



中华人民共和国国家标准

GB/T 16266—1996

包装材料试验方法 接触腐蚀

Test of packaging materials—Contact corrosivity

1996-03-12 发布

1996-09-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

GB/T 16266—1996

包装材料试验方法 接触腐蚀

Test of packaging materials—Contact corrosivity

1 主题内容与适用范围

本标准规定了包装材料对其紧密接触的金属表面腐蚀性的试验方法。

本标准适用于检查经过或未经规定环境处理的包装材料。

2 引用标准

GB 678 化学试剂 乙醇(无水乙醇)

GB 679 化学试剂 95%乙醇

GB 687 化学试剂 丙三醇(甘油)

GB 699 优质碳素结构钢技术条件

GB 1922 溶剂油

GB 3193 铝及铝合金热轧板

GB 10455 包装用硅胶干燥剂

3 术语

3.1 腐蚀 Corrosion

由于化学反应而引起的材料变质。这种变质通常是由氧化、酸或碱、电化学等作用引起。在本试验中只要试样表面出现锈斑、腐蚀点或形成疏松的或粒状产物,就认为是产生腐蚀。单一的变色不看作腐蚀。

3.2 变色 stain

仅在试验表面产生颜色变化而没有产生锈斑、蚀点或表面变质。本试验中变色不看作腐蚀。

3.3 试验表面 test surface

指经过专门加工的材料表面,试验后要检查它的腐蚀情况。

4 仪器、材料、试剂、试片及试样

4.1 仪器与材料

电热恒温干燥箱:(100~300)℃±1℃;

玻璃干燥器:φ约320 mm,上口径为280 mm±5 mm,高(不带盖)260 mm±5 mm;

吹风机:次热两用;

蒸发皿:500 mL;

镊子:长300 mm;

医用纱布及脱脂棉;

砂布:180[#]、200[#]、220[#]、240[#];

干砂纸:粒度100目。

国家技术监督局1996-03-12批准

1996-09-01实施

4.2 试剂

无水乙醇:符合 GB 678;
95%乙醇:符合 GB 679;
丙三醇(甘油):符合 GB 687;
洗涤油:符合 GB 1922 标准中 NY 190;
硅胶:细孔型,符合 GB 10455。

4.3 试片及试样

低碳钢片:符合 GB 699 规定,100 mm×50 mm×(4~6) mm,每种四片,一片为空白;
铝试片:符合 GB 3193 规定,100 mm×50 mm×(4~6) mm,每种四片,一片为空白;
包装材料试样:75 mm×50 mm;
玻璃载片:75 mm×25 mm,厚 3~5 mm;
固定用的矩形钢块:75 mm×25 mm×25 mm,不锈钢。

5 试片和试样的准备

5.1 金属试片的打磨和清洗

加工好的钢片,用 200#~240# 砂布打磨;铝试片用粒度为 100 目的干砂纸打磨。然后分别在盛有溶剂油(二遍)、95%乙醇、无水乙醇的四只蒸发皿中清洗。清洗时用镊子夹持脱脂棉或纱布进行擦洗,其后用热风吹干,放入盛有符合 GB 10455 的细孔硅胶的干燥器中备用。

经打磨清洗准备好的试片,存放时间不得超过 8 h,否则应重新打磨清洗。

5.2 包装材料试样

任意选取卷材距外卷三圈或平板材从顶部数第四张以下的样品,在距边缘至少 100 mm 处剪取。

5.2.1 对软质材料

按卷曲的方向,从不同的部位选取 75 mm×50 mm 的材料三张。所取试样表面应平整,无孔洞、皱折、油污、变质等。

5.2.2 对较硬的或块状材料,例如衬垫、夹板,选用该材料的平整表面,尺寸为 75 mm×50 mm,数量为三片。

5.2.3 对粒状材料,试样应为 20 g,磨细到能通过 40 目标标准筛、而通不过 80 号筛子的颗粒。对于袋装材料,如干燥剂,试样应为袋装材料的一个最小单位。

5.2.4 除粒状或袋状材料或泡沫材料及不能清洗的包装材料外,软质或硬质包装材料,用一个镊子夹着试样,再用另一个镊子夹着纱布,按溶剂油、95%乙醇、无水乙醇的顺序进行擦洗,然后用冷风(或小于 60℃ 的温风)吹干。

5.2.5 试样预处理

经清洗干净的包装材料试样放在(25±1)℃、相对湿度(50±3)%的环境中保留一段时间,以不超过 24 h 为宜。

5.2.6 其他试片清洗

玻璃载片和固定用矩形钢块,使用前依次在溶剂油、95%乙醇中清洗或擦洗,热风吹干后放入干燥器中备用。

所有经清洗干净的试片或试样都禁止赤手接触。包装材料试样应平整,必要时可在预处理时压上一块 75 mm×75 mm 的玻璃片,再压上固定用的矩形钢块。

6 试验程序

6.1 详细记录金属试片的表面情况,如有无划伤、压痕、水印、疑点等。

6.2 将清洗干净并按 5.2.5 规定预处理的三块包装材料试样,覆盖在三片金属试片的中部,根据实际

使用情况选择与金属接触部分,对于铝塑布复合材料,应使塑料面与金属接触;对于气相防锈纸,应使涂有气相缓蚀剂的一面与金属接触。在每一片包装材料试样中部压上一片洁净无腐蚀性 75 mm×25 mm 的玻璃载片,再压上一块 75 mm×25 mm×25 mm 固定用矩形钢块,玻璃载片和钢块的方向与金属试片的长方向垂直。然后用记号笔在金属试片上沿包装材料试样受压面、玻璃载片和金属试片上分别画上标线,以区分在玻璃载片下的受压接触面、未受压接触面和其他空白的表面,详见图 1、图 2。

