



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 0987.4—2013
代替 SN/T 0987.4—2001

出口危险货物中型散装容器检验规程 第4部分：刚性塑料中型散装容器

Rules for performance inspection of IBCs for export dangerous goods—
Part 4: Rigid plastics IBCs

2013-11-06 发布

2014-06-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

SN/T 0987《出口危险货物中型散装容器检验规程》共分为 8 部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：使用鉴定；
- 第 3 部分：复合中型散装容器；
- 第 4 部分：刚性塑料中型散装容器；
- 第 5 部分：木质中型散装容器；
- 第 6 部分：柔性中型散装容器；
- 第 7 部分：纤维板中型散装容器；
- 第 8 部分：金属中型散装容器。

本部分为 SN/T 0987 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 SN/T 0987.4—2001《出口危险货物中型散装货物包装容器性能检验规程——刚性塑料中型散货箱》

本部分与 SN/T 0987.4—2001 相比，主要技术变化如下：

- 更新了引用文件，并将相关的国际危规作为引用文件，增加在引用标准后；
- 对检验批的定义进行了修改；
- 将刚性塑料中型散装容器的分类从原定义部分剔除，增加第 4 章分类；
- 增加了检测方法的试验顺序和振动试验的要求和试验内容及合格判定。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中华人民共和国江西出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：李宁涛、蒋雪枫、高建、丁兰、田家荫、张勇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- SN/T 0987.4—2001。

出口危险货物中型散装容器检验规程

第 4 部分：刚性塑料中型散装容器

1 范围

SN/T 0987 的本部分规定了出口危险货物刚性塑料中型散装容器的定义、分类、要求、抽样、检验及不合格批的处置。

本部分适用于出口危险货物刚性塑料中型散装容器的性能检验。

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。

SN/T 0370.1 出口危险货物包装检验规程 第 1 部分：总则

SN/T 0987.1 出口危险货物中型散装容器检验规程 第 1 部分：总则

关于危险货物运输的建议书 规章范本（联合国，第 17 修订版）

3 术语和定义

SN/T 0370.1 和 SN/T 0987.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件：

3.1

检验批 inspection lot

以相同原材料、相同工艺、相同结构生产并汇集在一起的一定数量的危险货物中型散装容器。

3.2

刚性塑料中型散装容器 rigid plastics IBCs

由一个刚性塑料箱体组成，箱体可有结构装置以及适当的辅助设备的中型散装容器。

4 分类

依照《关于危险货物运输的建议书 规章范本》刚性塑料中型散装容器有以下几个类型：

- a) 11H1：具有设计上用于堆积时承受其上面全部负荷的结构设备，用于装运采用重力装卸方式的固体物质的刚性塑料中型散装容器。
- b) 11H2：独立式的，用于装运采用重力装卸方式的固体物质的刚性塑料中型散装容器。
- c) 21H1：具有设计上用于堆码时承受其上面全部负荷的结构设备，用于采用压力装卸方式的固体物质的刚性塑料中型散装容器。
- d) 21H2：独立式的用于装运采用压力装卸方式的固体物质的刚性塑料中型散装容器。
- e) 31H1：具有设计上用于堆码时承受其上面全部负荷的结构设备，用于装运液体的刚性塑料中型散装容器。
- f) 31H2：独立式的，用于装运液体的刚性塑料中型散装容器。

5 要求

- 5.1 容器箱体应使用具有已知规范标准的合适塑料材料制造,并且其强度应足以适合其容量和用途。制造材料应足以抗老化和所含物质。某些情况下由于紫外线照射所引起的退化,必要时应考虑其低温性能。在正常运输条件下,任何所含物质的扩散均不应产生危险。
- 5.2 需要进行紫外线防护时,应采用添加炭黑或其他合适的颜料或抑制剂的方法,这些添加剂应同内装物质相容,并且在容器的整个使用寿命中始终保持有效。如果使用的炭黑、颜料或抑制剂与制造设计类型检验时使用的添加剂不同,只要炭黑、颜料或抑制剂的含量不会对制造材料的物理性质造成不良影响,可以免除重新检验。
- 5.3 除使用防护紫外线的添加剂外,塑料材料的成分中也可以包括一些用于其他目的的添加剂,但这些添加剂不应应对材料的物理、化学性质产生不良的影响。
- 5.4 除了同一生产工艺所产生的剩余材料及其再生物外,不应使用回收的旧材料来制造刚性塑料中型散装容器。
- 5.5 用于运输液体的中型散装容器应装有减压装置,减压装置应在容器内部压力超过其液压试验压力时,能够排放出足够的蒸气以防止中型散装容器的主体破裂。做到这一点可以采用常规的减压装置,也可以通过其他的结构手段。
- 5.6 拟装液体的每个中型散装容器在首次使用及经修理再次投入使用时都应进行密封性试验。试验时,中型散装容器不必装有自己的封闭装置。

