

ICS 91.040.99

P 53



# ZZB

## 浙 江 制 造 团 体 标 准

T/ZZB 0973—2019

### 两轮移动式塑料垃圾桶

Two wheeled mobile plastic dustbin

ZHEJIANG MADE

2019 - 02 - 22 发布

2019 - 03 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类、型号标记和结构 .....	1
5 基本要求 .....	2
6 技术要求 .....	3
7 试验方法 .....	5
8 检验规则 .....	8
9 标志、包装和运输、贮存 .....	9
10 质量承诺 .....	10

ZHEJIANG MADE

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省塑料行业协会牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江鑫鼎塑业股份有限公司。

本标准参与起草单位：浙江省塑料行业协会、台州市椒江区环境卫生管理处、浙江龙邦塑业有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：陈爱华、艾尚奇、徐恩荣、汪建萍、干方占、金鑫、王秩定、邓丰安、冯彬、徐新。

本标准由浙江省塑料行业协会负责解释。

ZHEJIANG MADE

# 两轮移动式塑料垃圾桶

## 1 范围

本标准规定了两轮移动式塑料垃圾桶（以下简称垃圾桶）的分类、型号标记和结构、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和运输、贮存及质量承诺。

本标准适用于两轮移动式塑料垃圾桶。

## 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 1633—2000 热塑性塑料维卡软化温度（VST）的测定

GB/T 2411 塑料邵氏D硬度试验方法

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

CJ/T 280—2008 塑料垃圾桶通用技术条件

## 3 术语和定义

CJ/T 280—2008 界定术语和定义适用于本文件。

## 4 分类、型号标记和结构

### 4.1 分类

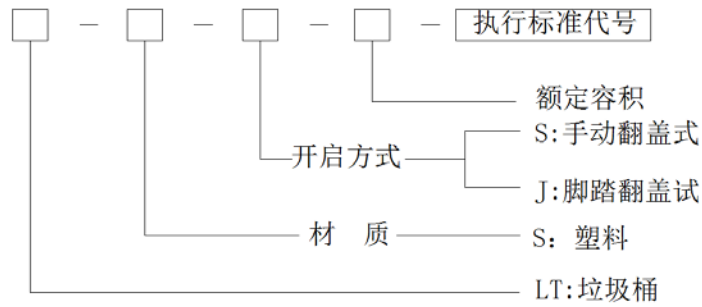
#### 4.1.1 开启方式

按桶盖开启方式分为手动翻盖式和脚踏翻盖式。

#### 4.1.2 容积

按额定容积分为100 L、120 L、140 L、180 L、200 L、240 L和360 L。

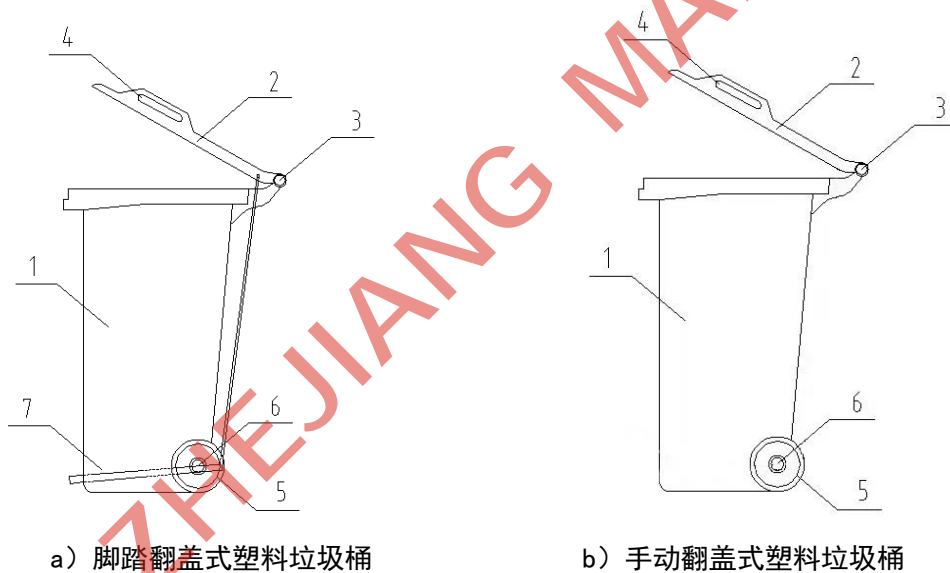
### 4.2 型号标记



示例：LT-S-J-120-T/ZB 0973—2019 表示执行标准为 T/ZB 0973—2019，额定容积为 120 L 的两轮移动式脚踏翻盖式塑料垃圾桶。

