

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXXX—XXXX

电子元器件包装用上下胶粘带

Top and bottom adhesive tapes for electronic components packaging

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(报批稿)

(本草案完成时间：2021.12)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国胶粘剂标准化技术委员会（SAC/TC185）归口。

本文件起草单位：浙江洁美电子科技股份有限公司、上海橡胶制品研究所有限公司、太仓金煜电子材料有限公司、美信新材料股份有限公司、浙江欧仁新材料有限公司、广东科建仪器有限公司。

本文件主要起草人：林海峰、应飞燕、吕智杰、陈维斌、沈雁、夏厚君、方隽云、陆艳、苏平。

电子元器件包装用上下胶粘带

1 范围

本文件规定了电子元器件包装用上下胶粘带（以下简称胶粘带）的术语和定义、产品分类、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于电子元器件包装和传送用热熔型压敏胶粘带。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2792-2014 胶粘带剥离强度的试验方法

GB/T 7125 胶粘带厚度的试验方法

GB/T 22396 压敏胶粘制品术语

GB/T 26125 电子电气产品 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 29786 电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定 气相色谱-质谱联用法

GB/T 30776 胶粘带拉伸强度与断裂伸长率的试验方法

GB/T 31838.3 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第3部分：电阻特性（DC方法）表面电阻和表面电阻率

GB/T 32370 胶粘带长度和宽度的测定

EN 14582:2016 废弃物特征-卤素和硫含量-封闭系统氧燃烧和测定方法（Characterization of waste - Halogen and sulfur content - Oxygen combustion in closed systems and determination methods）

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

载带 carrier tape

应用于电子包装领域的具有特定厚度的带状产品。沿长度方向上等距分布着用于承放电子元器件的口袋（亦称孔穴）和用于进行索引定位的定位孔。根据材质不同分为纸质载带（简称纸带）和塑料载带（简称塑带）。

