



# 中华人民共和国国家标准

GB 19457.1—2004

---

## 危险货物涂料包装检验安全规范 性能检验

Safety code for inspection of packaging of dangerous goods for paint—  
Performance tests

2004-03-04 发布

2004-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准第4章、第5章和第6章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准与联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第13修订版)、国际海事组织(IMO)《国际海运危险货物规则》(2000版)的一致性程度为非等效,其有关技术内容与规章范本和海运危险货物规则中完全一致,在标准文本格式上按GB/T 1.1—2000做了编辑性修改。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC251)提出并归口。

本标准负责起草单位:国家质量监督检验检疫总局危险品中心实验室。

本标准参加起草单位:天津出入境检验检疫局、亚太地区危险品协会、江南大学。

本标准主要起草人:王利兵、冯智劼、李宁涛、胡新功、张园、郑群。

本标准为首次制定。

# 危险货物涂料包装检验安全规范 性能检验

## 1 范围

本标准规定了危险货物涂料包装的要求、试验及检验规则。

本标准适用于危险货物涂料包装的性能检验。

## 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 325—2000 包装容器 钢桶
- GB/T 4857.3—2000 包装 运输包装件 静载荷堆码试验方法
- GB/T 4857.5—2000 包装 运输包装件 跌落试验方法
- GB/T 13040—1990 包装术语 金属容器
- GB/T 13252—1991 包装容器 钢提桶
- GB/T 17344—1998 包装 包装容器 气密试验方法
- GB 19432.1—2004 危险货物大包装检验安全规范 通则
- GB 19432.2—2004 危险货物大包装检验安全规范 性能检验
- GB 19433.1—2004 空运危险货物包装检验安全规范 通则
- GB 19433.2—2004 空运危险货物包装检验安全规范 性能检验
- GB 19434.1—2004 危险货物中型散装容器检验安全规范 通则
- GB 19434.5—2004 危险货物金属中型散装容器检验安全规范 性能检验
- GB 19434.6—2004 危险货物复合中型散装容器检验安全规范 性能检验
- GB 19434.8—2004 危险货物刚性塑料中型散装容器检验安全规范 性能检验

## 3 术语和定义

GB/T 325—2000、GB/T 13040—1990 和 GB 19433.1—2004 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**钢提桶 steel pail**

加有提手的金属包装桶，有开口和闭口两种。

### 3.2

**粘稠性涂料 viscous paint**

粘度在 23℃ 时超过 200 mm<sup>2</sup>/s 的涂料。

## 4 要求

4.1 涂料包装分为组合包装、单一包装（钢提桶除外）、中型散装容器、大包装和钢提桶。

4.2 涂料包装的组合包装、单一包装（钢提桶除外）的要求应符合 GB 19433.1—2004 附录 A 的有关要求。

4.3 蒸汽压在 50℃ 时小于或等于 110 kPa 或在 55℃ 时小于或等于 130 kPa 的涂料允许使用下列中型

散装容器装运：

- 金属(31A,31B和31N)
- 刚性塑料(31H1和31H2)
- 复合(31HZ1)
- 复合(31HA2,31HB2,31HN2,31HD2和31HH2)(仅限于Ⅲ级包装)

涂料包装中型散装容器应符合 GB 19434.1—2004 中第 5 章、GB 19434.5—2004 中第 4 章、GB 19434.6—2004 中第 4 章、GB 19434.8—2004 中第 4 章的有关要求。

4.4 涂料大包装应符合 GB 19432.1—2004 中第 5 章的有关要求。

4.5 涂料包装钢提桶结构尺寸应符合 GB/T 13252—1991 中第 4.3 条的规定。钢提桶内、外表面光滑、圆整、无锈蚀、卷边均匀，无皱纹、无毛刺、无铁舌。焊缝平整均匀，无熔瘤、焊渣。漆膜颜色均匀，无明显变色、流挂、起泡等缺陷。

