



中华人民共和国国家标准

GB/T 19161—2016
代替:GB/T 19161—2008

包装容器 复合式中型散装容器

Packaging containers—Composite intermediate bulk container

2016-04-25 发布

2016-11-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19161—2008《包装容器 复合式中型散装容器》。

本标准与 GB/T 19161—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 在“规范性引用文件”中增加和变更了部分引用标准;
- 增加了“满载容量”的定义;
- “性能试验”部分增加了“振动试验”;
- 附录 A“标记”部分增加了内容器标记和最大允许堆码负荷标记。

本标准由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)提出并归口。

本标准起草单位:中国包装联合会、舒驰容器(上海)有限公司、淄博洁林塑料制管有限公司、中国化工经济技术发展中心、格瑞夫(上海)投资管理有限公司、陕西科龙塑业有限公司、上海出入境检验检疫局、镇江市润州金山包装厂。

本标准主要起草人:陆文正、许曰明、任学胜、张志、朱洪坤、蔡军、赵西平、尤激、朱婧、王晓兵、崔婧琪。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 19161—2003、GB/T 19161—2008。

包装容器 复合式中型散装容器

1 范围

本标准规定了复合式中型散装容器的产品分类与结构、要求、试验方法、检验规则、标记、运输、包装、贮存和使用。

本标准适用于盛装液体产品、由刚性塑料内容器(以高分子量高密度聚乙烯为主要原料)和钢质外框架构成的复合式中型散装容器。

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。

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 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 13508 聚乙烯吹塑容器

GB/T 17344 包装 包装容器 气密试验方法

GB 19434 危险货物中型散装容器检验安全规范

GB 19434.6 危险货物复合式中型散装容器检验安全规范 性能检验

3 术语和定义

GB 19434.6 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

复合式中型散装容器 composite intermediate bulk container

由钢质结构外框架和刚性塑料内容器及其辅助装置构成,其结构的特点是外框架和内容器组成单一的整体,并在储运过程中作为整体使用。

3.2

满载容量 brimful capacity

包装容器处在其正常灌装位置时,从设计的灌装孔灌注到溢出时,所灌注的水的最大容量值。

4 产品分类与结构

4.1 塑料内容器规格按公称容量可分为 820 L、1 000 L 和 1 200 L 三种。特需类型的,可由供需双方商定。

4.2 按盛装的液体货物的类别分类见表 1。

表 1 按盛装液体货物分类的包装类别分类

分类代号	Y	Z	P
用 途	Ⅱ类危险货物包装	Ⅲ类危险货物包装	非危险货物

- 4.3 底盘根据其采用的材料可分为钢底盘、钢木复合底盘、木底盘、钢塑底盘和全塑底盘等。
- 4.4 复合式中型散装容器结构应符合下列要求：
- a) 塑料内容器不应与钢质外框架摩擦而导致内容器材料的损坏；
 - b) 塑料内容器始终在钢质外框架中；
 - c) 各项部件的装配方式在使它们在塑料内容器与钢质外框架之间的联接允许有相对伸缩或移动的情况下不应受到损坏；
 - d) 用于盛装危险货物的复合式中型散装容器结构的设计和制造应符合 GB 19434 和 GB 19434.6 有关检验安全规范的要求。
- 4.5 密封垫圈应采用不受复合式中型散装容器内装物腐蚀的材料制造。
- 4.6 所有辅助装置应装在恰当的部位并加以防护，如装有侧底部排液阀门，阀门在关闭位置时应能够加以紧固，而且整个卸货系统应有适宜的保护以防损坏。
- 4.7 塑料内容器应使用高分子量高密度聚乙烯为主要原料，可加入适当的添加剂。材料应有足够的冲击韧性、拉伸强度、耐环境应力开裂性和充分的抗老化性能，并考虑低温性能。在正常运输条件下，所装物质的任何渗透不应构成危险。使用者应注意内装物与塑料内容器的化学相容性。
- 4.8 除同一生产工艺过程中所产生的剩余物料及未曾使用过的内容器回收再破碎料外，任何旧塑料材料不得用于制造内容器。
- 4.9 复合式中型散装容器可以根据需要配置减压装置，以防止使用过程中内压过大导致内容器破裂。

