



中华人民共和国国家标准

GB/T 28798—2012

塑料收纳箱

Plastic storage box

2012-11-05 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国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。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本标准负责起草单位：福建茶花家居塑料用品有限公司、广东海兴塑胶有限公司、宁波利时集团、广州市振兴实业有限公司、轻工业塑料加工应用研究所。

本标准主要起草人：江联春、朱翔、陈葵生、林世福、宋旭彬、邱清雅、方文川、陈倩。

塑料收纳箱

1 范围

本标准规定了塑料收纳箱的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于以聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)等为主要原料注射成型的,可辅以五金或木质等部件的作为日常储物用途、容量大于 10L 的塑料收纳箱(以下简称收纳箱)。

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—2003 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 5009.60 食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析方法

GB 9685 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准

GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准

GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

塑料收纳箱 plastic storage box

产品全部或主体以 PP、PE、ABS 等为主要原料注射成型的,通常作为日常储物用途的规格较大的硬质塑料容器¹⁾。

3.2

标称容量 labeled capacity

设计的可使用容量。

3.3

盈满容量 maximum capacity

收纳箱不带盖平置时装水的最大容量。

3.4

荷载比 load ratio

对收纳箱进行测试时,收纳箱标称容量加载负荷的质量,单位为 kg/L。

4 分类

产品按以下规定分类:

1) 也称为塑料整理箱或塑料储物箱,容量通常大于 10 L。

- 按收纳箱是否带轮分为轮式和非轮式。
- 按收纳箱卫生指标不同分为通用和食品用。

5 要求

5.1 容量偏差

盈满容量与标称容量的偏差应控制在 0~5%。

5.2 气味

通用收纳箱的气味应优于 4 级。食品用收纳箱的气味应优于 3 级。

5.3 外观

外观质量要求应符合表 1 规定。

表 1 外观要求

项 目		要 求	
		$V\leqslant 30\text{ L}$	$V>30\text{ L}$
气泡	除底部与口部之外,其余部位不允许有。规格内气泡两个之间的最小间距应 $\geqslant 50\text{ mm}$		
	泡径/mm	$\leqslant 2$	$\leqslant 3$
	个数	3	5
黑点、杂质	不允许有穿透状杂质。规格内的要求分散分布,不影响使用		
	个数	$l\leqslant 0.5$ 不计; $4<l\leqslant 6$ 的不多于 3 个; $l>6$ 不允许有	
		$0.5<l\leqslant 4$ 的, $\leqslant 8$ 个	$0.5<l\leqslant 4$ 的,每 100 cm^2 的面积中 $\leqslant 5$ 个
塑化不良、裂缝孔洞		不允许有	
毛刺、飞边、棱角		不应影响使用,不应刮手	
变形		不应影响使用	
色差		不允许有明显的色差	
擦痕		轻微	
光泽		基本一致	
注: V 表示标称容量,单位为 L。 l 表示黑点杂质的最大长度,单位为 mm。			

5.4 壁厚比

收纳箱体的对称部位壁厚比应小于 1.2。

5.5 使用性能

使用性能应符合表 2 规定。

表 2 使用性能

序 号	检 测 项 目	技 术 要 求
1	操作性能	扣锁结实,不允许扣不紧或扣不到位;箱体与盖配合无卡滞现象,使用顺畅
2	滑轮灵活性能	轮式产品按 0.4 kg/L 荷载比负载时移动灵活,滑轮无阻滞现象
3	抗冲击性能	无破损;产品组件保持正常功能
4	负载性能	不产生永久性变形、不发生断裂
5	堆码稳定性能	不倾斜、不破裂、不倒塌
注:产品说明上如有标注车用等无需堆码的产品,不做堆码稳定性能试验。		

5.6 卫生要求

食品用收纳箱,试样的理化指标应符合 GB 9685、GB 9687、GB 9688 或其他相应法规的要求。

6 试验方法

6.1 试样

6.1.1 生产脱模 24 h 后的产品方可取样进行有关试验。

6.1.2 取样数:出厂检验按表 5 规定进行抽样;型式试验的试样数每批次取 3 个。

6.2 容量偏差

测量时收纳箱应不带盖,向箱体注水,直至水溢出时为止。

按式(1)计算,精确到 1%。

$$P = \frac{V_1 - V_2}{V_2} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P ——表示容量偏差,%;

V_1 ——表示盈满容量,单位为升(L);

V_2 ——表示标称容量,单位为升(L)。

6.3 气味

6.3.1 试验仪器

6.3.1.1 具有空气循环功能的恒温测试箱,温度精度偏差为 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。

6.3.1.2 1 000 mL 磨砂广口玻璃溶液瓶,在每次试验前应清洗并保持洁净、无任何气味状态。

6.3.2 试样准备

将收纳箱进行破碎,其尺寸应小于广口瓶口径,称取 $100\text{ g} \pm 1\text{ g}$ 的已破碎样品。

6.3.3 试验步骤

6.3.3.1 将恒温箱的温度调至 $80^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。

- 6.3.3.2 将样品放置于 1 000 mL 的玻璃广口瓶内,上瓶塞后置于 80℃±2℃恒温箱内,并保持 120 min±10 min。
- 6.3.3.3 从恒温箱中取出带样品的玻璃广口瓶,冷却至 60℃±5℃后进行气味测定。
- 6.3.3.4 由三个有资质检验员独立测定,并按表 3 的规定判定气味的等级;若检验员之间的检测结果差距两个等级以上,应重新测定。
- 6.3.3.5 采用各评分结果的算术平均值说明气味特性,评定的等级若介于两者之间,以最接近的半级四舍五入。

