ICS 83.180
G 9
备案号:21390—2007

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3949—2007

美纹纸压敏胶黏带

Masking tape

2007-07-20 发布　　2008-01-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会　发布

前　言

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国胶粘剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：广东晶华科技有限公司、上海橡胶制品研究所。

本标准主要起草人：周晓南、王恒、李宪权。

本标准为首次发布。

本标准委托全国胶粘剂标准化技术委员会负责解释。

美纹纸压敏胶黏带

1 范围

本标准规定了美纹纸压敏胶黏带的产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

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

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2792 压敏胶粘带180°剥离强度试验方法

GB/T 4851 压敏胶粘带持粘性试验方法

HG/T 3075 胶粘剂产品包装、标识、运输和贮存的规定

3 产品分类

胶黏带按使用环境温度(常温、中温、高温)进行如下分类。

A1：常温型美纹胶带，耐温性在80 ℃以下(不包括80 ℃)。

A2：中温型美纹胶带，耐温性在80 ℃～120 ℃(不包括120 ℃)。

A3：高温型美纹胶带，耐温性在120 ℃以上。

4 要求

4.1 外观

胶黏带卷切口平整、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。成品胶黏带卷每100 m内允许有一个接头。

4.2 成品胶黏带卷宽度和长度

宽度：允许误差±0.5 mm。

长度：允许误差±0.5 %标称值。

4.3 性能要求

胶黏带性能要求见表1。

表 1 性能要求

项目			技术指标		
			A1	A2	A3
180°剥离强度	常态/(N/m)	≥	235	270	310
	湿热老化后/(N/m)	≥	195	215	235
持黏性/h		≥	5	12	24
拉伸强度(纵向)/(kN/m)		≥	2.5	2.5	3.0
断裂伸长率(纵向)/%			8～15	8～15	6～15
耐温性(温度标称值,30min)			热和冷却后剥离,胶黏带未拉断、钢板表面无残胶	热和冷却后剥离,胶黏带未拉断、钢板表面无残胶	热和冷却后剥离,胶黏带未拉断、钢板表面无残胶
注:参考用途,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 试验环境和状态调节

试验室温度为(23±2)℃,相对湿度为 60 %～70 %。制备试样前,样品应在试验室温度和湿度下放置 2 h 以上。

6 试验方法

6.1 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。

6.2 宽度和长度

宽度用精度 0.2 mm 的游标卡尺检测,长度用分度不大于 1 mm 的钢直尺或卷尺检测。

6.3 180°剥离强度

按 GB/T 2792 规定进行。

6.4 湿热老化

将样品胶黏带置于温度为(65±2)℃,相对湿度(80±5)%的试验箱中放置 48 h,然后按 GB/T 2792 规定进行。

6.5 持黏性

按 GB/T 4851 规定进行。

6.6 纵向拉伸强度(纵向)

按附录 A 规定进行。

6.7 断裂伸长率(纵向)

按附录 A 规定进行。

6.8 耐温性

按 GB/T 2792 规定制备二组试样,试样放置在性能要求所规定的温度(温度标称值)恒温箱中,保持恒温 30min。一组试样,进行热剥离;另一组试样取出后,在(23±2)℃,相对湿度 60 %～70 %的条件下冷却 2 h,按 GB/T 2792 规定进行剥离试验。经上述二组试验后,钢板表面应无残胶,胶黏带在剥离过程中未被拉断或其他明显的质量缺陷,即可记录该胶黏带在此温度下具有耐温性。否则,记录不具有耐温性。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验项目

出厂检验项目：外观、宽度、长度、常态 180°剥离强度、持黏性、拉伸强度（纵向）、断裂伸长率（纵向）。

7.1.2 型式检验项目

型式检验项目：第 4 章全部要求。

如有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 配方、原材料、工艺等变化较大，可能影响产品质量时。

b) 停产半年以上恢复生产时。

c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

型式检验每年至少 1 次。

7.2 组批与取样

7.2.1 检验批

以班产量或一次交货量为一批。

7.2.2 对检验批的质量要求

尺寸和外观（一般缺陷）$p_0=1.5$；

物理性能（主要缺陷）$p_0=1.0$。

7.2.3 样本单位

一卷为一个样本单位。

7.2.4 样本的抽取

样本从批中随机抽取。原则上每箱中随机抽取 1 个样本单位（1 卷），一直抽到抽样方案所要求的样本量；当样本量较大时，可在每箱中随机抽取 2 个样本单位（2 卷），一直抽到抽样方案所要求的样本量。

