

ICS 13.300
A 80



中华人民共和国国家标准

GB 19457—2009
代替 GB 19457.1—2004, GB 19457.2—2004

危险货物涂料包装检验安全规范

Safety code for inspection of packaging of dangerous goods for paint

2009-06-21 发布

2010-05-01 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章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准代替 GB 19457.1—2004《危险货物涂料包装检验安全规范 性能检验》、GB 19457.2—2004《危险货物涂料包装检验安全规范 使用鉴定》。

本标准与上述标准的主要修改内容为:

——对部分技术内容做了修改,使标准有关包装的技术内容与联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第15修订版)和国际海事组织(IMO)《国际海运危险货物规则》(2006版)的技术内容完全一致;

——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/TC 251)提出并归口。

本标准负责起草单位:天津出入境检验检疫局。

本标准参加起草单位:湖南出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:王利兵、李宁涛、冯智劼、赵青、张园、周磊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 19457.1—2004;

——GB 19457.2—2004。

危险货物涂料包装检验安全规范

1 范围

本标准规定了危险货物涂料包装的性能检验和使用鉴定。

本标准适用于危险货物涂料包装的检验和鉴定。

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 2828.1 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 4857.3 包装 运输包装件基本试验 第3部分:静载荷堆码试验方法

GB/T 4857.5—1992 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 13040 包装术语 金属容器

GB/T 13252 包装容器 钢提桶

GB/T 17344 包装 包装容器 气密试验方法

GB 19432 危险货物大包装检验安全规范

GB 19433 空运危险货物包装检验安全规范

GB 19434 危险货物中型散装容器检验安全规范

GB 19434.5 危险货物金属中型散装容器性能检验安全规范

GB 19434.6 危险货物复合中型散装容器性能检验安全规范

GB 19434.8 危险货物刚性塑料中型散装容器性能检验安全规范

3 术语和定义

GB/T 325、GB 13040 和 GB 19433 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

黏稠性涂料 viscous paint

黏度在 23 ℃ 时超过 200 mm²/s 的涂料。

4 性能检验

4.1 要求

4.1.1 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。

4.1.2 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 附录 A 的有关要求。

4.1.3 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)(仅限于Ⅱ级或Ⅲ级包装);

- 刚性塑料(31H1 和 31H2)(仅限于Ⅱ级或Ⅲ级包装)；
- 复合(31HZ1)(仅限于Ⅱ级或Ⅲ级包装)；
- 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 和 GB 19434.5、GB 19434.6、GB 19434.8 中的有关要求。

- 4.1.4 涂料大包装应符合 GB 19432 的有关要求。
- 4.1.5 涂料包装钢提桶结构尺寸应符合 GB/T 13252 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。
- 4.1.6 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。
- 4.1.7 开口钢提桶一般不应用来装用液体涂料。但经本标准检验合格的开口钢提桶可盛装包装类Ⅲ级的黏稠性涂料。
- 4.1.8 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、GB 19434.5、GB 19434.6、GB 19434.8 和 GB 19432 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	包装件跌落后，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

4.1.9 在不影响涂料运输安全前提下允许采用其他等效包装。对于包装类为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 5 L 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。

4.2 试验

- 4.2.1 涂料组合包装、单一包装(钢提桶除外)按 GB 19433 的要求进行。
- 4.2.2 涂料包装中型散装容器按 GB 19434.5、GB 19434.6、GB 19434.8 中的要求进行。
- 4.2.3 涂料大包装按 GB 19432 中的要求进行。
- 4.2.4 涂料包装钢提桶的试验
- 4.2.4.1 试验项目见表 2。
- 4.2.4.2 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

4.2.4.3 试验样品的准备

4.2.4.3.1 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黏度应与拟装运物质相似。也可以按 6.4.5.3b) 所要求的条件,用水进行跌落试验。

4.2.4.3.2 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。

4.2.4.4 结构尺寸及外观

用量具及目测方法检验。

4.2.4.5 跌落试验

4.2.4.5.1 试验设备

符合 GB/T 4857.5—1992 中第 2 章试验设备的要求。

4.2.4.5.2 试验方法

4.2.4.5.2.1 跌落试验方法按 GB 19433 中的要求进行。

4.2.4.5.2.2 盛装黏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。

4.2.4.5.3 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

- 如用水来替代进行试验:

——如拟运输涂料的相对密度小于或等于 1.2 时其跌落高度见表 3;

