



中华人民共和国国家标准

GB/T 19161—2008
代替 GB 19161—2003

包装容器 复合式中型散装容器

Packing containers—Composite intermediate bulk container

2008-07-18 发布

2009-01-01 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

本标准代替 GB/T 19161—2003《包装容器 中型刚性框架塑料箱》。

本标准与 GB/T 19161—2003 相比主要变化如下：

- 修改了标准名称；
- 在“规范性引用文件”中增加了部分引用标准；
- 增加了“术语和定义”。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由全国包装标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中化化工标准化研究所、中国包装联合会。

本标准参加起草单位：舒驰容器(上海)有限公司、常州出入境检验检疫局、广州市产品质量监督检验所、秦川未来塑料机械有限公司、上海山海包装容器有限公司、淄博洁林塑料制管有限公司。

本标准主要起草人：梅建、陆文正、王晓兵、汤礼军、朱丽萍、刘运翔、史永红、张君玺、许日明、周玮。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 19161—2003。

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、标志、包装、运输、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)和钢质外包装而构成的复合式中型散装容器。本标准也适用于盛装固态货物,但在其运输途中随着环境条件变化会变成液体的货物包装。

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 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 2828.1—2003 ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 4857.3 包装 运输包装件 静载荷堆码试验方法(GB/T 4857.3—1992, eqv ISO 2234—1985)

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法(GB/T 4857.5—1992, eqv ISO 2248—1985)

GB 13508 聚乙烯吹塑桶

GB/T 17344 包装 包装容器 气密试验方法

GB 19434.1 危险货物中型散装容器检验安全规范 通则

GB 19434.2 危险货物中型散装容器检验安全规范 使用鉴定

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 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

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

由钢质结构外包装、内含刚性塑料内容器及其所有的辅助设备和结构装置构成,其结构的特点是外包装和内容器一旦组合在一起后应形成一个单一的整体,并在装货、储存、运输及卸货的整个过程中作为整体使用。

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 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。

4.3 按盛装的液体货物的类别分类,见表 1。

表 1

分类代号	Y	Z	P
用 途	盛装Ⅱ类包装危险品	盛装Ⅲ类包装危险品	盛装非危险化学品

- 4.4 复合式中型散装容器结构应符合下列要求：
- a) 塑料内容器不会与钢质外包装摩擦而导致内容器材料的损坏；
 - b) 塑料内容器始终留在钢质外包装中；
 - c) 各项部件的装配方式应使它们在塑料内容器与钢质外包装之间的联接允许有相对伸缩或移动的情况下不会受到损坏；
 - d) 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 19434.1 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 所有辅助设备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)高密度聚乙烯或加入适当的添加剂制造，材料应有足够的强度、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，适当考虑低温性能。所装物质的任何渗透作用在正常运输条件下不应构成危险。用于盛装化学品时，使用者应进行内装物与塑料内容器的化学相容性试验。
- 4.8 除了同一生产工艺过程中所产生的残余物料及未曾使用过的内容器回收再破碎料以外的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。减压装置应在内容器内部压力超过不高于其液压试验压力的适当数值时，排放出内容器内的气体，以防止内容器破裂。
- 4.10 用于食品包装时，塑料内容器的卫生性能应符合国家有关卫生要求。

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，废边修光。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、无杂质。
- 5.1.2 钢质外包装外形应规整，焊接点无脱落、无毛刺及严重机械损伤、无明显凹瘪或凸台，凹瘪或凸台不多于两处。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 尺寸要求

- 5.2.1 容量偏差、外形尺寸偏差和质量偏差应符合表 2 的规定。

表 2

项 目		设 计 规 格		
公称容量/L		820	1 000	1 200
满载容量/L \geq		860	1 050	1 260
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
质量偏差/%		±5	±5	±5

5.2.2 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

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要求应符合表 4 的规定。

表 4

序号	项 目	要 求
1	底部提升性能	内装物无渗漏,没有影响安全运输的永久变形
2	顶部提升性能	内装物无渗漏,没有影响安全运输的永久变形
3	堆码性能	内装物无渗漏,没有影响安全运输的永久变形
4	气密性能	不泄漏
5	液压性能	不渗漏,没有影响安全运输的永久变形
6	跌落性能	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

5.4 卫生性能

用于盛装食品包装时,塑料内贮器应符合国家相关卫生要求。

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。

6.2 容量偏差

6.2.1 满载容量(溢流容量)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。

6.2.2 满载容量也可按式(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——数值见表 5。

表 5

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

6.3 外形尺寸偏差

采用精度为 1 mm 的通用量具测量。

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%。

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

式中:

q ——质量偏差,%;

m_1 ——实际质量,单位为千克(kg);

m_2 ——核定质量,单位为千克(kg)。

6.5 对称部位壁厚比和最小壁厚

对称部位壁厚比和最小壁厚的测量见 GB 13508。

6.6 性能试验

6.6.1 样品数量

不同试验项目的样品数量见表 6。

表 6

试 验 项 目	样 品 数 量
底部提升试验	3
顶部提升试验	3
堆码试验	3
气密试验	3
液压试验	3
跌落试验	3
注:在不影响试验结果的情况下,允许一个样品同时进行多项试验。	

