

ICS 83.180  
G 39  
备案号：56420—2016

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5055—2016

---

### 锂电池电极保护胶粘带

Adhesive tapes for electrode protect in lithium battery

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：广州宏昌胶粘带厂、开平市齐裕胶粘制品科技有限公司、上海橡胶制品研究所有限公司。

本标准主要起草人：王生华、吴伟卿、唐敏峰、罗吉尔、张建庆、程新、潘大满、沈雁。

# 锂电池电极保护胶粘带

## 1 范围

本标准规定了锂电池电极保护胶粘带的产品分类,要求,试验方法,检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以双向拉伸聚酯膜(PET)/双向拉伸聚丙烯膜(BOPP)为基材,涂布压敏胶粘剂,经分切而成的胶粘带产品,应用于锂电池正极保护及电芯终止部位固定用胶粘带系列产品。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 2792 胶粘带剥离强度的试验方法

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 7125 胶粘带厚度的试验方法

GB/T 26125—2011 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

EN 14582:2007 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)

IEC 61249-2-21:2003 印制板和其他互联结构用材料—第2-21部分:包被和非包被增强基材—阻燃型(垂直燃烧试验)铜包被的非卤化环氧编织E型玻璃纤维增强层压板[Materials for printed boards and other interconnecting structures—Part 2-21: Reinforced base materials, clad and unclad—Non-halogenated epoxide woven E-glass reinforced laminated sheets of defined flammability (vertical burning test), copper-clad]

RoHS 2011/65/EU 电子电气设备中特定有害物质禁用指令

## 3 产品分类

产品按基材不同,分为PET膜(聚酯膜)、BOPP膜(双向拉伸聚丙烯膜)等。

## 4 要求

### 4.1 外观

胶粘带围绕筒芯卷取均匀,厚度均匀,表面平整,颜色对板;卷取良好、齐整,无明显凹凸不

HG/T 5055—2016

齐，松紧度适中；端面无胶粒、溢胶，无双线、无明显空隙，表面无气泡。

4.2 规格和尺寸偏差

胶粘带长度偏差应小于+1 m；宽度偏差应小于±0.5 mm。胶粘带厚度 20 μm 以内的厚度偏差应小于±3 μm；厚度 20 μm 以上厚度偏差应小于±5 μm。

4.3 接头数

用于自动电池生产线的胶粘带不允许有接头，用于手工生产线的胶粘带每卷最多允许 1 个接头。特殊规格及颜色（包括印刷尺寸和位置间隔尺寸）由供需双方协商确定。

4.4 性能

锂电池电极保护胶粘带性能应符合表 1 的规定。

表 1 锂电池电极保护胶粘带性能

基材类型	类型	剥离强度 N/25 mm	耐温性能 ℃	耐电解液性能
PET	低粘	1.0~3.0	≥110	合格
	普粘	3.0~6.0	≥110	合格
		4.0~7.0	≥110	合格
BOPP	普粘	3.0~6.0	≥100	合格
		4.0~6.0	≥100	合格

4.5 环保要求

符合 RoHS 限量要求和 IEC 61249-2-21:2003 中对卤素的限量。

5 试验方法

5.1 外观

目测检查胶粘带颜色、厚度、卷取是否均匀；表面是否平整，是否有气泡；端面是否有胶粒、溢胶、双线、明显空隙等。然后将胶粘带以 300 mm/s 的速度拉开，检查胶带是否有撕裂、脱胶、缺胶、色差、皱纹等缺陷。

5.2 尺寸

5.2.1 宽度

采用精度不大于 0.02 mm 的卡尺，在胶粘带宽度端面任意选取 3 处~4 处进行测量，取其算术平均值。

5.2.2 长度

采用精度为 1 mm 的卷尺，在平面上将胶粘带解卷拉直后进行测量。

### 5.2.3 厚度

按 GB/T 7125 的方法进行测量。

### 5.3 性能

#### 5.3.1 剥离强度

按 GB/T 2792 的方法进行。

#### 5.3.2 耐温性能

将胶粘带贴合在干净的不锈钢上（钢板要求参见 GB/T 2792），使用压辊（参见 GB/T 2792）来回压一次，放置 5 min 后，放入已设定温度的烘箱。30 min 后，快速打开烘箱，分别以慢速（小于 300 mm/min）和快速（大于 600 mm/min）撕开胶粘带，检查钢板上是否有残胶，满足钢板在两种速度下均无残胶的最高温度即为耐温温度。