5 要求

5.1 外观要求

- 5.1.1 塑料内容器应无砂眼、无塑化不良，外壁应光洁，口部平整，飞边修光。气泡不多于两个，泡径不大于 2 mm，泡间距大于 50 mm，气泡不在螺纹处和底部。杂质长度不大于 4 mm，不穿透容器壁，分散分布。容器内应清洁干燥、无杂物。
- 5.1.2 钢质外框架外形应规整，焊接点无脱落、无毛刺及严重机械损伤，无明显凹瘪或凸台。镀锌层或油漆层应平整光滑，无气泡、起皱和脱皮等缺陷。

5.2 容量偏差、质量偏差、外形尺寸及偏差和壁厚要求

- 5.2.1 容量偏差：满载容量应不小于公称容量的 105%。
- 5.2.2 质量偏差不大于±5%。
- 5.2.3 外形尺寸及偏差应符合表 2 的规定。

表 2 外形尺寸及偏差

项 目	设 计 规 格		
公称容量/L	820	1 000	1 200

表 2 (续)

项 目		设 计 规 格		
外形 尺寸/mm	长(±10 mm)	1 200	1 200	1 200
	宽(±10 mm)	1 000	1 000	1 000
	高(±10 mm)	1 000	1 160	1 350

5.2.4 盛装危险货物的复合式中型散装容器的塑料内容器对称部位壁厚比及最小壁厚,应符合表 3 的规定。

表 3 塑料内容器对称部位壁厚比及最小壁厚

项 目		设 计 规 格		
公称容量/L		820	1 000	1 200
对称部位壁厚比	≤	1.3 : 1		
最小壁厚/mm	≥	1.5		

5.3 性能要求

复合式中型散装容器性能试验的要求应符合表 4 的规定。

表 4 性能要求

序号	试验项目	性 能 要 求
1	底部提升试验	内装物无损失,没有影响安全运输的永久变形
2	顶部提升试验	内装物无损失,没有影响安全运输的永久变形
3	堆码试验	内装物无损失,没有影响安全运输的永久变形
4	气密试验	不泄漏
5	液压试验	不渗漏,没有影响安全运输的永久变形
6	跌落试验	内装物无损失。跌落试验后的样品应能安全进行救援运输或处置。跌落后有少量内装物从封口渗漏,只要无进一步渗漏,应判为合格
7	振动试验	无泄漏和破裂。除此之外,结构部件还须无破损或失灵,如开焊或紧固件失灵

5.4 卫生性能

用于盛装食品包装时,塑料内容器应符合国家有关法律法规及相关卫生标准规定。

6 试验方法

6.1 外观

气泡、杂质采用精度 0.02 mm 的游标卡尺测量;其余项目在自然光线下目测。

GB/T 19161—2016

6.2 外形尺寸偏差

采用精度为 1 mm 的通用量具测量。

6.3 容量偏差

6.3.1 满载容量的测定,应先称量空载的容器,然后向容器灌水直到水恰好溢流并装上盖子,再称量满载时容器的质量。不能采取其他步骤,诸如倾斜或敲打中型散装容器,以让水进入设计中高于盖子的部分。

6.3.2 满载容量可按式(1)计算:

$$b = (W - m) \times F \dots\dots\dots(1)$$

式中:
b ——满载容量,单位为升(L);
W ——满载质量,单位为千克(kg);
m ——空容器质量,单位为千克(kg);
F ——水温校正系数,数值见表 5。

表 5 水温校正系数

水温/℃	校正系数 F	水温/℃	校正系数 F
12	1.000 5	22	1.002 2
14	1.000 8	24	1.002 7
16	1.001 1	26	1.003 3
18	1.001 4	28	1.003 8
20	1.001 8	30	1.004 4

6.4 质量偏差

采用感量为 0.1 kg 的通用衡器称量,并按式(2)计算,精确到 1%。

$$q = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \times 100 \% \dots\dots\dots(2)$$

