



国际包装标准

ISO PACKAGING

机械电子工业部合肥通用机械研究所包装机械分所

国际包装标准

(下)

机械电子工业部合肥通用机械研究所包装机械分所

一九八八年·合肥

封面设计：余广宇

国际包装标准（下）

出 版：机械电子工业部合肥通用
机械研究所包装机械分所
（安徽省合肥市蜀山路）
发 行：《包装与食品机械》编辑部
印 刷：合肥市骆岗印刷厂
书 号：皖出版（86）第2068号
定 价：10.00元

前 言

包装标准化是整个标准化工作的重要组成部分，是工农业生产各部门、各行业的一项重要技术基础工作。包装标准是实现科学、合理包装的技术依据，是包装标准化工作的基础。采用先进的包装标准，搞好包装标准化工作，在提高产品包装质量、节约包装材料、降低包装成本、加强产品在国内外市场上的竞争能力、争取最佳经济效益等各方面都具有极其重要的意义和作用。

国际标准化组织（ISO）是目前世界上最大的、最具权威的国际标准化机构，该组织的目的是制订世界通用标准，以利于国际间的贸易和公共事业，在科学技术和经济活动中发展国际合作。该组织的技术工作成果是国际标准。包装技术委员会（ISO TC122）是该组织所属的167个专业技术委员会之一，其任务是制订国际包装标准。到目前为止，由包装技术委员会和其他有关技术委员会制订的国际包装标准已达370余项。

采用国际标准是我国“七五”期间的一项重大的技术政策，是技术引进的重要组成部分。它对促进技术进步，提高产品质量和经济效益，扩大对外贸易，提高标准化水平具有重要的作用。在国家经委和国家标准局公布的“七五”期间我国采用国际标准的6151项主要工农业产品目录中，包装占175项。

为了促进我国包装事业的发展，采用国际包装标准，我分所组织编译出版《国际包装标准》。本书选收了国际标准化组织所发布的现行包装标准120余项，内容包括：包装基础、包装材料及其试验、包装容器及其试验、托盘与集装箱、包装机械、产品包装方法等六大类。此外，书末还附有包括相关标准在内的《国际包装标准目录》，为进一步查阅有关标准提供参考。

本书可供从事包装、标准化以及其他有关工作的技术人员和技术管理人员参考。

参加本书编辑工作的有余广宇、赵淮、陈立等同志。本书由余广宇同志主编，赵淮同志副主编，并由卢声同志对全书进行技术审核。

参加本书翻译工作的有（按姓氏笔划排列）：

布江华、乐丁香、毕学年、余广宇、肖田、陈立、张世荣、苗胜利、俞勇、赵淮、黄寿柏、薛月仁等同志。由黄寿柏、余广宇、赵淮、盛书元同志负责译文校对。

在本书的编辑出版过程中，得到了中国标准化综合研究所、安徽省标准计量情报研究所、江苏省标准情报研究所等单位的支持和协助，在此一并致谢。

由于编者水平有限，经验不足，在标准的选择和翻译中难免有不妥之处，敬请读者指正。

编 者

一九八八年五月·合肥

目 录

(下)

II 包装容器及试验(二)

【金属容器】

ISO 90/1—1986	轻金属容器—定义、尺寸和容量的测定方法—第1部分:顶开罐.....	(1)
ISO 90/2—1986	轻金属容器—定义、尺寸和容量的测定方法—第2部分:通用容器.....	(9)
ISO 90/3—1986	轻金属容器—定义、尺寸和容量的测定方法—第3部分:喷雾剂罐.....	(18)
ISO 1361—1983	轻金属容器—圆形顶开罐的内径.....	(23)
ISO 3004/1—1986	轻金属容器—容量及相关横截面—第1部分:一般食品用顶开罐.....	(24)
ISO 3004/2—1979	食品和饮料用密闭金属容器—第2部分:食用肉类及含肉制品用食品罐.....	(26)
ISO 3004/3—1986	轻金属容器—容量和相关横截面—第3部分:饮料用敞口罐.....	(28)
ISO 3004/4—1986	轻金属容器—容量和相关横截面—第4部分:食油用顶开罐.....	(31)
ISO 3004/6—1986	轻金属容器—容量和相关横截面—第6部分:顶开式牛奶罐.....	(32)
ISO/T R8610-1984	轻金属容器—牛奶及牛奶制品用锡焊端盖的圆形排气孔罐—容量和相关直径.....	(34)
ISO 2735—1973	密闭金属食品容器—圆形顶开式牛奶罐和排气孔式牛奶罐的容量和直径.....	(35)
ISO/T R7423-1982	食品和饮料用密闭金属容器—鱼类和其它水产品用食品罐—非圆形罐的横截面.....	(37)
ISO/T R7670-1982	食品和饮料用密封金属容器—鱼类及其他水产品用食品罐—圆形罐和非圆形罐容量以及与圆形罐的关联直径.....	(39)
ISO 4705—1983	可重复充气使用的无缝钢气瓶.....	(42)

