

团 体 标 准

T/QGCML 5089—2026

发泡硅胶用环保 PET 离型膜

Environmentally friendly PET release film for foamed silicone rubber

2026-03-31 发布

2026-04-15 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	1
5 技术要求	2
6 试验方法	3
7 检验规则	5
8 标志、包装、运输及贮存	5

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。

本文件由浙江三琳新材料科技有限公司提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：浙江三琳新材料科技有限公司。

本文件参与起草单位：嘉兴市玖琳新材料科技有限公司、嘉兴市金荣科技股份有限公司、嘉兴佳琳新材料科技有限公司、浙江美琳新材料有限公司、嘉兴市琳瑞纸业有限公司。

本文件主要起草人：叶忠元、朱克龙、何孙勇、叶宗树、郑鹏、金钊、金灿东、陈海锦、冯世钻、朱瑞化、叶忠理、李刚、方程、余坤、高予超、李珍、林海义、季大伟、张描红、梁劲松。

本文件为首次发布。

发泡硅胶用环保 PET 离型膜

1 范围

本文件规定了发泡硅胶用环保 PET 离型膜（以下简称“离型膜”）的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于以聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）为基材，经涂覆有机硅离型剂等处理后制成的，用于发泡硅胶片材成型、转运或模压工序的单面或双面离型膜。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 2410 透明塑料透光率和雾度的测定
- GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
- GB/T 7141 塑料热老化试验方法
- GB/T 10006—2021 塑料 薄膜和薄片 摩擦系数的测定
- GB/T 12027 塑料—薄膜和薄片—加热尺寸变化率试验方法
- GB/T 25255 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）薄膜 拉伸性能测定方法
- GB/T 25256 塑料 术语
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 33399 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）薄膜 厚度测定方法
- HG/T 4139—2010 压敏胶粘制品用防粘材料

3 术语和定义

GB/T 25256中界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发泡硅胶用环保 PET 离型膜 environmentally friendly PET release film for foamed silicone

以PET薄膜为基材，单面或双面涂覆有机硅离型剂，用于发泡硅胶生产过程中防止其粘连，并易于剥离的薄膜。

4 分类

4.1 根据离型力的大小可分为：超轻离型、轻离型、中离型、重离型和超重离型，其典型离型力范围推荐见表1。具体离型力值由供需双方商定，并在订货合同中注明。

表 1 离型力推荐值

序号	项目	单位	技术要求	
1	离型力	超轻离型	g/25 mm	≤9
2		轻离型	g/25 mm	9~20
3		中离型	g/25 mm	20~60
4		重离型	g/25 mm	60~100
5		超重离型	g/25 mm	≥100

4.2 按离型面可分为：单面离型膜、双面离型膜。

5 技术要求

5.1 收卷质量

5.1.1 整轴离型膜应表面平整、松紧一致、两端整齐，端面整齐度≤3 mm。

5.1.2 离型膜表面用手指反复揉搓 5 次~6 次，表面无离型剂脱落现象。

5.1.3 卷筒离型膜解卷时无分层和粘烂现象。

5.2 外观

表面应平整、光洁，无褶皱、裂纹、撕裂、颗粒、气泡、针孔等影响使用的缺陷。涂布应均匀，无漏涂、条纹等现象。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 厚度及偏差

常用厚度为 50 μm，75 μm，100 μm，厚度偏差应不超过标称值的±5 %。

5.3.2 宽度及偏差

宽度偏差应符合订单要求，无要求时按±1 mm执行。

5.3.3 长度及偏差

卷筒长度不应少于标称值，接头数及标识应符合订单要求。

5.4 物理性能

离型膜的物理性能应符合表2的规定。

表 2 物理性能

序号	项目	单位	技术要求
1	拉伸强度（横向/纵向）	MPa	≥180
2	断裂伸长率（横向/纵向）	%	≥80
3	热收缩率（150 °C，30 min，纵向/横向）	%	≤1.5

表 2 物理性能（续表）

序号	项目	单位	技术要求
4	残余黏着率	%	≥85
5	透光率	%	≥88
6	雾度	%	≤2.0
7	摩擦系数（膜/膜）	/	≤0.5

5.5 耐高温性能

经180 ° C×4 h热处理后，表面无变色、发粘、离型剂脱落等异常现象，离型力变化率应在±30 % 以内。

5.6 环保要求

离型膜的有害物质限量应符合表3的规定。

表 3 有害物质限量要求

序号	项目	单位	指标
1	铅+汞+镉+六价铬总含量	%	≤0.01
2	多溴联苯（PBB）	%	≤0.1
3	多溴联苯醚（PBDEs）	%	≤0.1
4	挥发性有机化合物（VOCs）	mg/m ²	≤50