### 4.3 结构

脚踏翻盖式垃圾桶结构见图1 a)，包括桶身、桶盖、铰链、手柄、滚轮、轮轴及脚踏翻盖机构；手动翻盖式垃圾桶结构见图1 b)，包括桶身、桶盖、铰链、手柄、滚轮、轮轴。



说明：

- 1——桶身；2——桶盖；
- 3——铰链；4——手柄；
- 5——滚轮；6——轮轴；
- 7——脚踏翻盖机构。

图1 脚踏/手动翻盖式塑料垃圾桶结构示意图

## 5 基本要求

### 5.1 设计

根据用户的使用要求，进行原材料配方设计、产品结构设计；制造商应具备模具结构的设计能力。

### 5.2 原材料

- 5.2.1 选用高密度聚乙烯树脂为主要原材料，并添加各种助剂，以提高垃圾桶的强度。
- 5.2.2 应验证供方提供的每批次聚乙烯树脂的检测报告。
- 5.2.3 桶身及桶盖材料的性能应符合以下规定：
- 耐冷热性：部分桶体放入 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冷藏箱 5 h 后，外观应无变化；维卡软化点温度 $\geq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，按 GB/T 1633-2000 中的 B50 方法的规定进行；
  - 邵氏 D 硬度 $\geq \text{HD}55$ ，按 GB/T 2411 的规定进行。
- 5.2.4 轮轴：宜采用实心钢轴，表面做防腐处理。
- 5.2.5 滚轮：轮毂应采用高密度聚乙烯，轮胎采用聚氨酯材质；轮胎和轮毂应采用一次性注塑成型。
- 5.2.6 脚踏翻盖机构：顶杆应采用金属材质，表面应做防腐处理。

### 5.3 工艺和装备

- 5.3.1 注塑机应配备纳米远红外加热装置、伺服电机；宜采用自动配料装置及供料系统；宜配备机械手；注塑机上方宜采用废气收集装置，实现自动化生产和节能环保。
- 5.3.2 通过模具材料选择、模具结构设计和工艺改进，以降低产品冷却定型时间、提升生产效率。

### 5.4 检测能力

- 5.4.1 应具备原料的密度、熔体流动速率、硬度、断裂伸长率、冲击强度等检测能力。
- 5.4.2 应具备产品外观、尺寸、壁厚以及跌落性试验、轮子测试、挂车测试的检测能力。

