

ICS 83. 180
G 39
备案号: 56421—2016

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3949—2016
代替 HG/T 3949—2007

美纹纸压敏胶粘带

Masking tape

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。

本标准代替 HG/T 3949—2007《美纹纸压敏胶粘带》。与 HG/T 3949—2007 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件（见 2）；
- 增加了对母卷宽度、长度的要求（见 5.2）；
- 修订了胶粘带性能要求（见表 1，2007 年版的表 1）；
- 删除了湿热老化的试验方法（见 2007 年版的 6.4）；
- 增加了对胶粘带有有害物质含量的要求（见表 2）；
- 修改了试验环境和状态调节（见 6，2007 年版的 5）；
- 修改了宽度和长度的测试方法（见 7.2，2007 年版的 6.2）；
- 修改了拉伸强度（纵向）和断裂伸长率（纵向）的测试标准（见 7.5、7.6，2007 年版的 6.6、6.7）；
- 修改了耐温性的测试方法（见 7.7，2007 年版的 6.8）；
- 增加了有害物质含量的测试方法（见 7.8）；
- 修改了出厂检验项目（见 8.1.2，2007 年版的 7.1.1）；
- 删除了对检验批的质量要求（见 2007 年版的 7.2.2）；
- 修改了样品的抽取（见 8.2.3，2007 年版的 7.2.4）；
- 修改了判定规则（见 8.2.4，2007 年版的 7.2.5）；
- 删除了判定规则的复检（见 2007 年版的 7.2）；
- 修改了标志、包装、运输和贮存（见 9，2007 年版的 8）；
- 删除了拉伸强度和断裂伸长率的测定（见 2007 年版的附录 A）；
- 增加了耐温性的测定（见附录 A）。

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：上海晶华胶粘新材料股份有限公司、广东晶华科技有限公司、福建友谊胶粘带集团有限公司、中山市皇冠胶粘制品有限公司、上海橡胶制品研究所有限公司。

本标准主要起草人：周晓南、李春雷、李文森、李健雄、许宁。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

HG/T 3949—2007。

美纹纸压敏胶粘带

1 范围

本标准规定了美纹纸压敏胶粘带的产品分类，要求，试验环境和状态调节，试验方法，检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以美纹纸为基材，一面涂覆压敏胶粘剂，另一面涂以防粘材料的卷状胶粘带（以下简称胶粘带）。

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 2792 胶粘带剥离强度的试验方法

GB/T 4851 胶粘带持粘性的试验方法

GB/T 22396 压敏胶粘制品术语

GB/T 22778 液晶数字式石英秒表

GB/T 26125 电子电器产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

GB/T 30435 电热干燥箱及电热鼓风干燥箱

GB/T 30776 胶粘带拉伸强度与断裂伸长率的试验方法

GB/T 32370 胶粘带长度和宽度的测定

HG/T 3075 胶粘剂产品包装、标志、运输和贮存的规定

3 术语和定义

GB/T 22396 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耐温性 temperature resistance

将胶粘带贴合在规定的钢板上，放置于恒定温度为 A 的环境下，持续时间长度为 B。然后对胶粘带按指定角度、速率匀速剥离，无论冷、热剥离，均未出现胶粘带断裂、试验钢板残胶等变化，则称该胶粘带具有 A×B 的耐温性。其中 A 为温度，精确为整数；B 为时间，精确为分钟。

4 产品分类

胶粘带按使用环境（常温、中温、高温）进行如下分类。

A1：常温型美纹胶粘带，耐温性在 80℃ 以下（不包括 80℃）。

A2：中温型美纹胶粘带，耐温性在 80℃～120℃（不包括 120℃）。

A3：高温型美纹胶粘带，耐温性在 120℃ 以上。

注：用途参考：A1 用于室温装修喷漆遮盖、轻便物包扎、固定轻便物体、绵绒清除、包装等；A2 用于汽车喷漆的遮盖、烤漆的涂装遮蔽；A3 用于高温喷漆、烤漆、电子行业等。

5 要求

5.1 外观

胶粘带卷切口平整，无破损、溢胶；层间无明显缝隙；纸管不脱层、变形和撕裂，标志清晰、完整。成品胶粘带卷每 100 m 内允许有 1 个接头。

5.2 宽度和长度

成品宽度：允许误差±0.5 mm。

母卷宽度：≥标称值。

成品、母卷长度：允许误差±0.5%标称值。

5.3 性能

美纹纸压敏胶粘带性能要求见表 1。

表 1 性能要求

项 目	技术指标		
	A1	A2	A3
180°剥离强度/(N/cm)	≥ 2.0	2.5	2.5
持粘性(24 mm×24 mm)/h	≥ 3	6	12
拉伸强度(纵向)/(N/cm)	≥ 25	25	30
断裂伸长率(纵向)/%	8~15	8~15	6~15
耐温性(温度标称值×60 min)	热剥离及冷却后剥离，胶粘带未断裂、钢板表面无残胶		

5.4 有害物质限量

美纹纸压敏胶粘带有害物质限量见表 2。

表 2 有害物质限量

项 目	限量要求
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 100
镉(Cd)/(mg/kg)	≤ 100
汞(Hg)/(mg/kg)	≤ 100
铬(6价)(Cr ⁶⁺)/(mg/kg)	≤ 100
PBB(多溴联苯)/(mg/kg)	≤ 100
PBDE(多溴二苯醚)/(mg/kg)	≤ 100