表 3 气味等级

级 别	气 味 特 性
1 级	不易感觉到
2 级	可感觉到,但不刺鼻
3 级	可明显感觉到,但不刺鼻
4 级	刺鼻
5 级	非常刺鼻
6 级	不可忍受

6.4 外观

距离肉眼 0.5 m 处,在 40 W 白炽灯照射下用目测方法检查外观质量;毛刺、飞边、棱角凭手感进行检测。

6.5 对称部位壁厚比

6.5.1 量具

精度不低于 0.02 mm 的通用量具。

6.5.2 对称部位壁厚比

以收纳箱体的中截面上连接塑模接缝的中线或与其相互垂直的中线为对称轴。在该面任意选取不在同一侧的对称点,测出壁厚,按式(2)计算,比值精确到 0.1。

$$t = \frac{T_1}{T_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- t ——对称部位壁厚比;
- T_1 ——较厚处壁厚,单位为毫米(mm);
- T_2 ——较薄处壁厚,单位为毫米(mm)。

6.6 操作性

有开合的部位,按正常使用时的方式动作重复 3 次进行操作。

6.7 滑轮灵活性能

在光滑平整的 80 型中密度纤维板上按 0.4 kg/L 荷载比给收纳箱进行负载试验,负载物通常为水或聚丙烯(PP)料粒,样品作超过 100 cm 的来回直线运动,动作连续 3 次,观察滑轮滚动情况。

6.8 抗冲击性能

6.8.1 轮式

按 0.4 kg/L 荷载比给收纳箱装进聚丙烯(PP)料粒,按滑轮滚动方面的左、右侧各推倒一次,观察主体及组件。



6.8.2 非轮式

按 0.4 kg/L 荷载比给收纳箱装进聚丙烯(PP)料粒,使底部离 80 型中密度纤维板 50 cm±5 cm 高度自由跌落,同一样品在同一方法下连续自由跌落 3 次,观察主体及组件。

6.9 负载性能

将试验样品按 0.4 kg/L 荷载比进行负载。负载物为水或聚丙烯(PP)料粒,负载后使用吊钩吊住把手或四个角,要求重心不可偏移,使产品离地悬停 30 s 后再缓慢放下,然后观察样品。

6.10 堆码稳定性能

将试验样品按 0.6 kg/L 荷载比进行负载。负载物为聚丙烯(PP)料粒,并在水平硬地面上进行,取样品 3 只进行负载堆码,四面无依托,在常温条件下放置 48 h 后进行检查。

6.11 卫生指标

按 GB/T 5009.60 及相关标准进行检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

分出厂检验和型式检验。检验项目应符合表 4 的规定。

表 4 检验项目

检验项目		出厂检验	型式检验
5.1	容量偏差	—	✓
5.2	气味	—	✓
5.3	外观	✓	✓
5.4	壁厚比	—	✓
5.5	操作性能	✓	✓
	滑轮灵活性能	—	✓
	抗冲击性能	—	✓
	负载性能	—	✓
	堆码稳定性能	—	✓
5.6	卫生要求	—	✓
注: ✓ 为检验项目, — 为不做检验项目。			

7.2 抽样方案

出厂检验项目采用 GB/T 2828.1—2003 中 10.1 和 10.2 规定的正常检验一次抽样方案,采用一般检验水平 I 类,AQL 值为 6.5,抽样数、接收数和拒收数的判定应符合表 5 的规定。如果批量数等于或小于样品数时,则执行 100%检验。

表 5 抽样数、接收数和拒收数

批 量 范 围	正常一次抽样,检验水平为 I :AQL=6.5		
	样本数 n	接收数 A_c	拒收数 R_e
≤ 90	5	1	2
91~150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4
501~1 200	32	5	6
1 201~3 200	50	7	8
3 201~10 000	80	10	11

7.3 出厂检验

7.3.1 产品交货按批检验,同一配方、同一类型、同一规格连续生产的为一批。当批量投产数超过 10 000 只时,每 10 000 只按一个批次来检验。

7.3.2 按表 5 的规定进行抽样,按表 4 出厂检验的规定进行检验。

7.4 型式检验

产品在生产过程中有以下情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品投产或产品转产的试制定型鉴定;
- 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;
- 正常情况下,每年一次;
- 产品停产 6 个月以上,恢复生产时;
- 出厂检验与上述型式检验差异较大时。

7.5 判定规则

7.5.1 出厂检验判定规则:按表 4 的规定进行出厂检验,按表 5 的规定进行判定。

7.5.2 型式检验判定规则:按表 4 的规定进行型式检验,按表 5 的规定进行判定。其中若有一项不合格,应在原批中抽取双倍样品复验不合格项,复验仍不合格,则判定该样品为不合格。当不合格样品数大于或等于表 5 规定的拒收数时,则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每个产品应在明显位置标注以下内容:

- a) 产品名称；
- b) 产品类型、标称容量；
- c) 产品的主要材料成分；
- d) 执行标准编号；
- e) 生产厂名、厂址；
- f) 生产批号或生产日期；
- g) 食品用收纳箱应标注贮存期限；
- h) 使用说明；
- i) 回收标志。

8.2 包装和运输

食品用收纳箱应使用塑料薄膜袋进行密封包装。运输中应防止重压和日晒雨淋。装卸时不应抛摔和剧烈撞击。

8.3 贮存

产品应贮存在干燥、阴凉、通风的仓库内，避免日晒雨淋、不应与有毒有害物品混放。食品用收纳箱贮存期限为六年。