## 6 技术要求

### 6.1 外观

- 6.1.1 肉眼观察，垃圾桶外表应光滑平整、色泽均匀。
- 6.1.2 垃圾桶的表面应无破裂、锋利的边缘，无明显的划痕和毛刺。

### 6.2 容积

塑料垃圾桶实际容积与额定容积的偏差应在 $0\% \sim 5\%$ 的正偏差内。

### 6.3 尺寸

垃圾桶通体基本尺寸应符合图2、表1要求。吊挂部位结构及尺寸应符合图3、表2的规定。

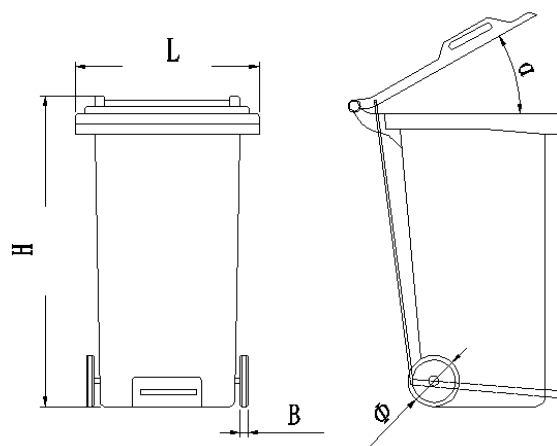
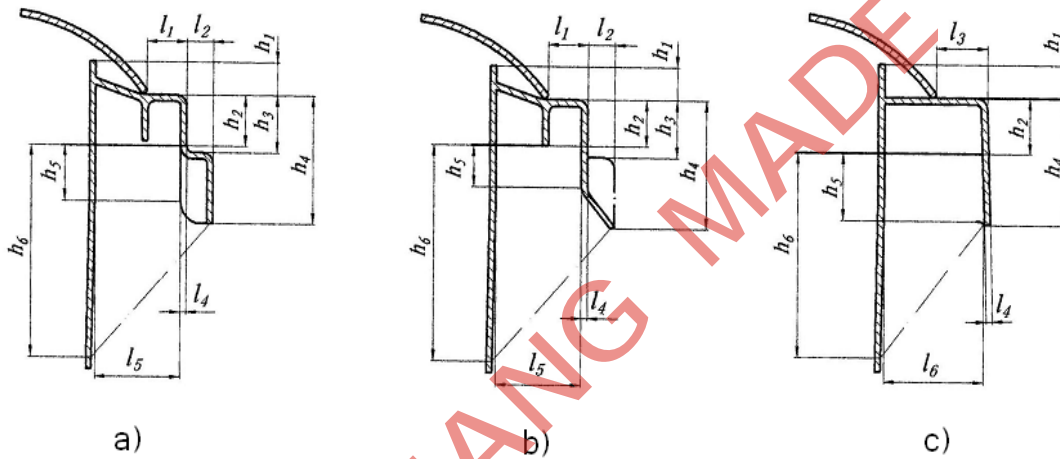


图2 两轮移动式塑料垃圾桶桶体基本尺寸示意图

表1 两轮移动式塑料垃圾桶桶体基本尺寸要求

规格	尺寸要求				
	垃圾桶宽度 $L$ mm	垃圾桶高度 $H$ mm	滚轮直径 $\Phi$ mm	轮面宽度 $B$ mm	开启角度 $\alpha$ °
100 L	480±10	800±50	>190	>25	≥70
120 L	480±10	950±50	>190	>25	≥70
140 L	520±10	950±50	>190	>25	≥70
180 L	530±10	1 000±50	>190	>25	≥70
200 L	540±10	1 000±50	>190	>25	≥70
240 L	590±20	1 050±50	≥200	>25	≥70
360 L	710±20	1 100±50	≥200	>25	≥70



注：a)、b)、c)为吊挂部位三种结构形式。

图3 两轮移动式塑料垃圾桶吊挂部位结构

表2 两轮移动式塑料垃圾桶吊挂部位尺寸要求

单位为 mm

规格	尺寸要求											
	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$	$h_5$	$h_6$
100 L	>10	12±5	>25	5±2	33 <sup>+12</sup> <sub>0</sub>	40±5	<15	17±2	26±2	<58	>20	<130
120 L	>10	12±5	>25	5±2	33 <sup>+12</sup> <sub>0</sub>	40±5	<15	17±2	26±2	<58	>20	<130
140 L	>19	13±5	>25	6±2	33 <sup>+12</sup> <sub>0</sub>	40±5	<15	17±2	26±2	<58	>20	<130
180 L	>19	13±5	>25	6±2	33 <sup>+12</sup> <sub>0</sub>	40±5	<15	21±2	26±2	<58	>20	<130
200 L	>19	13±5	>25	6±2	33 <sup>+12</sup> <sub>0</sub>	40±5	<15	21±2	26±2	<58	>20	<130
240 L	>19	13±5	>25	6±2	33 <sup>+12</sup> <sub>0</sub>	40±5	<15	21±2	26±2	<58	>20	<130
360 L	>19	13±5	>25	6±2	45 <sup>+5</sup> <sub>-7</sub>	40±5	<15	19±2	32±2	<65	>20	<130

#### 6.4 壁厚

垃圾桶各部位厚度，应符合表3的规定。



表3 壁厚要求

单位为 mm

规格	厚度要求		
	桶盖	桶底	桶壁
100 L~120 L	≥3.0	≥4.0	≥3.6
140 L~200 L	≥2.5	≥3.8	≥3.3
240 L~360 L	≥3.0	≥4.0	≥4.0