IV 托盘与集装箱

【 托 盘 】

ISO 445—1984	货运托盘—术语……………	(60)
ISO 4117—1980	空运和空/地货运托盘—技术规范和试验……………	(69)
ISO 4171—1980	联运空运货物托盘……………	(89)

【 集 装 箱 】

ISO 830—1981	集装箱术语(修正件1—1984)……………	(95)
ISO 6346—1984	集装箱代号、识别和标记……………	(104)
ISO 6359—1982	集装箱—综合资料牌……………	(124)
ISO 668—1988	系列1货运集装箱—分类、尺寸和总重……………	(127)
ISO 1161—1984	系列1货运集装箱—角件—规格……………	(132)
ISO 3874—1984	系列1货运集装箱的装卸和固定……………	(152)
ISO 4128—1985	飞机—空运标准集装箱……………	(162)
ISO 8058—1985	空运设备—空运隔热式集装箱—热效应的要求……………	(176)
ISO 6517—1982	飞机—集装箱—用于大容量飞机底舱的底面受约束 的有证书集装箱……………	(182)
ISO 4118—1980	空运用无证书底舱集装箱—技术规范和试验……………	(195)
ISO 8323—1985	货运集装箱—空/地(混合型)通用集装箱—技术 规范和试验……………	(201)

【 集 装 托 盘 网 】

ISO 4115—1987	空运货物设备—空/地两用托盘网……………	(233)
ISO 4170—1987	空运货物设备—联运托盘网……………	(239)

【 托 盘、集 装 箱 装 卸 机 械 】

ISO/R509—1966	托盘搬运车的主要尺寸……………	(243)
ISO 6965—1982	飞机—用于提升空运货物集装箱和特大货物的自动起 重机—功能要求……………	(245)
ISO 6967—1983	飞机—宽体飞机主舱集装箱/托盘装载机—功能要求……………	(250)
ISO 6968—1983	飞机—宽体飞机底舱集装箱/托盘装载机—功能要求……………	(252)

V 包 装 机 械

ISO 草 案	包装机械的概念、体系表、分类及索引……………	(255)
---------	------------------------	---------

VI 产品包装与标志

【工业产品包装】

ISO/R210—1961	香精油—包装	(266)
ISO/R211—1961	香精油容器的标签和标志	(267)
ISO/R1749—1973	飞机用弹性密性圈的包装和标记	(267)
ISO 2855—1976	放射性物质—包装—内容物泄漏和辐射泄漏检验	(268)

【摄影器材包装】

ISO 425—1973	摄影术—感光材料—定量包装	(272)
ISO 4090—1982	摄影术—医学射线摄影用胶片—尺寸、定量包装标签	(273)
ISO 5655—1982	摄影术—工业射线摄影用胶片—尺寸、定量包装和标签	(276)
ISO 6013—1978	摄影术—方形照相闪光灯—包装的彩色标志	(278)

【医疗卫生器具包装】

ISO 4074/10—1980	橡胶避孕套—第10部分：包装和标签	(279)
ISO 7857/3—1983	宫内节育器—第3部分：包装和标签	(280)
ISO 8009/9—1985	可重复使用的橡胶避孕子宫帽—第9部分：包装和标签	(281)

【林业产品包装】

ISO 1215—1989	初生栓皮、腐木栓皮、碎栓皮、软木废料和软木碎料的商品干燥—定义和包装	(282)
ISO 1216—1979	软木板商品干燥—定义、分类和包装	(283)
ISO 2219—1972	软木—膨胀纯热聚结软木—特性、取样和包装	(284)
ISO 3813—1987	聚结软木地面砖—性能、取样和包装	(285)
ISO 3869—1981	聚结软木—用于建筑和大楼中伸缩接头的填充材料—特性、取样和包装	(287)
ISO 4472—1983	针叶树和宽叶树木材—运输包装	(288)