式中:
q ——质量偏差;
m₁ ——实际质量,单位为千克(kg);
m₂ ——设计质量,单位为千克(kg)。

6.5 对称部位壁厚比和最小壁厚

对称部位壁厚比的测量方法见 GB/T 13508。

6.6 性能试验

6.6.1 底部提升试验

6.6.1.1 适用范围

适用于装有底部提升装置的复合式中型散装容器。

6.6.1.2 试验前的准备

常温下向样品灌入不低于其满载容量 98% 的水,并在样品上补充施加负荷至其最大许可总质量的 1.25 倍,负荷应分布均匀。

6.6.1.3 试验方法

样品应由叉车提起和放下两次,叉斗位置居中,间隔为进入边长度的 3/4,进入点固定的除外。叉斗应插入进入方向的 3/4。应从每一可能的进入方向重复试验。

6.6.2 顶部提升试验

6.6.2.1 适用范围

适用于设计为顶部提升的复合式中型散装容器。

6.6.2.2 试验前的准备

常温下向样品灌入不少于其满载容量 98% 的水,并在样品上补充施加负荷至其最大许可总质量的 2 倍,负荷应分布均匀。

6.6.2.3 试验方法

试验方法如下:

- a) 应由每一对斜对的提升装置以垂直地施加提升力的方式提起,保持 5 min;
- b) 应由每一对斜对的提升装置以向容器中心方向与其垂线成 45°角施加提升力的方式提起,保持 5 min。

6.6.3 堆码试验

6.6.3.1 适用范围

适用于设计为相互堆积存放的复合式中型散装容器。

6.6.3.2 试验前的准备

常温下向样品灌入不少于其满载容量 98% 的水,如果由于试验灌装物水的密度的原因,不可能让样品达到最大许可总质量,应对该样品增加负荷使其达到最大许可总质量,负荷须分布均匀。

6.6.3.3 试验方法

将样品的底部放在水平的硬地面上,然后施加分布均匀的叠加试验载荷,持续时间至少为 24 h。载荷应按以下方法施加:将适当的荷重放到一块平板上或一块样品箱底的仿制板上,把平板叠放在所试验的样品上。

试验应符合 GB/T 4857.3 的要求。

6.6.3.4 施加试验负荷的计算

施加在样品上的负荷应至少相当于运输过程中在其上面堆放的相同样品数目的最大许可总质量总和的 1.8 倍。

GB/T 19161—2016

6.6.4 气密试验

6.6.4.1 试验前的准备

如果样品有减压装置应拆除,并将其孔口塞住,或使其处于不工作状态。

6.6.4.2 试验方法

试验方法按照 GB/T 17344 进行。

6.6.5 液压试验

6.6.5.1 试验前的准备

如果样品有减压装置应拆除,并将其孔口塞住,或使其处于不工作状态。

6.6.5.2 试验方法

往容器内注满水,把压力表与加压泵连接,并通过连通部件固定在罐口或其他合适位置。往容器内加压,达到试验压力后,保持压力 10 min。应当用水连续和逐步地加到所需要的试验压力,须保证容器内任何部位的压力都不低于规定的试验压力。试验期间,容器不得受到任何机械约束。试验压力见表 6。

表 6 液压试验的试验压力

Ⅱ类危险货物包装	Ⅲ类危险货物包装	非危险货物
100 kPa	100 kPa	60 kPa

6.6.5.3 液压试验压力的温度补偿

用水灌装时应测量水的温度。应使用相同温度的水来对复合中型散装容器施加压力,压力的水温调整系数按表 7 规定执行。

表 7 液压试验压力的水温调整系数

试验温度/℃	压力的水温调整系数
2	1.132
3	1.119
4	1.105
5	1.092
6	1.078
7	1.065
8	1.051
9	1.038
< 10	1.025
10~14	1.000

表 7 (续)

试验温度/℃	压力的水温调整系数
> 14	0.976
15	0.964
16	0.952
17	0.940
18	0.928
19	0.917
20	0.906
注：温度采取四舍五入至 1℃(0.5℃应升至下一个整数)。	

6.6.6 跌落试验

6.6.6.1 试验前的准备

向样品灌装试验液体至不低于其满载容量的 98%。减压装置应拆除,并将其孔口塞住,或使其处于不工作状态。试验应在样品及其内装物的温度降至-18℃或更低时进行。样品从离开状态调节地点到实施试验的时间间隔在任何情况下都不得超过 5 min。试验液体应保持液态,必要时添加防冻剂。