注：当垃圾桶物理性能指标满足表3要求时，各部位厚度可按客户要求调整。

## 6.5 垃圾桶的机械性能

塑料垃圾桶机械性能要求应符合表4的规定。

表4 塑料垃圾桶机械性能要求

序号	项目	技术条件	技术要求
1	脚踏翻盖机构可靠性试验	重复12000次。	脚踏翻盖机构无变形与损坏，桶盖启闭无障碍
2	坠落试验	预定坠落高度3 m，重复2次。	桶体无变形、无裂纹、无损坏
3	重锤冲击试验	重锤重量6 kg，冲击高度0.8 m，初始速度为零。	桶体无裂纹，无损坏
4	滚轮可靠性行驶试验	行驶距离5.5 km。	滚轮机构无变形与损坏，轮胎不应有碎屑落下
5	台阶下落试验	台阶高度200 mm，重复800次。	桶身和滚轮机构无变形与损坏
6	滚轮承载能力试验	单轮可承载2倍额定载荷。	滚轮及其与样品主体部分的连接装置无变形与损坏
7	吊挂部位可靠性试验	动载试验	吊挂过程样品不脱落、吊挂部位无变形损坏
		静载试验	

## 7 试验方法

### 7.1 外观

在自然光下或等效的人工光源下，正常视力进行目测，目测距离为1 m。

### 7.2 容积

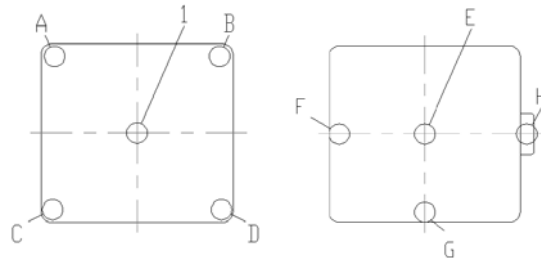
采用注水法测量式样的容积，注入清水至桶沿。

### 7.3 尺寸测量

采用精度为1 mm的通用量具测量。

### 7.4 桶体壁厚

采用通用测厚量具进行测量，分别取其最小值。在桶身壁面选取3个测量点。在桶底选取3个测量点，分别是图4中的浇注点（点1）、A点或D点、B点或C点。在桶盖选取3个测量点，分别是图4中的E点、F点和G点。



注：1为试样注塑时的浇注点。

图4 塑料垃圾桶桶底及盖厚度测量点的选择

## 7.5 机械性能试验

### 7.5.1 试样准备

7.5.1.1 每项试验开始前，检查试样的状态，外观应符合 6.1 的规定，滚轮机构应正常滚动，无裂纹和损坏现象，选配脚踏机构应使桶盖启闭灵活。试样应按表 5 规定的常规温度  $T_1 = (23 \pm 5)^\circ\text{C}$ 、低温试验温度  $T_2 = (-18 \pm 2)^\circ\text{C}$  下保持至少 12 h，再进行试验。试样应加载表 5 规定的试验载荷。试验时使用高密度聚乙烯颗粒对试样进行加载，颗粒分包放置，每包的重量不超过 4 kg。

7.5.1.2 机械性能试验各项目的试验条件符合表 5 的规定。

表5 机械性能试验条件

序号	试验项目	试验条件	
		温度条件	试验载荷
1	脚踏翻盖机构可靠性试验	$T_1$	空载
2	跌落试验 <sup>a</sup>	$T_1$ ( $T_2$ )	额定载荷
3	重锤冲击试验	$T_1$ ( $T_2$ )	空载
4	滚轮可靠性行驶试验	$T_1$	额定载荷
5	台阶下落试验	$T_1$	额定载荷
6	滚轮承载能力试验	$T_1$	2 倍的额定载荷
7	吊挂部位可靠性试验	动载试验	额定载荷
		静载试验	2.5 倍的额定载荷
注：以上各项目均启用新桶进行试验操作。			
<sup>a</sup> 试样包含滚轮机构。			

### 7.5.2 脚踏翻盖机构可靠性试验

试验样品以适当的方法固定，在试验过程中不发生平移。试验设备踩踏脚踏机构踏板至极限位置后松开，桶盖自然关闭为试验的一个重复。试验重复12000次结束后，检查脚踏翻盖机构变形、损坏情况和桶盖启闭状态。