【农业产品包装】

ISO 6661—1983	新鲜水果与蔬菜—陆运车辆车厢内平行六面体包装件的排列	(289)
---------------	----------------------------	---------

附 录	国际包装标准目录	(293)
-----	----------	---------

轻金属容器—定义、尺寸和容量的测定方法

—第1部分：顶开罐

0 引 言

ISO90系由三项部分标准所组成的系列标准。各部分标准皆包括有轻金属容器的定义、尺寸和容量的测定方法，以及公差和标记符号。

本标准（ISO90第1部分）适用于2.1中所定义的顶开罐，它既适用于圆形罐也适用于非圆形罐。

注：容量、尺寸和横截面尺寸在ISO 1361《轻金属容器—圆形顶开罐的内径》和ISO3004（第1至第6部分）《轻金属容器—容量和相关横截面尺寸》中皆有规定。

ISO90的另外两部分是：

第2部分：通用容器；

第3部分：喷雾剂罐。

注：“通用容器”是一种充装后，用盖子密封后不需要进行二道卷封的容器。“喷雾剂罐”是一种不能重新充装罐，用于盛装通过经阀门预存在某可控装置内的压力进行充装的产品。

1 适用范围

本标准（ISO90第1部分）给出了顶开罐和罐型、横截面、结构、形状、特殊细节和容量的定义。规定了横截面尺寸和总加盖容量的测定方法。还给出了容量的公差，并推荐了一种国际标记符号。

2 定义

下列定义适用于ISO90及相关国际标准：

2.1 罐 Cans

2.1.1 罐 can：用最大公称厚度为0.49 mm的金属 材料制成的硬质容器。

2.1.2 顶开罐 open-top can：充装后一端进行二道卷封的罐。

2.1.2.1 食品用顶开罐 open-top can for food products：水密、气密，以防止内容物重新沾染微生物的顶开罐。

2.1.2.2 隔膜罐 diaphragmed can：装有一片隔膜的摩擦封合罐。

摩擦封合罐为一种顶部具有双重卷封圈，圈内装有衬垫的罐。

2.2 横截面 Cross-sections

2.2.1 圆形罐 round can：具有圆形横截面的罐，

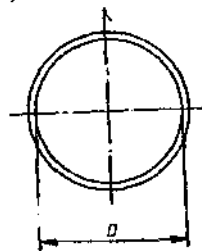


图1

2.2.2 矩形罐 rectangular can：具有矩形〔见图2a〕或方形〔见图2b〕横截面的罐。

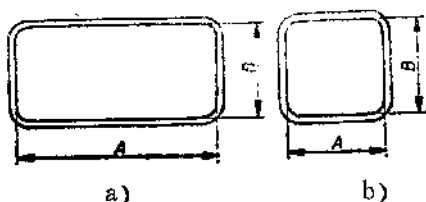


图2

2.2.3 扁圆形罐 obround can: 具有由两条长度相等的平行边通过曲线在两端连接形成的横截面的罐; 这些端部曲线可以是圆形 [见图3a)] 或含有不同的半径的曲线 [见图3b)]。

