等；
- c. 被粘材料的完整说明，特别是厚度、尺寸、材料的类型和表面处理的方法；
- d. 胶接过程的说明，包括胶粘剂的使用方法、干燥或固化条件、胶接的温度和压力；
- e. 胶接完成后胶粘剂层的平均厚度；
- f. 试样的完整说明，包括尺寸、结构和试样的数量；
- g. 试验前，状态调节的情况及试验的环境；
- h. 夹头分离的速率；
- i. 测定平均剥离力的方法；
- j. 每个试样剥离强度的最大值、最小值和平均值以及它们的算术平均值，以 kN/m 为单位；
- k. 每个试样破坏的类型，即粘附破坏、内聚破坏或被粘材料破坏；
- l. 任何可能影响试验结果的与规定步骤不符的情况。

附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由上海橡胶制品研究所归口。

本标准由上海橡胶制品研究所负责起草。

本标准主要起草人张文刚。

本标准首次公布于 1981 年，修订于 1994 年。

中华人民共和国国家标准

胶粘剂 T 剥离强度试验方法 挠性材料对挠性材料

GB/T 2791—1995

代替 GB 2791 81

Adhesives, T peel strength test method for a
flexible-to-flexible test specimen assembly

1 主题内容与适用范围

本标准规定了挠性材料与挠性材料粘合的胶接试样 T 剥离试验装置、试样制备、试验步骤和试验结果的处理。

本标准适用于测定由二种相同或不同挠性材料组成的胶接试样在规定条件下的胶粘剂的抗 T 剥离性能。

2 引用标准

GB 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境

3 原理

挠性材料对挠性材料胶接的 T 剥离试验是在试样的未胶接端施加剥离力,使试样沿着胶接线产生剥离,所施加的力与胶接线之间角度可不必控制。

4 装置

4.1 拉伸试验装置

具有适宜的负荷范围,夹头能以恒定的速率分离并施加拉伸力的装置。该装置应配备有力的测量系统和指示记录系统。力的示值误差不超过 2%,整个装置的响应时间应足够地短,以不影响测量的准确性为宜,即当胶接试样破坏时,所施加的力能被测量到。试样的破坏负荷应处于满标负荷的 10%~80% 之间。

4.2 夹头

夹头能牢固地夹住试样(见图 1b)。

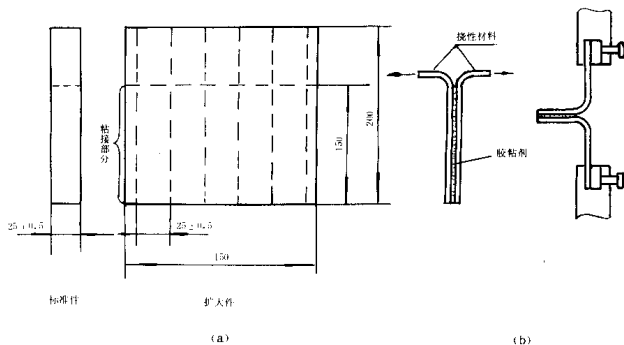


图1 挠性材料与挠性材料粘接件
T剥离试验

5 试样

5.1 被粘材料

挠性材料的厚度要以能承受预计的拉伸力为宜,厚度要均匀,不超过 3 mm,并能承受剥离弯曲角度而不产生裂缝。其尺寸要精确地测量并写入试验报告。

除另有规定外,试样尺寸:长 200 mm,宽 25 ± 0.5 mm,(见图 1a)。

5.2 试样制备

按胶粘剂的产品说明书进行试样的表面处理和使用胶粘剂。在每块被粘试片的整个宽度上涂胶,涂胶长度为 150 mm。

注1:得到边缘清晰的粘接面的适宜方法是在被粘材料将被分离的一端放一片薄条状材料(防粘带),使不需粘合的部分试片不被胶粘剂粘住。

按胶粘剂制造者推荐的方法胶接被粘试片并使胶粘剂固化。

制备试样如需加压,应在整个胶接面上施加均匀的压力,推荐施加压力可达 1 MPa。最好配备有定时撤压装置。为了在整个胶接面上得到均匀的压力分布,压机平板应是平行的。如做不到就应当在压机平板上覆盖一块有弹性的垫片。垫片厚度为 10 mm,硬度(邵尔 A)约为 45 度,此时建议施加压力可达 0.7 MPa。

试样制备的另一方法是将两块尺寸适宜的板片胶接成扩大试样件,然后将试样从扩大试样件上切下,切下时应尽可能减少切削热及机械力对胶接缝的影响,必须去除扩大试样件上平行于试样长边的最外面 12 mm 宽的狭条部分。