6 试验方法

6.1 试验环境

样品测试之前，如无其他规定，试验均应在温度21 °C~25 °C、相对湿度45 %~55 %的条件下平衡放置2 h。

6.2 取样

去掉整轴薄膜包装后，再去掉外圈薄膜2圈~3圈，裁取全幅宽薄膜，长约2 m，作为被测试试样。样品测试之前，需在6.1环境条件下平衡放置2 h。

6.3 收卷质量

6.3.1 在观片灯下目视检验薄膜成品轴的收卷质量。

6.3.2 端面整齐度应使用精度为0.5 mm的钢板尺测量产品小轴端面最突出位置与最凹陷位置平行于轴心方向的相对距离。

6.4 外观

取全幅宽薄膜长约1 m作为样片，不需要在6.1环境条件下平衡放置2 h，直接在观片灯下目测样片的外观。

6.5 尺寸偏差

6.5.1 厚度及偏差

按GB/T 33399规定的方法测定。

6.5.2 宽度及偏差

将全幅宽薄膜样片放在水平台面上，用精度为1 mm的钢板尺测量宽度。

6.5.3 长度及偏差

按GB/T 6673规定的方法测定。

6.6 物理性能试验

6.6.1 拉伸强度

按GB/T 25255规定的方法测定。

6.6.2 断裂伸长率

按GB/T 25255规定的方法测定。

6.6.3 热收缩率

按GB/T 12027规定的方法测定。

6.6.4 残余黏着率

按HG/T 4139—2010中附录A规定的方法测定。

6.6.5 透光率

按GB/T 2410规定的方法测定。

6.6.6 雾度

按GB/T 2410规定的方法测定。

6.6.7 摩擦系数

按GB/T 10006—2021规定的方法测定。

6.6.8 离型力

按HG/T 4139—2010规定的方法测定。

6.7 耐高温性

按GB/T 7141规定的方法测定。

6.8 环保要求

铅+汞+镉+六价铬总含量、多溴联苯、多溴联苯醚按GB/T 26572规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分产品检验和型式检验。

7.2 产品检验

产品应由供方质量检验部门检验，按表4规定的检验批量和频次进行检验。

表4 产品检验

序号	检验项目	检验频次
1	收卷质量、外观、透光率、雾度、离型力	每轴
2	厚度	1) 每班次首轴; 2) 换片种首轴; 3) 隔轴
3	宽度、拉伸强度、断裂伸长率、热收缩率	1) 每班次首轴; 2) 换片种首轴

7.3 型式检验

型式检验应包括本文件要求规定的全部项目。产品有下列情形之一时，应进行型式检验：

- a) 配方、工艺有较大改变时；
- b) 停产 30 天以上恢复生产时；
- c) 长期正常生产，应每个月进行检验；
- d) 产品检验结果与上次检验有较大差异时；
- e) 质量监督机构提出检验要求时。

7.4 抽样

型式检验的样品从产品检验合格的样品中抽取，抽取3轴。

7.5 判定规则

产品的各项指标检验，若样本单位的检验结果符合本标准的规定，则判为合格。当检验结果中有一项不符合要求时，可重新抽样，对不合格项抽取两个样本单位进行复检，复检结果合格则判定该批产品为合格，仍有不合格时整批判为不合格。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

离型膜的外包装上应注明下列内容，并应符合GB/T 191的规定：

- a) 产品名称；
- b) 执行标准；
- c) 商标；

- d) 轴号;
- e) 规格;
- f) 净重量;
- g) 生产日期;
- h) 厂名、厂址;
- i) 小心轻放、防潮、防晒。

8.2 包装

离型膜的包装以轴为最小包装单位。离型膜应采用防潮、防尘包装，外包装采用木箱、纸箱或缠绕包装。包装应能保证产品安全运输的需要，附产品合格证。

8.3 运输

离型膜在运输过程中不得受日晒、雨淋和剧烈震动的侵害。

8.4 贮存

离型膜应保持原包装，横放保存，按包装箱上提升内容放置。产品保存在温度10℃~35℃、相对湿度40%~80%的环境中。

自产品包装之日算起，在本标准规定条件下运输、贮存和使用，保质期为12个月。