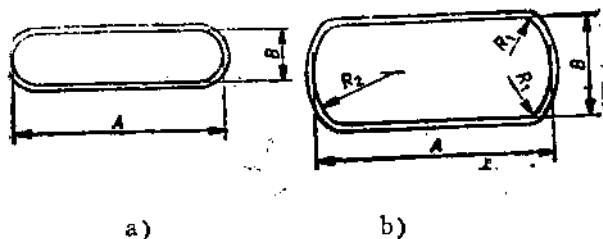


图3

2.2.4 椭圆形罐 oval can: 具有椭圆形横截面的罐。

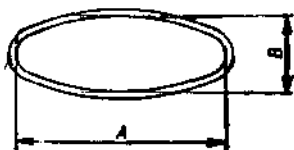


图4

2.2.5 梯形罐 trapezoidal can: 具有带圆角的近似为梯形横截面的罐。平行边 [见图5a)] 和非平行边 [见图5b)] 的短边均可以呈曲线。

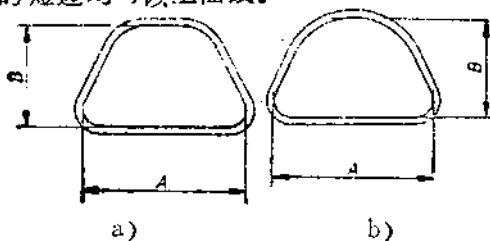
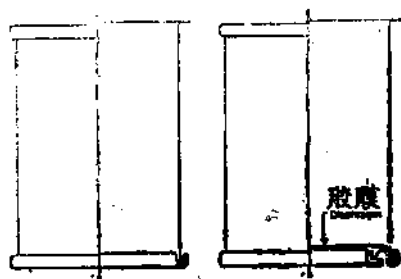


图5

注: 梯形罐的某些变型, 如梨形罐等, 都是为人们所熟悉的罐形。

2.3 结构 Constructions

2.3.1 三片罐 three-piece can; built-up can: 由罐身、罐盖和罐底三个主要构件制成的罐。



a) 顶开罐

b) 带胶膜罐

图6

2.3.2 两片罐 two-piece can: 由和罐底制成一体的罐身和罐顶二个主要构件制成的罐 (见图7)。

2.4 形状 Shapes

注: 图8和图9既适用于圆形横截面也适用于非圆形横截面。

2.4.1 圆柱形罐 cylindrical can 横截面的尺寸从罐顶到罐底保持不变 (由特殊细节, 如像加强筋、收颈等所造成的局部尺寸变化不算) 的罐 (见图8)。

2.4.2 锥形罐 tapered can: 横截面的尺寸从罐顶到罐底有变化 (由特殊细节, 如像加强筋、收颈等所造成的局部尺寸变化不算) 的罐 (见图9)。

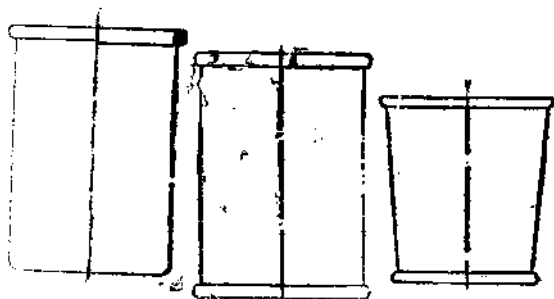


图7

图8

图9

2.5 特殊细节 Special features

注：图10至图12既适用于圆形横截面也适用于非圆形横截面。

2.5.1 收颈罐 necked-in can, 罐身的一端或两端上的横截面尺寸缩小了的罐。

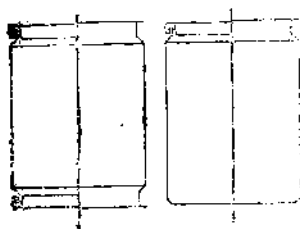


图10

2.5.2 阶梯形罐 step-sided can, 罐身的一端的横截面尺寸扩大了的罐。

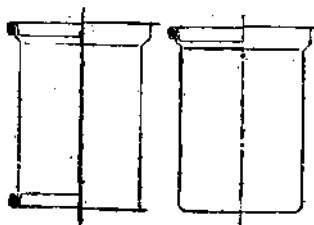


图11

2.5.3 加强(筋)罐 beaded can, 罐身的横截面上有少量的向内变化和/或向外变化的罐。

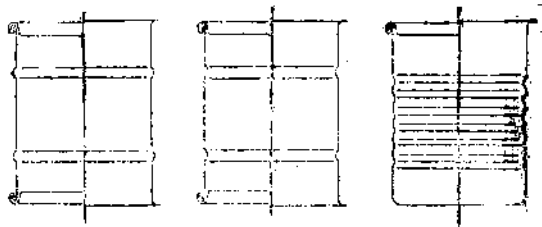


图12

2.6 容量 Capacities

2.6.1 公称充填容积 nominal filling volume, V (单位: ml): 要求罐所能容纳的产品的体积。

2.6.2 总加盖容量 gross lidded capacity, C (单位: ml): 封装后罐的总容量, 按4.2(空罐)或按附录B(满罐)的规定进行测定。