6.6.2 底部提升试验

6.6.2.1 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。

6.6.2.2 试验前的准备

常温下向样品灌入其满载容量 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。

6.6.2.3 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四分之三,进入点固定的除外。叉斗应插入进入方向的四分之三。应从每一可能的进入方向重复试验。

6.6.3 顶部提升试验

6.6.3.1 适用范围

适用于设计为顶部提升的复合式中型散装容器。

6.6.3.2 试验前的准备

常温下向样品灌入其满载容量 98% 的水,并在样品上补充施加负荷至其满载容量的 2 倍,负荷应分布均匀。

6.6.3.3 试验方法

- 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;
- 应由每一对斜对的提升装置以向中心与垂直线成 45° 施加提升力的方式提起,保持 5 min。

6.6.4 堆码试验

6.6.4.1 试验前的准备

样品应装到其满载容量,负荷应分布均匀。

6.6.4.2 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。试验应符合 GB/T 4857.3 的要求。
- 载荷应按下面方法施加: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。

6.6.4.3 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。

6.6.5 气密试验

试验方法按照 GB/T 17344 进行,施加压力为 20 kPa,并在达到试验压力后,保持压力 10 min。

6.6.6 液压试验

6.6.6.1 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。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上。往容器内加压,达到试验压力后,保持压力 10 min。试验压力见表 7。

表 7

盛装Ⅱ类包装危险品	盛装Ⅲ类包装危险品	盛装非危险化学品
100 kPa	100 kPa	60 kPa

6.6.6.2 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式中型散装容器施加压力。如果水的温度不在限制范围 12℃±2℃ 内,应采用压力系数来调整试验的压力。当水的温度是在 12℃±2℃ 内,压力系数为 1.000。

6.6.6.3 在此范围之外,温度应四舍五入至 1℃ (0.5℃ 应升至下一个整数),压力的水温调整系数应从下面的表 8 读取。

表 8

试验温度/℃	压力的水温调整系数
2	1.132
3	1.119
4	1.105

表 8 (续)

试验温度/℃	压力的水温调整系数
5	1.092
6	1.078
7	1.065
8	1.051
9	1.038
<10	1.025
12±2	1.000
>14	0.976
15	0.964
16	0.952
17	0.940
18	0.928
19	0.917
20	0.906

6.6.6.4 在 9.1 标记中,液压试验压力仍按照表 7 规定的压力标注。

6.6.7 跌落试验

6.6.7.1 试验前的准备

向样品充灌至不低于其容量的 98% 的水。减压装置应拆除,并将其孔口塞住,或使其处于不工作状态。试验应在试样及其内装物的温度降至 -18℃ 或更低时进行。试验液体应保持液态,必要时添加防冻剂。

6.6.7.2 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。应确保着力点落在样品底部被认为是最脆弱易损的部位。其中一次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。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。

6.6.7.3 跌落高度

6.6.7.3.1 如拟装物质的相对密度不超过 1.2,跌落高度见表 9。

表 9

盛装Ⅱ类包装危险品	盛装Ⅲ类包装危险品	盛装非危险化学品
1.2 m	0.8 m	0.8 m

6.6.7.3.2 如拟装物质的相对密度大于 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 10。

表 10

盛装Ⅱ类包装危险品	盛装Ⅲ类包装危险品	盛装非危险化学品
$d \times 1.0$ m	$d \times 0.67$ m	$d \times 0.67$ m

7 检验规则

7.1 制造厂应保证所生产的复合式中型散装容器符合本标准规定,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。

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 5.2. 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)样品数、接收数和拒收数见表 11。

表 11

批量范围	正常一次抽样 (S-2 AQL=4.0)		
	样品数	接收数	拒收数
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。

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) 正常生产时,每 6 个月进行 1 次;
- d) 停产 3 个月以上,恢复生产时;
- e) 用户提出要求时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。

7.3.3 按 7.2.2 条的规定检验样品,取样应符合表 11 的规定。

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。当不合格样品数大于或等于表 11 规定的拒收数时,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 标志、包装、运输、贮存和使用

8.1 标志

见附录 A。

8.2 包装

复合式中型散装容器无外包装。也可按用户要求确定。

8.3 运输

运输中应避免摔跌,避免与坚硬锐利物品碰撞。

8.4 贮存和使用

8.4.1 复合式中型散装容器应存放在清洁、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5年。

8.4.2 盛装危险货物的复合式中型散装容器的使用应符合 GB 19434.2 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 规定的全部试验和检查。

附 录 A
(规范性附录)
标 志

A.1 根据本标准制造并准备投入使用盛装危险化学品的每个复合式中型散装容器,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类和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) 制造厂的代码;
- f) 堆码试验的负荷(kg);
- g) 最大许可总质量(kg);
- h) 满载容量(L);
- i) 容器质量(kg);
- j) 液压试验压力(表压)(kPa);
- k) 上次渗漏试验的时间,月和年;
- l) 上次检验的时间,月和年。

A.2 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—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

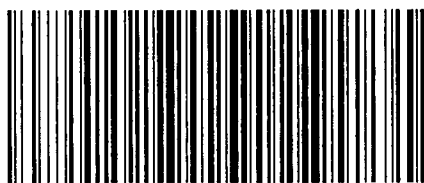
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
2008年10月第一版 2008年10月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-33938 定价 16.00 元

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)68533533



GB/T 19161—2008