#### 5.3.3 耐电解液性能

**5.3.3.1** 胶粘带样品在室温下撕开外部 3 层~4 层，取 2 cm×2.5 cm 的试样。将试样平整、无气泡地粘贴在  $16\ \mu\text{m}\pm 5\ \mu\text{m}$  铝箔光面上，形成试件。

**5.3.3.2** 试件放入 50 mL 干燥、干净的氟化瓶，注入 15 mL 电解液完全浸泡；另取 50 mL 干燥、干净的氟化瓶，注入 15 mL 同样的电解液作为空白液，密封保存。同时将装有空白液和试件浸泡液的氟化瓶置于 85 °C 烘箱中 4 h。然后分别将加温后的空白液和试件浸泡液倒在两个透明 PE 杯中，在室温下目测，进行对比检验。

**5.3.3.3** 将浸泡在氟化瓶内的试件取出，用吸水纸吸干电解液，撕开试件，观察外观变化。

**5.3.3.4** 试验结果：同时符合下列要求时，产品则具有耐电解液性能。

- a) 试样不褪色，铝箔上无残胶；
- b) 试件浸泡液颜色与空白液颜色基本一致。

注：电解液是指浓度为 1 mol/L 的六氟磷酸锂溶液。客户有其他要求的按双方约定方法进行测试。

#### 5.3.4 环保要求

RoHS 按 GB/T 26125—2011 的规定进行检测，卤素按 EN 14582:2007 的规定进行检测。

如客户对卤素有特殊要求，也可按客户要求进行检测。

## 6 检验规则

### 6.1 组批

以一次交货量为一批，出厂检验同一规格与颜色每班产量为一个检查批，以卷为单位。

### 6.2 抽样方法

外观和规格的检验采用 GB/T 2828.1—2012 的一般检查水平 II、二次抽样方案抽检；物理性能从每批每种规格中任取一卷样品。

### 6.3 出厂检验

产品出厂必须经工厂质量检验部门检验合格后，附上合格证，方能出厂。出厂检验项目为外观、

## HG/T 5055—2016

剥离强度、耐温和耐电解液性能。

### 6.4 型式检验

型式检验项目为全项目检验。

有下列情况应进行型式检验：

- a) 国家质量监督机构或行业主管部门提出型式检验要求；
- b) 本企业前后两次抽样检验结果差异较大；
- c) 生产原料、工艺、设备发生较大变化；
- d) 产品停产半年以上恢复生产时；
- e) 正常生产时，至少每半年进行一次；
- f) 环保要求送第三方检测机构检测，每年进行一次。

### 6.5 判定规则

#### 6.5.1 合格项判定

胶粘带的外观、尺寸、偏差、接头如有一项不合格，则该卷为不合格品。胶粘带的物理性能检验结果中如有不合格的项目，应在原批中加倍取样，对不合格项目进行复检，复检结果仍不合格，则物理性能为不合格。

#### 6.5.2 合格批判定

外观、尺寸、规格、物理性能等测试结果全部合格，则判定该批合格。

### 6.6 仲裁检验

供需双方对产品质量有异议时，双方可商请法定质量监督机构进行检验。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

7.1.1 产品标志可用中、英文书写。一般用中文书写或按用户要求商定。

7.1.2 每箱胶粘带的包装箱外应注明产品名称、商标、规格、数量、毛重、净重、体积、执行标准号、生产日期、厂名、厂址、质检印记、产品质量等级以及防压、防潮、防晒、防火等标志。各类标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定，也可以按用户要求增减标志内容。每箱产品都应装有产品合格证。

### 7.2 包装

产品采用纸箱包装，具体包装形式和包装要求按供货合同规定。

### 7.3 运输

产品在运输过程中须轻拿、轻放，避免横放和挤压，防止阳光曝晒和雨、雪淋袭，不得与挥发性溶剂和腐蚀性物品混运。

### 7.4 贮存

7.4.1 产品贮存在温度为 $-5^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度小于70%的无挥发性溶剂存在的库房内。

- 7.4.2 为防止产品变形，产品避免横放。
  - 7.4.3 不允许堆放在潮湿的地面上，箱底不允许变形。
  - 7.4.4 在遵守本标准运输和贮存条件下，自生产之日起，产品的贮存期 1 年。
-