3 尺寸的测定

3.1 横截面尺寸的测量

3.1.1 使用塞规测量罐身内横截面尺寸, 或者由通过游标卡尺测出的外横截面尺寸推导出内横截面尺寸。

3.1.2 使用塞规测量收颈罐罐口横截面或阶梯形罐罐口横截面的尺寸, 测量时要将塞规置于安装端盖的端口上, 测量其内横截面尺寸。

3.1.3 使用塞规测量圆柱形罐或锥形罐的开口横截面尺寸, 测量时要将塞规置于安装端盖的端口上, 测量其内横截面尺寸。

3.2 公称横截面尺寸

在同意采用标准罐体内横截面尺寸系列的情况下, 其公差便规定了由罐的设计和制造过程中的偏差所造成的可允许偏差的极限值。

将标准罐体内横截面的尺寸(见3.1.1), 或收颈罐横截面尺寸, 或阶梯形罐横截面尺寸(见3.1.2), 圆整到毫米整数(如果小数点后的第1位小数是5或5以上, 进一位; 否则, 舍去), 即得所要测定的公称横截面尺寸。

3.3 高度的测量

见附录A。

3.4 特征尺寸

公称横截面尺寸皆由3.4.1至3.4.4中所规定的数据表示。

3.4.1 圆柱形罐

尺寸D(见2.2.1)。

3.4.2 非圆柱形罐

尺寸A和B(见2.2.2至2.2.5)。

3.4.3 圆锥形罐

尺寸 D_1 和 D_2 ，其中 D_1 为较长的尺寸，而 D_2 为较短的尺寸（见第6章）。

3.4.4 非圆锥形罐

尺寸 A_1 、 B_1 、 A_2 和 B_2 。其中 A_1 和 B_1 为较大的尺寸，而 A_2 和 B_2 为较小的尺寸（见第6章）。

3.5 特殊细节

3.5.1 收颈罐

收颈部分的横截面尺寸应如下标注（见第6章）：

—圆形罐： D_N

—非圆形罐： $A_N \times B_N$

3.5.2 阶梯形罐

阶梯部分的横截面尺寸应如下标注（见第6章）：

—圆形罐： D_S

—非圆形罐： $A_S \times B_S$

4 总加盖容量的测定

4.1 总则

容量的测定方法皆取决于获取罐内水的质量。对于容量等于或超过400 ml的罐，可以应用修正系数（见4.1.1）。但只有在需要非常精密地测定容量时方使用修正系数。

4.1.1 与温度有关的修正系数

表1 温度修正系数

水 $^{\circ}\text{C}$ 温	修正系数 F
12	1.0005
14	1.0008
16	1.0011
18	1.0014
20	1.0018
22	1.0022
24	1.0027
26	1.0033
28	1.0038
30	1.0044

4.1.2 天平的准确度

用于称罐重的天平，其准确度至少应达到表2中所规定的数值。

表2 天平准确度

罐的质量 m g	准确度 g
$m \leq 500$	± 0.5
$500 < m \leq 2500$	± 1.0
$2500 < m \leq 5000$	± 2.5
$5000 < m$	± 5.0

4.1.3 具有曲顶和曲底的罐

用比较薄的材料制作容器的研制，在某些情况下已导致了具有故意弄成弯曲的顶/底的出现：这些端部皆制成凸面形状，进行消毒和冷却后，这种弓形就会变成与其他类型的顶开罐之端部相似的凹面形状。

此种罐形适用于那些由于热充填而产生的真空能造成罐身破坏的罐。其破坏与该罐有没有环筋无关。由于容器端部的弓形变化并没有确定的容量。只要还没有找到可以被接受的具有弯曲形端部罐之容量的测量方法，便只好命其容量与相似的没有弯曲形端部罐的容量相等。

4.2 总加盖容量C的测定（空罐）

注：总加盖容量的测定一般都是在空罐上进行。如果必须测定满装罐的容量，可应用附录B中所述之方法进行测定。

4.2.1 将端盖之一按通常的方法安装在罐身上（仅适用于三片罐）。

4.2.2 在罐的未安装的端盖上，由里朝外钻出两个相距7 mm，直径为3到6 mm的孔（孔的位置取决于端盖的外形）。在非圆形端盖上，孔要尽可能钻在靠近转弯处的半径上。