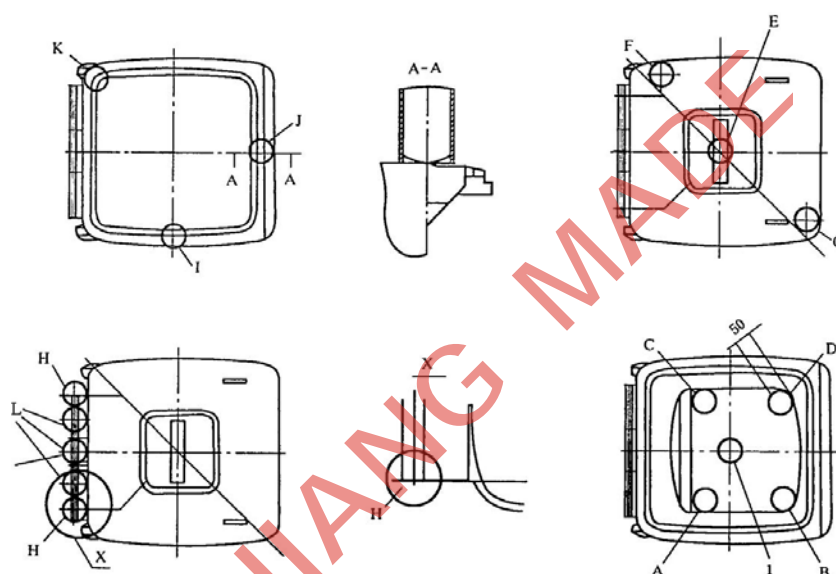
### 7.5.3 跌落试验

7.5.3.1 试验样品含滚轮机构，提升装置提升试验样品至坠落高度（实际坠落高度与预定坠落高度之差不得超过预定坠落高度的 $\pm 2\%$ ）后，试验样品保持竖直状态坠落至冲击台面。坠落过程中，试验样品倾斜角度不大于  $10^\circ$ 。

7.5.3.2 冲击台面为固定平面，材质为钢板，厚度不小于10mm。试验过程中桶盖应密闭，填充物无遗撒。此项试验重复2次。试验结束后，检查桶体变形、裂纹和损坏情况。

#### 7.5.4 重锤冲击试验

重锤冲击试验的重锤为质量6 kg的钢质圆柱，锤头为半球形，直径为60mm。重锤跌落高度为0.8m，下落初速度为0。试验过程中，试样放置于钢板地面，试样底部四周有支架支撑，支架的宽度为50mm，支架距离地面竖直高度为50mm，以保证底部的冲击变形不受阻碍。选择图4所示的浇筑点、A点或D点、B点或C点，进行冲击试验，每次冲击3次。选择图5所示的盖体中心E点、盖体前边缘中心点J点、盖体侧边缘中心I点、盖体后边缘点K、盖体边角F和G点、把手中心L处（如图5中2所指的一组位置）、铰链节点H点，进行冲击试验，每点冲击2次。试验完成后，检查桶身和桶盖裂纹、损坏情况。如对试验结果有异议，可在桶体内部注水，静置10min后，如有漏水，则不合格。



注：1为试样浇注时的浇注点。

图5 冲击点的选择

#### 7.5.5 滚轮可靠性试验

试样以 $10^\circ$ 的倾斜角度固定。滚轮沿转鼓做等效直线行驶，行驶速度为0.92 m/s，转鼓长度大于试样两轮间的水平距离。每行驶500 m后试验暂停5 min。试验结束后，检查滚轮机构裂纹的损坏情况，检查轮胎是否有碎屑落下。

#### 7.5.6 台阶下落试验

样品被提升至200mm高度后，试验样品自由下落。此试验重复800次，每100次试验结束后，试验暂停5 min。试验结束后，检查桶身和滚轮机构变形和损坏情况。提升装置在提升过程中，不应损坏试验样品；冲击面为钢制台面，厚度不小于10mm。样品每次被提升至台阶高度时，随机转动滚轮，以避免每次下落时滚轮轮面同一点重复冲击台面。