6.6.6.2 试验方法

样品应跌落在坚硬、无弹性、光滑、平坦和水平的表面上,冲击面应符合 GB/T 4857.5 的要求。试验前应保证冲击面是清洁且干燥的。应确保着力点落在样品底部被认为是最脆弱易损的部位。每个样品跌落一次,其中至少一个样品应跌落在样品底部排液阀门(如果有)所在的棱边。跌落的方式应符合 GB/T 4857.5 的各项要求。试验样品的重力线应通过跌落的冲击点。跌落完成后,试验样品应用适当的方法,提升至脱离地面并保持 5 min。

6.6.6.3 跌落高度

6.6.6.3.1 如拟装物的相对密度不超过 1.2,跌落高度见表 8。

表 8 拟装物的相对密度不超过 1.2 的跌落高度

Ⅱ类危险货物包装	Ⅲ类危险货物包装	非危险货物
1.2 m	0.8 m	0.8 m

6.6.6.3.2 如拟装物的相对密度大于 1.2,跌落高度应根据拟装物质的相对密度(d)计算(四舍五入第一位小数),其跌落高度见表 9。

表 9 拟装物的相对密度大于 1.2 的跌落高度

Ⅱ类危险货物包装	Ⅲ类危险货物包装	非危险货物
$d \times 1.0$ m	$d \times 0.67$ m	$d \times 0.67$ m

GB/T 19161—2016

6.6.7 振动试验

6.6.7.1 试验前的准备

向试验样品中充灌至不低于其满载容量 98%的水。

6.6.7.2 试验方法和时间

6.6.7.2.1 中型散装容器应置于试验机器平台的中央,采用垂直正弦曲线,25(1±5%)mm 的双振幅(峰-峰间值)。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。

6.6.7.2.2 试验应在达到要求的振幅下进行 1 h,使用的频率应造成样品底部的一部分在每个周期的一段时间里瞬间脱离振动平台,达到样品底部和试验平台之间至少有一处空隙可将一个金属薄片间歇地完全插入。在第一次设定振动频率后,可能需要进行调整,以防止容器样品产生共振。但试验频率应始终保证能够将金属薄片不断地插入样品之下。试验使用的金属薄片,至少应为 1.6 mm 厚,50 mm 宽,并有足够的长度,以便能够至少插入样品和试验平台之间 100 mm 来完成试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品交货应按批检验,同一规格、相同配方的产品至少为每月一批,每批数量不超过 10 000 只。
7.2.2 按 5.1、5.2 规定和 5.3 中气密性能的规定进行检验。采用 GB/T 2828.1 正常检验一次抽样方案,其检验水平为特殊检验水平 S-2,接收质量限为 4.0(AQL=4.0)的样品数、接收数和拒收数见表 10。

表 10 抽样方案

批量范围	正常一次抽样 IL=S-2 AQL=4.0		
	样品数	合格判定数	不合格判定数
1~1 200	3	0	1
1 201 及以上	13	1	2

7.3 型式检验

- 7.3.1 按第 5 章规定进行全项目检验,每项试验抽取样品 3 件。
- 7.3.2 有下列情况之一时,应进行型式检验:
- a) 新产品投产或老产品转产的试制定型鉴定;
 - b) 正式生产后,如钢质外包装或塑料内容器的结构设计、材料牌号、加工工艺有重大改变,可能影响产品性能时;
 - c) 停产半年以上,恢复生产时;
 - d) 用户提出要求时;
 - e) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时;
 - f) 正常生产时,每半年进行 1 次。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验的判定规则:按本标准的要求逐项进行检验,其中一项不合格,则判定该样品为不合格。当不合格数大于或等于表 10 规定的不合格数时,则判定该批产品不合格。