6 试验环境和状态调节

实验室温度为 23℃±1℃，相对湿度为 50%±5%。制备试样前，样品应在实验室温度和湿度

下放置 24 h 以上。

7 试验方法

7.1 外观

在自然光或日光灯下目视法检验样品的切面、纸管标志等。记录检验结果。

7.2 宽度和长度

按 GB/T 32370 的规定进行测定。

7.3 180°剥离强度

按 GB/T 2792 的规定进行。

7.4 持粘性

按 GB/T 4851 的规定进行。

7.5 拉伸强度（纵向）

按 GB/T 30776 的规定进行。

7.6 断裂伸长率（纵向）

按 GB/T 30776 的规定进行。

7.7 耐温性

按附录 A 进行。

7.8 有害物质限量

按 GB/T 26125 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.2 出厂检验项目：外观、宽度、长度、180°剥离强度、持粘性、拉伸强度（纵向）、断裂伸长率（纵向）、耐温性。

8.1.3 型式检验项目：第 5 章中全部要求。

型式检验每年至少进行 1 次。

如有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 配方、原材料、工艺等变化较大，可能影响产品质量时；
- 停产半年以上恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

8.2 组批与取样

8.2.1 检验批次

以班产量或一次交货量为一批。

8.2.2 样本单位

一卷为一个样本单位。

8.2.3 样本的抽取

样本从批中随机抽取。成品原则上以箱为单位平均抽样，一直抽到抽样方案所要求的样本量；母卷以卷为单位直接抽样。

8.2.4 判定规则

使用表 3 规定的抽样方案 ($n; Ac, Re$) 进行抽检。当样本中含有的不合格品数小于或等于 Ac 时，判定抽检合格；当样本中含有的不合格品数大于或等于 Re 时，判定抽检不合格。

表 3 抽样方案

胶粘带批量 N /卷		外观和尺寸 抽样方案 ($n; Ac, Re$)	180°剥离强度、持粘性、拉伸强度、 伸长率、耐温性 抽样方案 ($n; Ac, Re$)
成品	3~250	(3; 0, 1)	(1; 0, 1)
	251~2 500	(10; 0, 1)	(2; 0, 1)
	2 501~10 000	(20; 1, 2)	(5; 0, 1)
	10 001 以上	(50; 1, 2)	(10; 1, 2)
母卷	1~5	(1; 0, 1)	(1; 0, 1)
	6~50	(2; 0, 1)	(2; 0, 1)
	51~100	(4; 0, 1)	(4; 0, 1)
	101 以上	(8; 1, 2)	(8; 1, 2)

注：若上表中样本量等于或大于批量，则 100% 全数检验。
 n 表示样本量；
 Ac = Acceptance number (接收数)；
 Re = Rejection number (拒收数)。

9 标志、包装、运输和贮存

按 HG/T 3075 的规定执行。成品内包装可使用热伸缩、独立收缩或隔膜套袋的方式，母卷包装可使用收缩膜、气泡膜、海绵垫、纸皮等方式。自生产日期起，产品保质期为 1 年。

附 录 A
(规范性附录)
耐温性的测定

A.1 概述

本方法适用于美纹纸压敏胶粘带的耐温性测定。

A.2 试验装置

钢板：符合 GB/T 2792 要求的钢板。

压辊机：符合 GB/T 2792 要求的压辊机。

电热鼓风干燥箱：符合 GB/T 30435 要求的电热鼓风干燥箱，以下简称烘箱。

秒表：符合 GB/T 22778 要求的石英秒表。

A.3 试验材料

A.3.1 清洗剂和擦拭材料

GB/T 2792 规定的清洗剂和擦拭材料。

A.3.2 美纹纸压敏胶粘带

试样宽度为 24 mm（当试样宽度较窄时，应尽可能接近此要求）。试样边缘需光滑、无缺口。试样至少 3 个。

A.4 试验步骤

A.4.1 试验条件

实验室温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $50\% \pm 5\%$ 。制备试样前，样品应在实验室温度和湿度下放置 24 h 以上。

A.4.2 试样制备

按照 GB/T 2792 的要求，擦拭钢板并将样品贴于钢板上，然后用压辊机来回辊压 2 次。制备好的样品需于试验环境下放置 20 min~40 min 后进行试验。

A.4.3 耐温状态调节

按需测试的温度设置烘箱温度。在达到所需温度后，将制备好的试样放入烘箱，注意贴合面向上，并且应放置在烘箱中间层的中间位置。关闭烘箱门的同时，使用秒表开始计时。

A.5 耐温性能检测

A.5.1 热剥离

计时时间（以下称为时间 B）达到后，立即打开烘箱取出试样（注意穿戴手套以防烫伤），在 1 min 内徒手对试样进行约 135°剥离，剥离速度约 50 mm/s。

A.5.2 冷剥离

试样取出烘箱后，在试验环境下放置 20 min~40 min，然后徒手对试样进行约 135°剥离，剥离速度约 5 mm/s。

A.6 试验结果

冷、热剥离后，观察钢板表面、胶粘带粘接面的变化。

A.7 判定规则

钢板表面无残胶、胶粘带粘接面无断裂等现象，则可判定胶粘带试样符合温度 A×时间 B 的耐温性要求。