3.2

上胶粘带 top adhesive tape

在电子包装领域封合载带上表面以保护电子元器件的带状热熔压敏胶粘产品。又称盖带或面带。

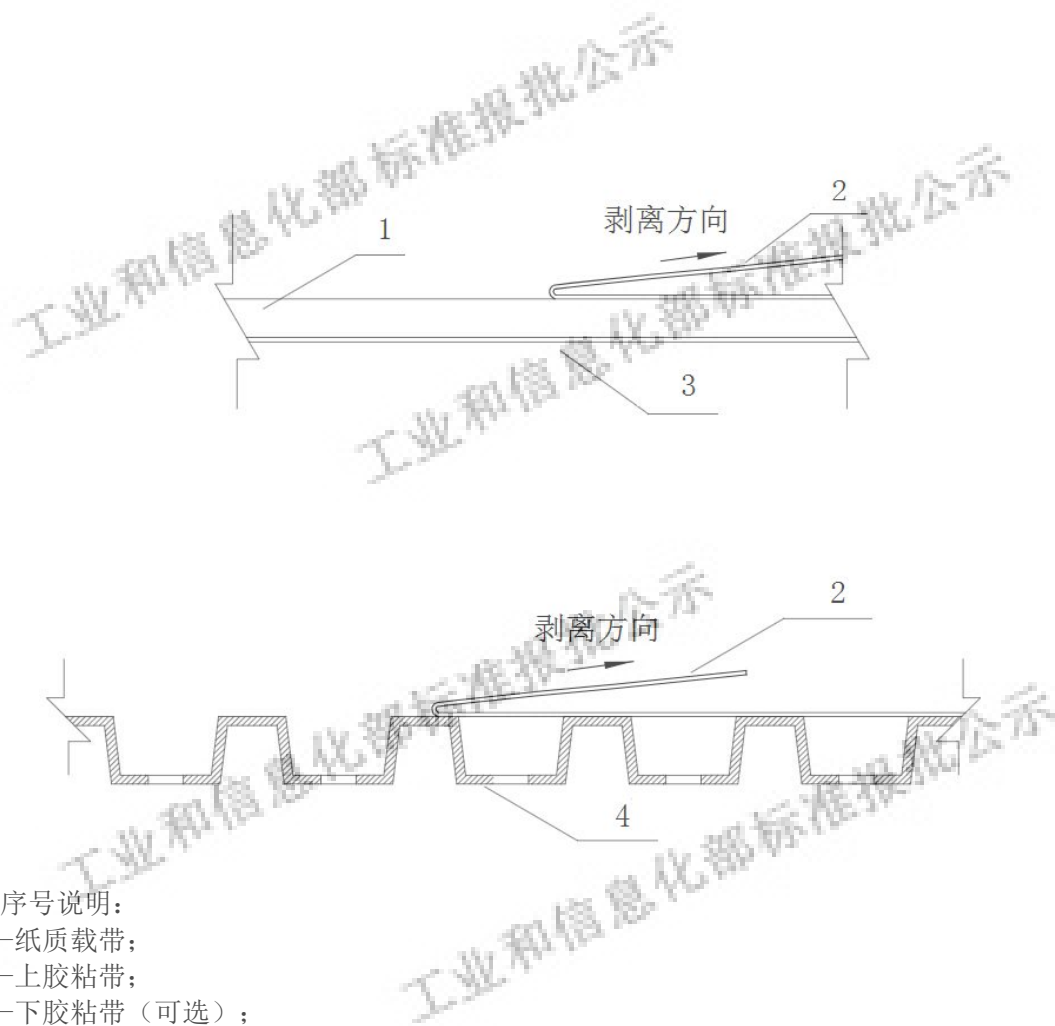
3.3

下胶粘带 bottom adhesive tape

在电子包装领域封合纸带下表面以保护电子元器件的带状热熔压敏胶粘产品。又称下封带或底带。

4 产品分类

根据配套用载带材质的不同，上下胶粘带可分为纸带用胶粘带和塑带用胶粘带。纸带用胶粘带包含上胶粘带和（或）下胶粘带；塑带用胶粘带仅含上胶粘带。



标引序号说明：

- 1——纸质载带；
- 2——上胶粘带；
- 3——下胶粘带（可选）；
- 4——塑料载带。

图 1 上下胶粘带与载带封合及剥离示意图

5 技术要求

5.1 外观

- 5.1.1 胶粘带边缘应无伤痕。表面应无刮痕、无裂痕、无漏胶、无破损等不良现象，应无面积大于 $1.5\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 的污点。
- 5.1.2 胶粘带应不能出现明显的褶皱、卷取不均匀等现象。
- 5.1.3 胶粘带横切断面处应无明显的毛刺、无分层现象。
- 5.1.4 胶粘带端面应整齐，无塌落现象。
- 5.1.5 应无其他妨碍使用的缺陷。

5.2 规格和尺寸

产品规格和尺寸要求应符合表1的规定。

表 1 产品规格和尺寸要求

项目	纸带用		塑带用
	上胶粘带	下胶粘带	上胶粘带
长度偏差, m	标识长度以上		
宽度偏差, m	±0.10		±0.10

项目	纸带用		塑带用
	厚度偏差, μm	± 5	± 7
接头, 个	无	≤ 5	无

5.3 物理性能

5.3.1 纸带用胶粘带和塑带用胶粘带的物理性能要求应分别符合表 2 和表 3 的规定。

表 2 纸带用胶粘带的物理性能要求

项目	纸带用	
	上胶粘带	下胶粘带
剥离力, N	0.1~0.7	—
拉伸强度, N/m	5300 \pm 1500	2090 \pm 760
断裂伸长率, %	≥ 100	—

注: 下胶粘带在使用过程中不得从纸带上分离或脱落。

表 3 塑带上胶粘带的物理性能要求

项目	指标
剥离力, N	0.1~1.0
拉伸强度, N/m	≥ 3000
断裂伸长率, %	≥ 80

5.3.2 胶粘带的电学性能要求应符合表 4 的规定。

表 4 胶粘带的电学性能要求

项目	纸带用		塑带用
	上胶粘带	下胶粘带	上胶粘带
胶面表面电阻, Ω	$\leq 1 \times 10^{10}$	$\leq 1 \times 10^{10}$	$\leq 1 \times 10^{10}$

5.4 限用物质

胶粘带中限用物质的含量应符合表 5 的规定。

表 5 限用物质含量的规定。

项目	限值, mg/kg
铅 (Pb)	≤ 1000
镉 (Cd)	≤ 100
汞 (Hg)	≤ 1000
六价铬 (Cr^{6+})	≤ 1000
多溴联苯 (PBB)	≤ 1000
多溴苯醚 (PBDE)	≤ 1000
邻苯二甲酸二乙基己酯 (DEHP)	≤ 1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	≤ 1000
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	≤ 1000
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	≤ 1000
氯 (Cl)	≤ 900
溴 (Br)	≤ 900
氯+溴 (Cl+Br) 的总量	≤ 1500