6 抽样

- 6.1 以采用相同原材料、相同工艺、相同结构生产的刚性塑料中型散装容器为一检验批。
- 6.2 原材料、工艺、结构任一项有变更,需重新申请检验。如果中型散装容器与其设计类型仅存在细微的差别,如外部尺寸稍微缩小等,可允许对此中型散装容器采用选择性试验。
- 6.3 抽样数量见表 1。在不影响检验结果的情况下,允许减少抽样数量,按照表 2 检验项目的先后顺序,一个样品同时进行多项试验。

表 1 抽样数量 单位为件

试验项目	抽样数量
振动试验	3
底部提升试验	3
顶部提升试验	3
堆码试验	3
渗漏试验	3
液压试验	3
跌落试验	3

6.4 抽样方法

从整个检验批中随机抽取。

7 性能检验

7.1 检验项目

检验项目见表 2。检验顺序以表 2 自上而下的顺序进行。

表 2 检验项目

检验项目	中型散装容器类型		
	11H1、11H2	21H1、21H2	31H1、31H2
振动试验	不要求	不要求	要求
底部提升试验	要求 ^a	要求 ^a	要求 ^a
顶部提升试验	要求 ^a	要求 ^a	要求 ^a
堆码试验	要求 ^b	要求 ^b	要求 ^b
渗漏试验	不要求	要求	要求
液压试验	不要求	要求	要求
跌落试验	要求	要求	要求
^a 如中型散装容器设计适用于这种装卸方式,至少进行其中一项试验(顶部提升或底部提升)。			
^b 适用于被设计用于堆码的中型散装容器。			

7.2 试验内容

7.2.1 振动试验

7.2.1.1 适用范围:所有装载液体的中型散装容器,作为设计型号试验。

注:这项试验适用于 2011 年 1 月 1 日起制造的中型散装容器的设计型号。

7.2.1.2 试样准备:试验的中型散装容器应是随意选出的,做好运输前的调试和封闭。向中型散装容器中装水,至不少于其最大容量的 98%。

7.2.1.3 试验方法和时间:中型散装容器置于试验机器平台的中央,垂直正弦曲线、双振幅(峰对峰间值)25 mm(1±5%)。如有必要,在平台上安装约束装置,防止试样水平移动,从平台上滑落,但不限制上下移动。

试验应进行一个小时,使用的频率应造成中型散装容器在每个周期的一段时间里瞬间脱离振动平台,达到可将一个金属薄片间歇地完全插入中型散装容器的箱底与试验平台之间的空隙。在第一次设定频率后,可能需要进行调整,以防止容器产生共振。但试验频率必须始终保证本段所要求的,能够将金属薄片插入中型散装容器之下。金属薄片能够不断插入,是通过本试验的基本要求。本试验使用的金属薄片,应至少 1.6 mm 厚,50 mm 宽,并有足够的长度,以便插入中型散装容器与试验平台之间至少 100 mm,完成试验。

7.2.1.4 合格准则:看不到泄漏或开裂。此外,看不到结构部件的破损或失效,如裂焊或松动。

7.2.2 底部提升试验

7.2.2.1 适用范围:用于具有底部提升装置的各种中型散装容器。

7.2.2.2 试样准备:中型散装容器应充灌至其最大允许总重的 1.25 倍,负荷应分布均匀。

7.2.2.3 试验方法:中型散装容器应由叉车提升、降低两次,叉子的位置应在中央,使其之间的距离等于

进入面长度的 75%(进叉点固定者除外)。进叉深度应为进叉方向深度的 75%。每一可能的进叉方向均应重复进行此项试验。

7.2.2.4 合格准则:内装物无损失且中型散装容器未出现任何会危及运输安全的永久性变形。

7.2.3 顶部提升试验

7.2.3.1 适用范围:用于具有顶部提升装置的各种中型散装容器。

7.2.3.2 试样准备:中型散装容器应充灌至其最大允许总重的 2 倍。

7.2.3.3 试验方法:

- a) 使用中型散装容器的每两个对角线方向的提升装置将其吊起,施加垂直方向的提升力,保持 5 min;
- b) 使用中型散装容器的每两个相对方向的提升装置将其吊起,施加向容器中心方向与其垂线成 45°角的提升力,保持 5 min。

7.2.3.4 合格准则:内装物无损失且中型散装容器未出现任何会危及运输安全的永久性变形。

7.2.4 堆码试验

7.2.4.1 适用范围:用于堆码存放的各种中型散装容器。

7.2.4.2 试样准备:中型散装容器应充灌至其最大允许总重。

7.2.4.3 试验方法:中型散装容器应底部向下放置在坚硬平坦的地面,然后按照下述要求对其施加分布均匀的试验负荷:

- a) 一个或多个充灌至其最大允许总重量的同一类型的中型散装容器放置在受试容器之上;或
- b) 在受试中型散装容器上放一平板或复制的中型散装容器底座,再将相应的垂物加到其上。