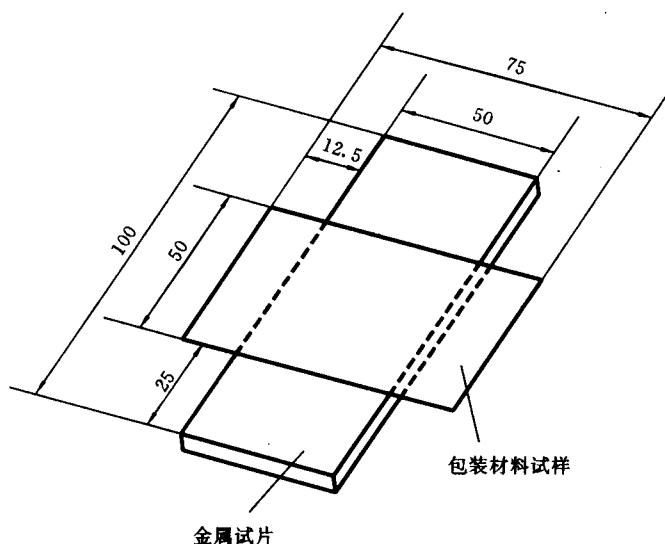


图 1 试片和试样接触方法

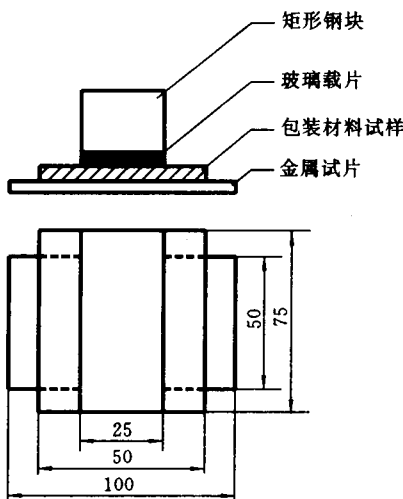


图 2 组合示意图

6.3 将上述组合好的三组试验件,放在直径约 320 mm 干燥器内,在 $(49\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 下预热半小时后取出,立即放入预先在 $(49\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 下预热的底部盛有 300 mL,密度为 $1.1780\pm 0.0004\text{ g/mL}$ 的甘油水溶液的干燥器中,在磨口处涂抹少量真空密封油膏,盖上盖,并用医用胶布在三处固定盖子,然后放入 $(49\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 的干燥箱内,此时干燥器内相对湿度为 $(65\pm 3)\%$ 。

6.4 钢试片经 20 h,铝试片经 72 h 后,将试样和试片表面分开,立即检查试片表面的腐蚀情况,分别记录试验试片表面上被试样覆盖的部分和未覆盖的部分是否产生腐蚀,同时应说明腐蚀的程度和分布情况。

7 结果评定

7.1 试片评级

试验后的试片受压面腐蚀程度按下列规定进行评级:

7.1.1 钢试片

- 0级:光亮如初;
- 1级:直径小于1 mm的锈点不多于3个或锈蚀总面积小于2.4 mm²;
- 2级:轻微锈蚀。直径小于1 mm的锈点多于3个,不多于10个;
- 3级:中等锈蚀。锈点多于10个或锈蚀面积不超过50%;
- 4级:重锈蚀。锈蚀面积超过50%。

7.1.2 铝试片

- 0级:光亮如初;
- 1级:失去光泽;
- 2级:轻微锈蚀。试样表面上出现可见白色疏松小点;
- 3级:中等锈蚀。明显腐蚀产物或锈蚀面积不超过50%;
- 4级:重锈蚀。明显腐蚀或锈蚀面积超过50%。

7.2 试验结果评定

7.2.1 以同种金属三块试片进行试验结果评定。

- 三块试片级差不超过一级时,以两块相同等级定级;
- 三块试片等级依次相差一级,以中间值定级;
- 不符合上述条件,不能定级。

7.2.2 未受压面允许腐蚀。

7.2.3 空白处不允许腐蚀,否则试验应重新进行。

8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a 本标准编号;
- b 试验用试件和试样的详细说明,包括种类、尺寸、数量、状态等;
- c 预处理条件;
- d 试验环境条件;
- e 试验参数;
- f 试验结果;
- g 试验过程中与本标准的差异;
- h 试验日期、试验者签字、试验单位盖章。

附加说明:

本标准由中国包装总公司提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会归口。

本标准由中国航空工业总公司第六二一研究所、沈阳防锈包装材料公司、中国轻工总会造纸研究所、国家包装产品质量监督检测中心(济南)负责起草。

本标准主要起草人:罗祥骥、周加彦、张少玲、丁国桢。

本标准参照美国联邦标准 FED-STD-101《包装器材试验规程》中方法 3005《软质、硬质或粒状固体材料的接触腐蚀试验方法》。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
包装材料试验方法 接触腐蚀
GB/T 16266—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8 千字

1997年3月第一版 1997年3月第一次印刷

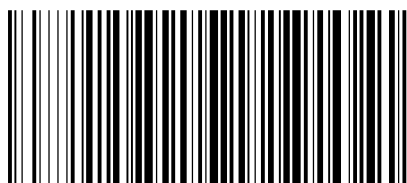
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-13498 定价 8.00 元

*

标 目 304—54



GB/T 16266—1996