7.2.5 判定规则

7.2.5.1 初次抽检

使用表 2 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 2　初次检验抽样方案表

胶黏带批量 N（卷）	外观和尺寸 抽样方案（n；Ac　Re）	180°剥离强度、持黏性、拉伸强度、伸长率、耐温性 抽样方案（n；Ac　Re）
3～250	（3；0　1）	（3；0　1）
251～500	（5；0　1）	（5；0　1）
501～3 200	（20；1　2）	（20；0　1）
3 200 以上	（50；2　3）	（50；1　2）

7.2.5.2 复检

对判抽检不合格的批允许使用表 3 规定的复检抽样方案（n；Ac　Re）进行再次抽检；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，判定该批产品不合格。

表 3　复检抽样方案表

批量 N	外观和尺寸 抽样方案(n，Ac　Re)	180°剥离强度、持黏性、拉伸强度、伸长率、耐温性 抽样方案(n，Ac　Re)
3～250	(20；1　2)	(20；0　1)
251～500	(24；1　2)	(24；0　1)
501～3 200	(50；2　3)	(50；0　1)
3 200 以上	(130；3　4)	(130；0　1)

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。

8　标志、包装、运输和贮存

按 HG/T 3075 的规定执行。内包装可用热伸缩或隔膜套袋。自生产日期起，产品保质期为一年。

附 录 A
（规范性附录）
拉伸强度和断裂伸长率的测定

A.1 适用范围

本方法适用于美纹纸压敏胶黏带拉伸强度（纵向）和断裂伸长率（纵向）的测定。

A.2 定义

拉伸强度——试样拉伸至断裂过程的最大拉力与试样初始宽度之比。

断裂伸长率——试样断裂时伸长量与初始标线长度的百分比。

A.3 装置

拉力试验机：拉力试验机应使试件的破坏负荷在满标负荷的 15 %～85 %之间，试验机的力值示值误差应不大于 2 %。试验机应附有能自动记录拉力和伸长的绘图装置。测量伸长的标尺分度为 1 mm，试验机夹持器的移动速度为（300±30） mm/min。

A.4 试样

试样宽度为 25 mm，小于 25 mm 时允许取原幅。试样边缘应光滑无缺口。试样数量不应少于 5 个。

A.5 试验条件

标准试验室温度为（23± 2） ℃，相对湿度为 60 %～70 %。胶黏带制备试样前应在标准试验室条件下放置 2 h 以上。

A.6 试验步骤

A.6.1 除去胶黏带最外的 3～5 层，以大致等分地取三处测量宽度，取其算术平均值作为试样的宽度。胶黏带宽度大于 25 mm 时，切为 25 mm。缓慢地解开胶黏带长度约 200 mm，用印标线板在试样黏面上印二条间距为 50 mm 平行线作为标距，其颜色要有较大的反差。在试样两端贴合长约 50 mm，宽约 40 mm 的纸或其他材料。

A.6.2 把试样平整地置于夹持器中，夹持距离为 100 mm，并适当拧紧夹持器，试样的受力方向与试验机施力方向保持一致。以 300 mm/min 的速度对试样加载，使试样拉伸至断裂，测量其工作部分标线的伸长和记录断裂过程的最大拉力。

A.7 试验结果

拉伸强度（纵向） $\sigma=F/B$

断裂伸长率（纵向） $\varepsilon=(L_1-L_0)/L_0$

式中：

σ——拉伸强度（纵向），单位为千牛每米（kN/m）；

ε——断裂伸长率（纵向），单位为百分率（%）；

F——试样断裂过程中的最大拉力，单位为牛顿（N）；

B——试样初始宽度，单位为毫米（mm）；

L_1——试样断裂时标线距离，单位为毫米（mm）；

L_0——试样初始标线距离，单位为毫米（mm）。

试验结果以拉伸强度（纵向）和断裂伸长率（纵向）算术平均值表示，取 3 位有效数字。每 1 个试样测出的数值，相对于平均值的偏差不得超过±15 %，不符合者应予剔除，剩余试件数不得少于原试样数的 60 %，否则重做试验。