7.4.2 型式检验的判定规则:

a) 5.1、5.2 判定规则见 7.4.1。

b) 5.3 中各项检验时,当一个样本不合格则该项不合格。如一项不合格为该批不合格。

7.4.3 不合格批中的复合式中型散装容器经剔除后,再次提交检验,其严格度不变。仍不合格时,判定该批为不合格品。

8 标记、运输、包装、贮存和使用

8.1 标记

见附录 A。

8.2 运输

运输中应避免摔跌,避免与坚硬锐利物品碰撞。

8.3 包装

复合式中型散装容器无外包装。也可按用户要求确定。

8.4 贮存和使用

8.4.1 应存放在清洁、远离热源的地方,避免曝晒。自生产之日起,产品的贮存保质期为 2.5 年。

8.4.2 盛装危险货物的复合中型散装容器的使用应符合 GB 19434 的有关规定。

8.4.3 产品灌装温度为不超过 60 ℃,储存温度为 40 ℃以下、-18 ℃以上。

8.4.4 产品在灌装时应有足够的预留容量以保证容器在平均温度 50 ℃时,充灌量不超过其满载容量的 98%。

8.4.5 当产品的结构由于撞击(例如事故)或其他原因损坏时,应予以修理,然后进行表 4 规定的全部试验。

附 录 A
(规范性附录)
标 记

A.1 根据本标准制造并准备投入使用盛装危险货物的每个复合式中型散装容器,外包装都应有耐久而清楚的标记,并置于明显可见的位置,字母、数字和记号应至少 12 mm 高,以表明:

- a) 联合国包装符号: ;
- b) 复合式中型散装容器型号的编码 31HA1;
- c) 表示设计型号已被批准的包装类别的大写字母:
—— Y 代表Ⅱ类(涵盖Ⅲ类包装);
—— Z 仅代表Ⅲ类包装;
- d) 制造月份和年份(最后两个数字);
- e) 标记的批准国, CN;
- f) 制造厂的代码;
- g) 堆码试验的负荷, kg;
- h) 最大许可总质量, kg;
- i) 满载容量, L;
- j) 容器质量, kg;
- k) 液压试验压力(表压), kPa(按照表 6 规定的压力标注);
- l) 上次渗漏试验的时间, 月和年;
- m) 上次检验的时间, 月和年。

示例:  31HA1/Y/06 12/CN/.../4056/2012/1 050 L/57 kg/100 kPa

A.2 根据本标准制造并准备投入使用盛装危险货物的每个复合式中型散装容器,内容器上都应铸有耐久而清楚的标记,并置于明显可见的位置,以表明:

- a) 复合式中型散装容器型号的编码 31HA1;
- b) 表示设计型号已被批准的包装类别的大写字母:
—— Y 代表Ⅱ类(涵盖Ⅲ类包装);
—— Z 仅代表Ⅲ类包装;
- c) 制造月份和年份(最后两个数字);
- d) 制造厂的代码;
- e) 授予该标记的国家;使用国际间通行的机动车识别符号表示;
- f) 生产厂的名称或符号及主管部门所规定的 IBC 的其他识别标记。

A.3 当使用中型散装容器时,须将适用的最大允许堆码负荷标于如图 A.1 所示符号上(图 A.2 为不可堆码的中型散装容器)。

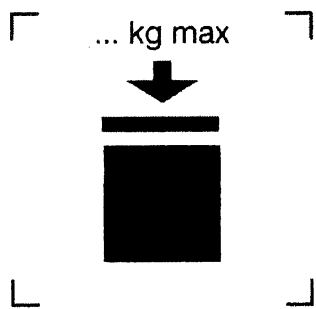


图 A.1 能够堆码的中型散装容器

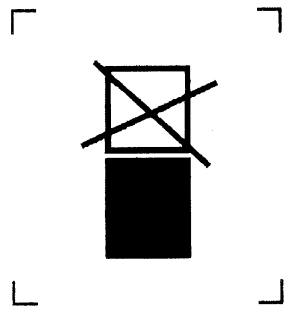


图 A.2 不能够堆码的中型散装容器

该符号应不小于 100 mm×100 mm,持久并清晰可见,标明质量的字母和数字应至少为 12 mm 高。
符号上方标记的质量应不超过设计类型试验时施加负荷的 1/1.8。

A.4 复合式中型散装容器应附有合格证、操作说明、生产厂名、产品型号和生产日期等,每批应附有说明书。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
包装容器 复合式中型散装容器
GB/T 19161—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

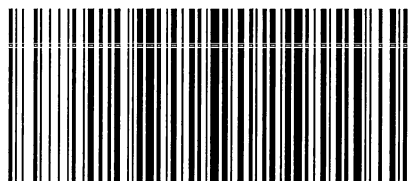
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2016年7月第一版 2016年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-55244 定价 18.00 元



GB/T 19161-2016

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107