6 检验方法

6.1 外观

胶粘带的外观凭目测、手感等方法检验。
胶粘带的污点用精度为0.01mm的量具进行测量。

6.2 长度

按照GB/T 32370的规定进行测量。

6.3 宽度

采用精度为0.001mm的二次元光学测量仪器进行测量。

6.4 厚度

按照GB/T 7125的规定，使用精度为0.001mm的千分测厚仪进行测量。

6.5 剥离力

A法：按照附录A的规定进行测量。

B法：试样制备同附录A.3，试验按照GB/T 2792-2014中的方法1进行，其中被粘材料由不锈钢板改为纸质载带或塑料载带，记录所使用的纸质载带或塑料载带的型号等信息以及测试得到的剥离力数值。

6.6 拉伸强度

按照GB/T 30776的规定进行测量。

6.7 断裂伸长率

按照GB/T 30776的规定进行测量。

6.8 表面电阻率

按照GB/T 31838.3的规定进行测量。

6.9 有害物质

6.9.1 铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴苯醚按照GB/T 26125的规定进行测定。

6.9.2 邻苯二甲酸二乙基己酯、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯按照GB/T 29786的规定进行测定。

6.9.3 卤素的含量按照EN 14582:2016的规定，采用离子色谱（IC）方法进行测定。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验两类。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目如下：

- a) 外观；
- b) 规格和尺寸；
- c) 剥离力；
- d) 拉伸强度；
- e) 断裂伸长率；
- f) 胶面表面电阻。

7.2.2 型式检验项目

型式检验的项目为第5章中要求的全部项目。

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。

7.3 组批与取样

7.3.1 组批

产品以186卷（同一胶粘带批号）为一批次。

7.3.2 判定规则

对每一批次产品进行抽样检测，如符合本标准要求，则判该批产品为合格品，若有不合格项目，可加倍抽样，如经检验符合要求，则判为合格品，若不符合要求时，则判该批产品为不合格品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 筒芯内应贴上条码标签，标签内容包括：

- a) 规格型号；
- b) 批号；
- c) 生产日期。

8.1.2 在外包装上贴上大标签，标签内容包括：

- a) 产品名称；
- b) 公司名称；
- c) 产品规格型号；
- d) 产品批号；
- e) 数量；
- f) 生产日期。

8.2 包装

产品外层包有保护材料，装入塑料袋中，用纸箱包装。特殊包装形式和装箱要求，按双方协商确定。

8.3 运输

产品在运输过程中需轻拿轻放，应避免雨雪淋袭、暴晒和挤压，并且不能同挥发性溶剂和腐蚀性物品混运。

8.4 贮存

产品不能直接放在地面上；避免高温、潮湿和直接日晒；储存温度范围为5~35℃，湿度范围为30%~70%；在符合本文件运输、贮存并保持原有包装的条件下，产品的保质期为1年。超过保质期的产品，经检验合格仍可使用。

附录 A

(规范性)

剥离力的测试方法

A.1 原理

规定了上胶粘带从载带表面按一定角度剥离时所需力的试验方法。

A.2 仪器

A.2.1 胶粘带封合机

A.2.2 剥离力测试仪：精度为满量程的0.2%。

A.3 试样制备

封合载带和胶粘带：将被测载带和胶粘带样品穿入封合机设备轨道中并对准位置，设定上烙铁温度 $150^{\circ}\text{C}\sim 220^{\circ}\text{C}$ 、上烙铁压力 $2\sim 4\text{kg}$ 、下烙铁温度 $150^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ （仅载带为纸带时适用）、封合机速度设置为 $1000\sim 5000\text{pcs/min}$ ，开启封合设备，使载带和胶粘带封合在一起，确保胶粘带只封合在承载元器件孔穴的载带表面，圆孔不应封合。

A.4 剥离力试验

取一段长约 300mm 经A.3制备好的试样（纸载带上承载元器件的孔是通孔时，需要封下胶粘带，其他载带无需封下胶粘带），手动剥离上胶粘带约 30mm 后将试样固定在剥离力测试仪上，然后将上胶粘带与载带呈 $165^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 进行剥离，剥离速度设定为 $300\pm 10\text{mm/min}$ ，剥离完毕后记录剥离力平均数值（以N为单位），保留两位有效数字。