——如果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
$d \times 1.5$	$d \times 1.0$	$d \times 0.67$

4.2.4.6 气密试验

4.2.4.6.1 试验设备和方法

按 GB/T 17344 的要求。

4.2.4.6.2 试验压力

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

4.2.4.7 液压试验

4.2.4.7.1 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。

4.2.4.7.2 试验压力(表压)

按下列三种方法之一计算：

- a) 温度 55℃ 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。 $p_T = (p_{M55} \times 1.5) \text{ kPa}$, 不低于 95 kPa。
- b) 待运货物 50℃ 时蒸汽压的 1.75 倍, 减去 100 kPa。 $p_T = (V_{P50} \times 1.75) - 100 \text{ kPa}$, 不低于 100 kPa。
- c) 待运货物 55℃ 时蒸汽压的 1.5 倍, 减去 100 kPa。 $p_T = (V_{P55} \times 1.5) - 100 \text{ kPa}$, 不低于 100 kPa。

其中：

- p_T ——试验压力, 单位为千帕(kPa)；
- p_{M55} ——温度 55℃ 时容器内测得的总表压；
- V_{P50} ——50℃ 时货物的蒸汽压；
- V_{P55} ——55℃ 时货物的蒸汽压。

- 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。

4.2.4.7.3 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。

4.2.4.8 堆码试验

4.2.4.8.1 试验设备

按 GB/T 4857.3 的要求。

4.2.4.8.2 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 的要求。

4.2.4.8.3 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)；
- h ——单个包装件高度, 单位为米(m)；
- m ——单个包装件毛质量(毛重), 单位为千克(kg)。

4.2.4.9 提梁、提环强度试验

将提梁、提环用适当的方法固定, 然后在桶身上沿垂直方向加负载 590 N, 并保持 5 min。

4.3 检验规则

4.3.1 生产厂应保证所生产的涂料包装符合本标准规定,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。

4.3.2 检验项目:按 4.1、4.2 的要求逐项进行检验。

4.3.3 涂料包装有下列情况之一时,应进行性能检验:

- 新产品投产或老产品转产时;
- 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;
- 在正常生产时,每半年一次;
- 产品长期停产后,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次性能检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行性能检验。

4.3.4 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。

4.3.5 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。

5 使用鉴定

5.1 要求

5.1.1 一般要求

5.1.1.1 包装件的外观要求

5.1.1.1.1 包装件上铸印、印刷或粘帖的标记、标志和危险货物彩色标签应准确清晰,符合 GB 19433 有关规定要求。

5.1.1.1.2 包装件外表应清洁,不允许有残留物、污染或渗漏。

5.1.1.1.3 凡采用铅封的包装件应在货运部门现场查验后进行封识。

5.1.1.2 使用单位选用的包装应与运输危险货物的性质相适应,其性能应符合第 4 章的有关规定。

5.1.1.3 容器的包装等级应等于或高于盛装货物要求的包装级别。

5.1.1.4 在下列情况时应提供由国家质量监督检验检疫部门认可的检验机构出具的危险品分类、定级和危险特性检验报告:

- a) 首次运输或生产的;
- b) 首次出口的;
- c) 国家质检部门认为有必要时。

5.1.1.5 首次使用的塑料包装容器或内涂、内镀层容器应提供 6 个月以上化学相容性试验合格的报告。

5.1.1.6 一般涂料危险货物灌装至包装容器总容积的 98% 以下,膨胀系数较大的涂料,应根据其膨胀系数确定容器的预留容积。

5.1.1.7 涂料和与之相接触的包装不得发生任何影响包装强度及发生危险的化学反应。

5.1.1.8 吸附材料不得与所装涂料发生有危险的化学反应,并确保内包装破裂时能完全吸附滞留全部危险货物,不致造成内容物从外包装容器渗漏出来。

5.1.1.9 防震及衬垫材料不得与所装涂料起化学反应,而降低其防震性能。应有足够的衬垫填充材料,防止内包装移动。

5.1.2 特殊要求

5.1.2.1 桶类包装的要求

5.1.2.1.1 闭口桶罐的大、小封闭器螺盖应紧密配合,并配以适当的密封圈。螺盖拧紧程度应达到密封要求。

5.1.2.1.2 开口钢提桶一般不应用来装运涂料,但经本标准性能检验合格的允许装运黏稠性涂料,但应组成成组货物运输,即:

- 开口钢提桶放置或堆码并采用捆扎、紧缩缠绕或其他合适方法紧固在像托盘之类的货板上;
- 开口钢提桶放置在防护外包装内;
- 开口钢提桶永久性固定和装在网格内。

5.1.2.1.3 开口钢提桶应配以适当的密封圈,无论采用何种形式封口,均应达到紧箍、密封要求。扳手箍还需用销子锁住扳手。

5.1.2.2 组合包装的要求

5.1.2.2.1 内包装封口应符合液密封口的规定;如需气密封口的,需符合气密封口的规定。

5.1.2.2.2 盛装液体的易碎内包装(如玻璃等),其外包装应符合Ⅰ级包装。

5.1.2.2.3 吸附材料应符合 5.1.1.8 的要求。

5.1.2.2.4 衬垫材料应符合 5.1.1.9 的要求。

5.1.2.2.5 箱类外包装如是不防渗漏或不防水的,应使用防渗漏的内衬或内包装。

5.1.2.2.6 木箱、纤维板箱用钉紧固时,应钉实,不得突出钉帽,穿透包装的钉尖应盘倒,并加封盖,以防与内装物发生任何化学反应或物理变化,打包带紧箍箱体。

5.1.2.2.7 瓦楞纸箱应完好无损,封口应平整牢固,打包带紧箍箱体。

5.1.2.3 涂料包装中型散装容器应符合 GB 19434 的规定。

5.1.2.4 涂料大包装应符合 GB 19432 的规定。

5.2 抽样

5.2.1 鉴定批

以相同原材料、相同结构和相同工艺生产的包装件为一鉴定批,最大批量为 5 000 件。

5.2.2 抽样规则

按 GB/T 2828.1 正常检查一次抽样一般检查水平Ⅱ进行抽样。

5.2.3 抽样数量

见表 6。

表 6 抽样数量 单位为件

批量范围	抽样数量
1~8	2
9~15	3
16~25	5
26~50	8
51~90	13
91~150	20
151~280	32
281~500	50
501~1 200	80
1 201~3 200	125
3 201~5 000	200

5.3 鉴定

5.3.1 检查涂料包装是否符合 5.1.1.1 的要求。

5.3.2 按第 4 章的有关规定检查所选用包装是否与涂料的性质相适应;容器的包装等级是否等于或高

于盛装涂料的级别;是否有性能检验的合格报告。

5.3.3 对于 5.1.1.4 提到的涂料包装检查是否具有相应的证明和检验报告。

5.3.4 检查涂料和与之接触的包装、吸附材料、防震和衬垫材料、绳、线等包装附加材料是否发生化学反应,影响其使用性能。

5.3.5 检查闭口桶罐的封闭器和密封圈是否符合 5.1.2.1.1 的规定。

5.3.6 检查桶类包装的封口情况是否符合 5.1.2.1.3 的规定。

5.3.7 检查盛装黏稠性涂料的开口钢提桶是否符合 5.1.2.1.2 和 5.1.2.1.3 的规定。

5.3.8 检查桶类包装是否符合 5.1.2.1 的要求。

5.3.9 检查组合包装的内包装封口是否符合 5.1.2.2.1 的要求。易碎内包装的外包装是否为 I 级包装。吸附材料是否符合 5.1.1.8 的规定。衬垫材料是否符合 5.1.1.9 的规定。

5.3.10 检查组合包装的外包装是否符合 5.1.2.2.5、5.1.2.2.6 和 5.1.2.2.7 的要求。

5.3.11 检查涂料包装中型散装容器是否符合 5.1.2.3 的规定。

5.3.12 检查涂料大包装是否符合 5.1.2.4 的规定。

5.4 检验规则

5.4.1 危险货物包装的使用企业应保证所使用的涂料包装符合本标准规定,并由有关检验部门按本标准鉴定。涂料包装件的用户有权按本标准的规定,对接收的涂料包装件提出验收鉴定。

5.4.2 鉴定项目:按 5.1、5.3 的要求逐项进行鉴定。

5.4.3 涂料包装件应以订货量为批,逐批鉴定。

5.4.4 判定规则:按标准的要求逐项进行鉴定,若每项有一个包装件不合格则判断该项不合格,若有一项不合格则评定该批包装件不合格。

5.4.5 不合格批处理:不合格批中的不合格涂料包装件经剔除后,再次提交鉴定,其严格度不变。