#### 7.5.7 滚轮承载能力试验

将试验样品固定，使滚轮承载2倍额定载荷，5min后检查滚轮及其与样品主体部分连接装置的变形损坏情况。

### 7.5.8 吊挂部位可靠性试验

动载试验：提升试样至预定状态后倾卸试样的载荷，试样回落原位后加载载荷为试验的一个循环。动载试验每重复100次暂停5min。静载试验：提升试样至预定状态后静置1h。试验结束后，检查吊挂部位变形损坏情况。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

塑料垃圾桶的检验分出厂检验和型式检验。检验项目应符合表6的规定。

表6 出厂和型式检验项目

检验项目		技术要求	试验方法	出厂检验	型式试验
外观		6.1	7.1	△	△
容积		6.2	7.2	△	△
尺寸		6.3	7.3	△	△
厚度		6.4	7.4	△	△
机 械 性 能	脚踏翻盖机构可靠性试验	6.5	7.5	—	△
	坠落试验	6.5	7.5	—	△
	重锤冲击试验	6.5	7.5	△	△
	滚轮可靠性行驶试验	6.5	7.5	—	△
	台阶下落试验	6.5	7.5	—	△
	滚轮承载能力试验	6.5	7.5	—	△
	吊挂部位可靠性试验	动载试验	6.5	7.5	—
静载试验		6.5	7.5	—	△

注：△为检验项目。

### 8.2 抽样方案

采用GB/T 2828.1正常检查一次抽样方案，符合表7的规定。若样本数等于或超过批量，则100%检验。

表7 抽样方案

批量范围 $N$	正常一次抽样，检验水平为 S-3；AQL=1.5		
	样本数 $n$	接收数 $A_c$	拒收数 $R_c$
2~16	2	0	1
16~50	3	0	1
51~150	5	0	1
151~500	8	0	1
501~3200	13	0	1
3201~35000	20	1	2
35001~500000	32	1	2
500001 以其以上	50	2	3

### 8.3 出厂检验

8.3.1 产品交货应按批检验，同一规格、相同配方的桶为一批。按表7的规定进行抽样，对外观、尺寸、容积、厚度进行检验。

8.3.2 每批次抽取2个样品，进行重锤冲击试验。

### 8.4 型式试验

按表7的规定进行抽样，按表6型式检验项目的规定进行检验。一般情况下每年进行一次检验。塑料垃圾桶生产有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变时；
- c) 正常生产的产品应定期抽试，每年至少一次；
- d) 长期停产后，恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出型式试验的要求时。

### 8.5 判定规则

#### 8.5.1 出厂检验判定规则

按本标准的要求逐项进行检验，其中若有一项不合格，则判定为不合格。当不合格样品数大于或等于表7规定的拒收数时，则判定该批产品不合格。不合格批中的塑料垃圾桶经剔除后，再次提交检验，其严格程度不变。重锤冲击试验有1只样品不合格时，加倍抽样进行复检。

#### 8.5.2 型式检验判定规则

按本标准的要求逐项进行检验，其中若有一项不合格，则判定为不合格。型式检验不合格，该产品应立即停止生产。采取措施后须再次进行型式检验，合格后方可正式投入生产。

## 9 标志、包装和运输、贮存

### 9.1 标志

每只垃圾桶在明显位置处应有产品信息标记，其内容包括：

- a) 制造商名称；
- b) 产品名称；
- c) 产品标准号；
- d) 注册商标；
- e) 额定容积；
- f) 生产日期。

### 9.2 包装和运输

包装和运输方式必须根据产品规格、运距的不同，由供需方签定具体协议，并根据协议进行包装和运输，运输中应避免与锐利物碰撞。

### 9.3 贮存

塑料垃圾桶宜避光保存，避免暴晒。

#### 9.4 产品随行文件

产品出厂时每批塑料垃圾桶的随行文件包括：

- a) 产品合格证；
- b) 使用说明书；
- c) 制造商检验部门签章；
- d) 制造商及联系方式；
- e) 检验报告（客户有要求时）。

#### 10 质量承诺

- 10.1 在正常使用、运输和贮存条件下，自生产之日起，产品质保期为 24 个月。
- 10.2 如因外部原因造成产品不能正常使用时，制造商应根据客户的需求协助处理。
- 10.3 客户有投诉意见时，应在 24 h 内做出响应。

---

ZHEJIANG MADE