测定试样胶粘剂层的平均厚度。

5.3 试样的数目

每个批号试样的数目不少于五个。

6 状态调节和试验环境

试样应在 GB 2918 中规定的标准环境中进行状态调节和试验。试样进行状态调节的时间不应少于 2 h。

7 试验步骤

将挠性试样末胶接一端分开按图 1(b)所示对称地夹在上下夹持器中。夹持部位不能滑移,以保证所施加的拉力均匀地分布在试样的宽度上。开动试验机,使上下夹持器以 100 ± 10 mm/min 的速率分离。

试样剥离长度至少要有 125 mm,记录装置同时绘出剥离负荷曲线。并注意破坏的形式,即粘附破坏、内聚破坏或被粘物破坏。

8 试验结果处理

对于每个试样,从剥离力和剥离长度的关系曲线上测定平均剥离力,以 N 为单位。计算剥离力的剥离长度至少要 100 mm,但不包括最初的 25 mm,可以用划一条估计的等高线(见图 2),或用测面积法来得到平均剥离力。如果需要更准确的结果,还可以使用其他适当的方法。

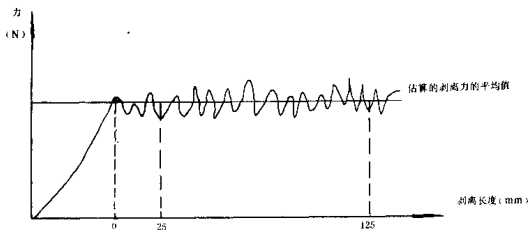


图 2 典型的剥离力曲线

记录下在这至少 100 mm 剥离长度内的剥离力的最大值和最小值,计算相应的剥离强度值。

$$\sigma_T = \frac{F}{B}$$

式中: σ_T —— 剥离强度, kN/m;

F —— 剥离力, N;

B —— 试样宽度, mm。

计算所有试验试样的平均剥离强度、最小剥离强度和最大剥离强度。

注 2: 如有需要,发生在所规定的剥离长度以外的最初的峰值,可以单独记录下来,以后在试验报告中指出,但不能列入求平均值的过程中。

9 试验报告

试验报告包括以下几个部分:

a. 引用的标准号;

- b. 试验所用胶粘剂的完整标志、包括类型、来源、产品的牌号、批量或批号、形态等等；
 - c. 被粘材料的完整说明、特别是厚度、尺寸、材料的类型和表面处理的方法；
 - d. 胶接过程的说明，包括胶粘剂的使用方法、干燥或固化条件、胶接的温度和压力；
 - e. 胶接完成后胶粘剂层的平均厚度；
 - f. 试样的完整说明，包括尺寸、结构和数量；
 - g. 试验前状态调节的情况及试验的环境；
 - h. 夹头分离的速率；
 - i. 测定平均剥离力的方法；
 - j. 每个试样剥离强度的最大值、最小值和平均值以及它们的算术平均值，以 kN/m 为单位；
 - k. 每个试样破坏的类型，即粘附破坏、内聚破坏或被粘材料破坏；
 - l. 任何可能影响试验结果的与规定步骤不符的情况。
-

附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由上海橡胶制品研究所归口。

本标准由上海橡胶制品研究所负责起草。

本标准主要起草人刘钱玲。

本标准首次公布于 1981 年，修订于 1994 年。

中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB 2792-81

压敏胶粘带180°剥离强度测定方法

1 适用范围

本标准规定了用剥离法测量分开压敏胶粘带与被粘板材所需力的测定方法。

压敏胶粘带与被粘物为片、膜材料时，将采用金属校直板进行测定。

2 原理

用180°剥离方法施加应力，使压敏胶粘带对被粘材料粘接处产生特定的破裂速率所需的力。

3 装置

3.1 辊压装置（见图1）

3.1.1 压辊是用橡胶覆盖的直径为 84 ± 1 mm，宽度45mm的钢轮子。

3.1.2 橡胶硬度（邵尔A型）为 $60^\circ \pm 5^\circ$ ，厚度6 mm。

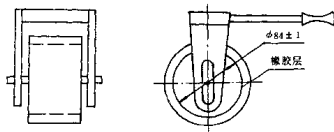


图 1

3.1.3 压辊质量为 2000 ± 50 g。

3.2 试验机

3.2.1 拉力试验机应符合JB 706—77《机械式拉力试验机技术条件》的关于鉴定试验机的要求。

3.2.2 拉力试验机应附有能自动记录剥离负荷的绘图装置。

4 试样

4.1 胶粘带

胶粘带宽度为 20 ± 1 、 25 ± 1 mm，长度约200mm。

国 家 标 准 总 局 发 布
中 华 人 民 共 和 国 化 学 工 业 部 提 出

1 9 8 2 年 8 月 1 日 实 施
上 海 橡 胶 制 品 研 究 所 起 草