11H1、21H1 和 31H1 型的中型散装容器应受试 24 h。11H2、21H2 和 31H2 型的中型散装容器应在 40℃条件下受试 28 d。

7.2.4.4 施加试验负荷的计算:施加到中型散装容器上的试验负荷应相当于运输中其上面堆积的相同中型散装容器数目最大允许总重量总和的 1.8 倍。

7.2.4.5 合格准则:内装物无损失且中型散装容器未出现任何会危及运输安全的永久性变形。

7.2.5 渗漏试验

7.2.5.1 适用范围见表 2。

7.2.5.2 试样准备:通气关闭口应使用非通气装置替换,或将通气口堵塞。

7.2.5.3 试验方法和所施加的压力:此项试验应使用不低于 20 kPa 的表压至少进行 10 min,使用合适的方法确定被试容器气密性,例如使用气压差试验或将中型散装容器置于水中。如果使用后一种方法,应对静水压力使用修正系数。其他至少等效的方法也可以采用。

7.2.5.4 合格准则:无渗漏。

7.2.6 液压试验

7.2.6.1 适用范围见表 2。

7.2.6.2 试样准备:安全减压装置和通气关闭装置应处于在不工作状态或将这些装置拆下并将开口堵塞。

7.2.6.3 试验方法:此项试验应按不低于 7.2.6.4 所规定的表压至少进行 10 min。试验期间中型散装容器不得受到任何机械约束。

7.2.6.4 施加的压力:

- a) 21H1 和 21H2 类型的中型散装容器:75 kPa(表压)。

- b) 31H1 和 31H2 类型的中型散装容器:采用下列方法两个值中的较大的一个:
- 1) 第一种可由下列方法确定:
 - i) 55℃时中型散装容器内所测得的总表压(即充灌物质的蒸气压力加上空气或其他惰性气体的局部压力,减去 100 kPa)乘以安全系数 1.5,即国际危规要求的充灌温度为 15℃时的最大充灌度确定的总表压。
 - ii) 1.75 乘以所装运物质在 50℃时的蒸气压力减去 100 kPa。但最低试验压力应为 100 kPa。
 - iii) 1.5 乘以所装运物质在 55℃时的蒸气压力减去 100 kPa。但最低试验压力应为 100 kPa。
 - 2) 第二种可由下列方法确定:所装运物质静压的两倍,但最低试验压力应为水的静压的两倍。

7.2.6.5 合格准则:无渗漏,且中型散装容器未出现任何会危及运输安全的永久性变形。

7.2.7 跌落试验

- 7.2.7.1 适用范围:适用于各种中型散装容器。
- 7.2.7.2 试样准备:根据中型散装容器的设计类型,装运固体的要充灌至不低于其容量的 95%,装运液体的要充灌至不低于其容量的 98%。减压装置应确定在不工作状态,或将其拆下并将开口堵塞。中型散装容器的试验应在受试样品及其内装物的温度降至-18℃或更低时进行。受试的液体应保持液体状态,必要时添加防冻剂。如果受试材料在-18℃或更低时能够具有足够的延展性和伸张强度,也可以不考虑这项温度处理条件。
- 7.2.7.3 试验方法:中型散装容器应跌落到坚硬、无弹性、光滑、平坦和水平的表面。跌落的方式应使中型散装容器基部被认为最脆弱的部位为冲击点。容量等于或小于 0.45 m³ 的中型散装容器还应使用其侧面,顶部和角部进行平面跌落试验。每次跌落可使用相同的或不同的中型散装容器。
- 7.2.7.4 跌落高度见表 3。

表 3 跌落高度 单位为米

包装类 I	包装类 II	包装类 III
1.8	1.2	0.8

- 7.2.7.5 拟装液体的箱体跌落试验时,如使用另一种物质代替,这种物质的相对密度及黏度应与待运输物质相似,也可用水来进行跌落试验,其跌落高度如下:
- a) 如待运物质的相对密度不超过 1.2,跌落高度见表 3;
 - b) 如待运物质的相对密度大于 1.2,应根据待运物质的相对密度 d 计算(四舍五入取第一位小数)其跌落高度(见表 4)。

表 4 跌落高度计算 单位为米

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

7.2.7.6 合格准则:内装物无损失。撞击后有少量物质从封口处渗出,只要无进一步渗漏出现,这种现象不应认为不合格。

7.3 合格准则

上述各项试验全部合格,则判该检验批合格。如有一项以上不合格者,判该检验批不合格。

8 不合格的处置

如检验结果仅有一项不合格,则应加倍抽样重新进行检验,如仍有一项或一项以上不合格,则判定该检验批不合格。

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
出口危险货物中型散装容器检验规程
第 4 部分：刚性塑料中型散装容器
SN/T 0987.4—2013

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
总编室：(010)64275323

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2014 年 4 月第一版 2014 年 4 月第一次印刷
印数 1—1 600

*

书号：155066·2-26893 定价 16.00 元



SN/T 0987.4-2013