

团体标准

T/CRIAC xxxx-xxxx

化学试剂 包装用塑料瓶

Chemical reagent – Plastic bottles for packages

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国化学试剂工业协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国化学试剂工业协会提出。

本文件由中国化学试剂工业协会团体标准委员会归口。

本文件起草单位：江苏强盛功能化学股份有限公司、天津市科密欧化学试剂有限公司、上海安谱实验科技股份有限公司、南京化学试剂股份有限公司、广东广试试剂科技有限公司、上海阿拉丁生化科技股份有限公司、天津市康科德科技有限公司。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX

化学试剂 包装用塑料瓶

1 范围

本文件规定了化学试剂包装用塑料瓶（以下简称塑料瓶）的产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以聚乙烯、聚丙烯为原料生产的塑料瓶。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 13508-2011 聚乙烯吹塑容器

GB/T 17344 包装 包装容器 气密试验方法

GB/T 17876 包装容器 塑料防盗瓶盖

GB 19269 公路运输危险货物包装检验安全规范

GB/T 21279-2007 危险化学品包装液压试验方法

BB/T 0044-2007 包装容器 塑料农药瓶

HG/T 3921-2006 化学试剂 采样及验收规则

3 术语和定义

GB 19269 规定的术语和定义以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化学试剂包装用塑料瓶 plastic bottles for packages of chemical reagents

采用聚乙烯、聚丙烯为原料生产的，两端为平面或凸面的圆柱形或横截面呈长方形、其它多边形的瓶状包装容器，公称容量不大于 5L，用于盛装固体或液体化学试剂。产品由瓶身、瓶盖、封口内塞或垫片三部分组成。

4 产品分类

按塑料瓶的结构分为广口瓶、小口瓶两种，注入口径大于 40mm 为广口瓶，注入口径不大于 40mm 为小口瓶。

5 要求

5.1 外观

塑料瓶瓶体塑化良好，无气泡，无变形，无明显的缺陷，瓶子站立平稳，合模线无飞边，无凹陷；把手不粘连，不积液；瓶口平面和螺纹平整无崩缺，瓶口与瓶盖及垫片或内塞配合紧密流畅。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 瓶口尺寸偏差

瓶口尺寸偏差应符合表 1 的要求。

表 1 瓶口尺寸偏差

项目	允许偏差, mm
瓶口内径 (广口)	±0.50
瓶口内径 (小口)	±0.50
瓶口外径 (广口)	±0.20
瓶口外径 (小口)	±0.10

5.2.2 高度偏差

高度偏差应符合表 2 的规定。

表 2 高度偏差

高度, mm	允许偏差, mm
<100	±1.0
100~300	±1.5
>300	±2.5

5.2.3 瓶盖尺寸公差

瓶盖尺寸公差应符合 GB/T 17876 的规定。瓶盖直径大于 50mm 或小于 14mm 的，由供需双方商定。

5.2.4 内塞外径公差

内塞外径公差应符合 GB/T 17876 的规定。瓶盖直径大于 50mm 或小于 14mm 的，由供需双方商定。

5.2.5 垫片尺寸偏差

垫片尺寸偏差应符合表 3 的规定，特殊规格由供需双方协商确定。

表 3 垫片尺寸偏差

垫片厚度, mm	允许偏差, mm
≤1.0	+0.10 0
>1.0	+0.15 0

注：垫片应选择与拟装物相容的材质。常用垫片材质有聚四氟乙烯、发泡聚乙烯、纸质铝箔等。

5.3 容量偏差

实际容量应不低于公称容量的 1.05 倍。

5.4 壁厚

塑料瓶的最小壁厚应符合表 4 的规定。

表 4 最小壁厚

规格, L	最小壁厚, mm
≤2.5	0.5
3~4	0.6
>4	0.7

5.5 质量偏差

塑料瓶的单瓶质量偏差应符合表 5 的规定。

表 5 质量偏差

质量, g	允许偏差, %
≤10	±10.0
10~25	±7.5
26~100	±5.0
>100	±3.0

5.6 性能要求

5.6.1 对首次使用的拟装危险化学品的塑料瓶, 应按 GB 19269 的要求进行六个月以上的相容性试验。

5.6.2 塑料瓶性能要求应符合表 6 规定。

表 6 性能要求

项目	危险化学品		非危险化学品	
	液体	固体 ^a	液体	固体 ^a
轴向承压力/N	≥200			
气密试验/kPa	30	20	20	20
液压试验/kPa	250	100	——	——
跌落试验/m	1.8	0.8	0.8	0.8
	$\rho \times 1.5m^b$		$\rho \times 0.67m^b$	
悬挂试验 ^c (残留变形量)/mm	≤2			

^a在运输过程中可能遇到的温度下会变成液体的固体视同液体。
^b拟装液体的相对密度(ρ)超过1.2的跌落高度。
^c仅带把手结构的容器进行本试验。

6 试验方法

警示——本文件规定的一些试验过程可能导致危险情况, 使用者有责任采取适当的安全和健康措施。

6.1 外观

把手试验采用试样中灌水的方法, 检查是否有积液和保持流通。其余项目在自然光或日光灯下目测。

6.2 尺寸偏差

瓶口、高度、瓶盖、内塞、垫片尺寸采用精度为 0.02mm 的量具测量。其中高度的测量，应测量瓶子放置表面的垂直距离，测量四次，每次间隔 90°，所得最大测量值即为瓶子高度尺寸。