4.6 涂料包装钢提桶用油墨和涂料应附着力强、耐候性好，其漆膜附着力应达到 GB/T 325—2000 附录 A2 规定的 2 级以上。

4.7 开口钢提桶一般不应用来装液体涂料。但经本标准检验合格的开口钢提桶可盛装包装类Ⅲ级的粘稠性涂料。

4.8 性能要求：

- a) 组合包装、单一包装(钢提桶除外)、中型散装容器和大包装的性能要求应符合 GB 19433.2—2004、GB 19434.5—2004、GB 19434.6—2004、GB 19434.8—2004 和 GB 19432.2—2004 的有关要求。
- b) 钢提桶性能要求试验见表 1。

表 1 钢提桶性能要求

性能检验项目	要求
堆码试验	所有被试验的包装件不破、不倒塌、无渗漏。
跌落试验	包装件跌落时，当内外压力(采取戳孔或打开封闭器)达到平衡后不渗漏，具有内涂(镀)层的容器，其涂(镀)层不得有龟裂、剥落。
气密试验	包装件无渗漏。
液压试验	包装件无渗漏。
提梁、提环强度试验	提梁、提环及桶体连接部位均无破损。

4.9 在不影响涂料运输安全前提下允许采用其他等效包装。对于包装级别为Ⅱ级和Ⅲ级的涂料包装容器，如每个金属或塑料容器所装的数量等于或小于 5L 并且在下列条件下运输，可免除本标准的性能试验：

- 装在托盘化货件、集装箱或成组装运设备中，例如个别容器放置或堆叠在托盘上并且用捆扎、收缩包装、拉伸包装或其他适当手段紧固。对于海运、托盘化货件、集装箱或成组装运设备应稳固地堆积在封闭的货物运输装置中并予以紧固；
- 作为最大净重 40 kg 的组合容器的内容器。

5 试验

5.1 涂料组合包装、单一包装(钢提桶除外)按 GB 19433.2—2004 中第 5 章的要求进行。

5.2 涂料包装中型散装容器按 GB 19434.5—2004、GB 19434.6—2004、GB 19434.8—2004 第 5 章的

要求进行。

5.3 涂料大包装按 GB 19432.2—2004 中第 5 章的要求进行。

#### 5.4 涂料包装钢提桶

5.4.1 试验项目见表 2。

5.4.2 样品数量:不同试验项目的样品数量见表 2,在不影响检验结果的情况下,允许减少抽样数量,一个样品同时进行多项试验。

表 2 试验项目和抽样数量

单位为件

试验项目	抽样数量
堆码试验	3
跌落试验	6
气密试验	3
液压试验	3
提梁、提环强度试验	3

#### 5.4.3 试验样品的准备

##### 5.4.3.1 内装物

样品所盛装的涂料不得少于其容量的 98%。样品的内装物可采用物理性能与拟装物相同的物质来替代。跌落试验如用代用品时,则该代用品的相对密度和粘度应与拟装物质相似。也可以按 5.4.5.3b) 所要求的条件,用水进行跌落试验。

##### 5.4.3.2 气密试验、液压试验的样品准备

在包装容器的顶部钻孔,接上进水管及排气管,或接上进气管。对设有排气孔的封闭器,应换成不透气的封闭器或堵住排气孔。

#### 5.4.4 结构尺寸及外观

用量具及目测方法检验。

#### 5.4.5 跌落试验

##### 5.4.5.1 试验设备

符合 GB/T 4857.5—2000 中第 2 章试验设备的要求。

##### 5.4.5.2 试验方法

5.4.5.2.1 跌落试验方法按 GB 19433.2—2004 中 5.4.2 条的要求进行。

5.4.5.2.2 盛装粘稠性涂料的开口钢提桶跌落部位按如下进行:

- 第一次跌落 3 个试样都针对底部薄弱部位进行角跌落;
- 第二次跌落 3 个试样都跌在底平面;
- 跌落试验时的其他要求见 GB/T 4857.5。

##### 5.4.5.3 跌落高度

- 如采用拟装涂料或采用具有基本相同物理性质的其他物质进行试验,其跌落高度见表 3。

表 3 跌落高度

单位为米

I 级包装	II 级包装	III 级包装
1.8	1.2	0.8

b) 如用水来替代进行试验:

——如拟运输涂料的相对密度小于等于 1.2 时其跌落高度见表 3。

——如拟运输的涂料相对密度大于 1.2, 其跌落高度应根据拟运输涂料的相对密度( $d$ )按表 4 计算出, 四舍五入至一位小数。

表 4 跌落高度与密度换算表

单位为米

I 级包装	II 级包装	III 级包装
$d \times 1.5$	$d \times 1.0$	$d \times 0.67$

#### 5.4.6 气密试验

5.4.6.1 试验设备和方法按 GB/T 17344—1998 的要求。

5.4.6.2 试验压力见表 5。

表 5 试验压力(表压)

单位为千帕

I 级包装	II 级包装	III 级包装
30	20	20

#### 5.4.7 液压试验

5.4.7.1 试验设备: 液压危险品包装试验机或达到相同效果的其他试验设备。

5.4.7.2 试验压力(表压)按下列三种方法之一计算:

a) 温度 55°C 时测出的包装件内总表压(即盛装物质气压加上空气或惰性气体气压减去 100 kPa) 乘上安全系数 1.5。  $P_T = (P_{M55} \times 1.5)$  kPa 不低于 95 kPa。

b) 待运货物 50°C 时蒸气压的 1.75 倍, 减去 100 kPa。  $P_T = (P_{P50} \times 1.75) - 100$  kPa 不低于 100 kPa。

c) 待运货物 55°C 时蒸气压的 1.5 倍, 减去 100 kPa。  $P_T = (P_{P55} \times 1.5) - 100$  kPa 不低于 100 kPa。

其中:

$P_T$ ——试验压力, kPa;

$P_{M55}$ ——温度 55°C 时容器内测得的总表压;

$P_{P50}$ ——50°C 时货物的蒸气压;

$P_{P55}$ ——55°C 时货物的蒸气压。

d) 其中拟装 I 级液体危险货物的包装容器的试验压力为 250 kPa。

5.4.7.3 试验方法: 启动液压危险包装试验机, 向包装内连续均匀施以液压, 同时打开排气阀, 排除试验容器内残留气体, 然后关闭排气阀。容器包括它们的封闭器, 应承受规定恒液压(表压)5 min。

#### 5.4.8 堆码试验

5.4.8.1 试验设备: 按 GB/T 4857.3—2000 的要求。

5.4.8.2 试验方法: 包装容器的堆码时间为 24 h。其他试验方法按 GB/T 4857.3—2000 的要求。

5.4.8.3 堆码载荷:

$$P = K \times \left( \frac{H-h}{h} \right) \times m$$

式中:

$P$ ——加载的负荷, 单位为千克(kg);

$K$ ——劣变系数,  $K$  值为 1;

$H$ ——堆码高度(不少于 3 m), 单位为米(m);

$h$ ——单个包装件高度, 单位为米(m);

$m$ ——单个包装件毛重,单位为千克(kg)。

## 6 检验规则

生产厂应保证所生产的涂料包装应符合本标准规定,并由有关检验部门按本标准检验。用户有权按本标准的规定,对接收的产品提出验收检验。

### 6.1 检验项目

按本标准第4章和第5章的要求逐项进行检验。

### 6.2 检验条件

涂料包装有下列情况之一时,应进行性能检验:

- a) 新产品投产或老产品转产时;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 在正常生产时,每半年一次;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次性能检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行性能检验。

### 6.3 判定规则

按标准的要求逐项进行检验,若每项有一个样品不合格则判断该项不合格,若有一项不合格则评定该批产品不合格。

### 6.4 不合格批处理

不合格批中的涂料包装经剔除后,再次提交检验,其严格度不变。

---