6.3 实际容量偏差

按 GB/T 13508-2011 中 6.2 的规定测定。

6.4 最小壁厚

按 GB/T 13508-2011 中 6.6.3 的规定测定。

6.5 质量偏差

按 GB/T 13508-2011 中 6.3 的规定测定。

6.6 轴向承压力

按 BB/T 0044-2007 中 5.7.1 的规定测定。

6.7 气密试验

取 3 个试验样品，按 GB/T 17344 的规定测定。试验样品应无泄漏。

6.8 液压试验

6.8.1 试验设备

液压危险货物包装试验机或达到相同效果的其它试验设备。

6.8.2 试验方法

取 3 个试验样品。将试验样品注满水，按 GB/T 21279-2007 中 5.3 的试验步骤，施加压力达到表 6 的规定，应无破损、无泄漏。

6.9 跌落试验

6.9.1 试验设备

应符合 GB/T 4857.5 中试验设备的要求。冷冻室（箱）应能满足 6.9.3 的要求。

6.9.2 样品数量

取 6 个样品，每次跌落用 3 个样品，每个样品跌落一次。

6.9.3 样品准备

进行跌落试验前，应将试样和内装物的温度降至-18℃或以下。内装物为液体时，温度降低后仍应是液态，必要时可加入防冻剂。

6.9.4 试验方法

第一次跌落，样品应以凸边成对角线撞击在冲击面上；第二次跌落，样品应以第一次跌落时没有试验到的最薄弱部位（例如合模线上）撞击在冲击面上。按表 6 规定的高度进行跌落试验，应无破损、无渗漏。

6.9.5 通过试验的准则

6.9.5.1 盛装液体的样品在内外压力达到平衡后，应无渗漏。

6.9.5.2 盛装固体的样品进行跌落试验并以其上端面撞击冲击板，如果全部内装物仍留在样品之中，即使封闭装置不再防筛漏，试验样品即通过试验。

6.9.5.3 在撞击时封闭装置有少许排出物，但无进一步渗漏，仍认为样品合格。

6.10 悬挂试验

按 GB/T 13508-2011 中 6.10 的规定测定。

7 检验规则

7.1 组批

7.1.1 以塑料瓶生产商同一规格、相同配方的每一交货批为一批。每批宜不超过 5 万只。

7.1.2 如塑料瓶生产商已对所供应产品的批次作出声明或划分，则按生产商声明或划分的批次分批。

7.2 出厂检验

生产企业应按本标准规定，对生产的塑料瓶产品进行出厂检验，产品合格后出厂，并在发货时附检验报告。

7.3 验收检验

使用企业可参照 HG/T 3921 的要求进行验收。其中：

7.3.1 采样数的确定

采样数的确定见表 7。

表 7 采样数确定表

序号	总体物料单元数	采样最小单元数
1	1	1
2	2~50	2
3	50~500	3
4	501~35000	5
5	≥35001	8

7.3.2 样品的抽取

对同一型号、同一批号的产品，按照表 7 的采样数进行随机抽样。

7.3.3 验收

按本标准 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5 的规定，对抽取的样品进行检验。

7.3.4 判定规则

按 7.3.3 的检验结果，当有一个样品不合格时，按 7.3.1 和 7.3.2 的规定重新加倍抽取样品进行检验，重新检验的结果如仍有一个或一个以上样品不合格，则本批判为不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 本标准第5章中规定的所有项目为型式检验项目。

7.4.2 下列情况以下情况之一发生时，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，如结构、材料、工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时每一年应进行一次；
- d) 停产6个月以上，恢复生产时；
- e) 出现较大质量问题时；
- f) 国家市场监督管理机构提出进行型式检验要求时。

7.4.3 采样及结果判定规则

由委托方与被委托方共同商议采样方式和结果判定规则，并按照议定的规则进行采样。

7.4.4 检验

由被委托方对抽取样品按照本标准进行型式检验，并按双方议定的结果判定规则出具报告。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

塑料瓶外包装标志应符合GB/T 191的规定，应有产品名称、规格、数量、商标、生产商全称及厂址、生产日期、包装箱外形尺寸等内容，每批应有合格证。

8.2 包装

包装作业应在清洁防尘的环境下进行。塑料瓶、塑料瓶盖可分别采用包装箱或编织袋作为外包装，也可根据供需双方商定。

8.3 运输

运输工具应清洁干燥，箱装产品上叠放重量不得超过外包装物的承受压力，运输宜采用厢式货车或加以苫盖，防止日晒雨淋或受到污染。

8.4 贮存

塑料瓶应贮存在清洁、干燥、通风的库房内，远离火源、热源和污染源，不应与有机溶剂、易产生粉尘物品、腐蚀性或易燃易爆性物品混存。塑料瓶贮存期限从生产之日起不应超过24个月。

附录 A

(资料性附录)

化学试剂包装用塑料瓶常用规格尺寸推荐

A.1 化学试剂包装用塑料瓶常用规格尺寸推荐见表 A.1

表 A.1 化学试剂包装用塑料瓶常用规格尺寸推荐

序号	公称容积 mL	外形	高度 mm	瓶体宽度 ^a mm	瓶口内径 mm	瓶口外径 mm	单瓶质量 g	瓶盖质量 g
1	100	小口圆瓶	81.0	47.0	28.8	32.2	13.2	3.4
2	150	小口圆瓶	96.3	52.7	28.8	32.2	18.6	3.4
3	400	广口圆瓶	139.0	72.5	38.0	41.0	22.0	5.0
4	500	小口圆瓶	185.0	75.0	23.5	27.0	31.0	5.0
5	650	广口圆瓶	143.0	85.0	50.0	52.0	34.0	15.0
6	750	广口圆瓶	173.0	93.0	38.0	41.0	44.0	5.0
7	1000	小口圆瓶	217.5	91.0	32.0	36.0	100.0	8.0
8	5000	小口方瓶	290.0	182.0	31.2	34.8	240.0	8.0

^a圆柱形容器，在合模线上测量一次，再垂直于合模线测量一次，两次测量值的平均值即为宽度。