4.2.3 将此片端盖按通常的方法安装到罐身上。

4.2.4 尽可能准确地测定空罐的质量，单位为g（见4.1.2）。

4.2.5 如有必要，测量所用水的温度（见4.1.1）。

4.2.6 由一个小孔向罐内注水，注水时罐由倾斜一个角度直到垂直，这样尽可能使小孔处于高位置上。

当水由第二个小孔浸出时，用手指按住这两个孔，轻轻地晃动罐子至完全注满。

4.2.7 如果上述注水方法结果导致变形（由于罐的变形所致），按下面程序进行注水：

将罐置于一个注满水的容器之内。注水时罐由倾斜一个角度到垂直，要尽可能使小孔处于高位置上。由一个小孔将罐完全注满水。容器内的水不得低于罐的最高点10 mm以下。用两小条胶带将小孔都密封好。由容器中取出罐。

4.2.8 揩去罐外面多余的水。

4.2.9 尽可能准确地测定满装后罐的质量 m_2 ，单位为g（见4.1.2）。

4.2.10 两次称量之差（ $m_2 - m_1$ ）便为该罐的总加盖容量 C ，单位 ml [如果必要的话，还应乘以有关的修正系数（见4.1.1）]。

5 容量公差

5.1 总则

在同意采用标准公称容量系列的情况下，其公差列于表3和表4之中。

这些公差规定了由罐的设计和制造过程中的偏差所造成的可允许偏差之极限值。

单个罐的偏差至少应有99.7%在此极限之内¹⁾。

5.2 可应用于圆形罐的公差

表3 圆形罐的加盖后总容量公差

加盖后总容量 ml	公差	
	%	ml
<80	±5	
80~100		±4
101~150	±4	
151~200		±6
201~266	±3	
267~320		±8
321~520	±2.5	
521~650		±13
651~1000	±2	
1001~1334		±20
1335~2000	±1.5	
2001~3000		±30
>3000	±1	

5.3 可应用于非圆形罐的公差

- 1) 此百分比系由统计学理论导出：当某一变量 x 按照参量为 m 和 σ 的正态分布时（其中 m 为算术平均值， σ 为标准偏差），则其结果的99.7%落于（ $m - 3\sigma$ ）和（ $m + 3\sigma$ ）的区间上。

表4 非圆形罐的加盖后总容量公差

加盖后总容量 ml	公 差	
	%	ml
<80	±5	
80~100		±4
101~150	±4	
151~200		±6
201~266	±3	
267~320		±8
321~520	±2.5	
521~650		±13
< 650	±2	

6 标记符号

建议在世界范围内所通用的顶开罐的标记符号为:

a) 锥形罐的字母代号为 (T), 阶梯形罐的字母代号为 (S), 收颈罐的字母代号为 (N), 带隔膜罐的字母代号为 (D);

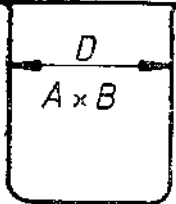
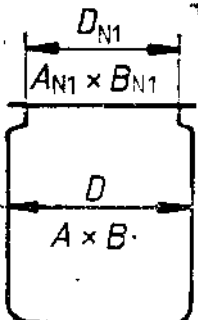
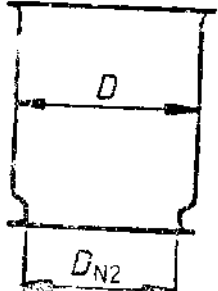
b) 这些罐的公称总加盖容量为 C, 或其公称充满容积 (仅用于充气饮料罐), 用 ml 表示;

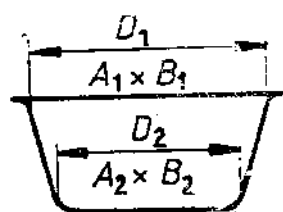
c) 这些罐的特征公称尺寸, 按照 3.2 和 3.4 的规定表示, 单位 ml;

d) 收颈罐或阶梯形罐的端盖公称尺寸, 按照 3.5 的规定表示, 紧跟在罐身尺寸之后标出。

标记符号标注例见图 13 所示。

标记符号示例

	字母代号	圆形罐	非圆形罐
	a) 圆柱形罐	-	C - A × B
	b) 圆柱形收颈罐 (顶端)	N	C - D / D _{N1} C - A × B / A _{N1} × B _{N1}
	c) 圆柱形收颈罐 (底端)	N	C - D / D _{N1}

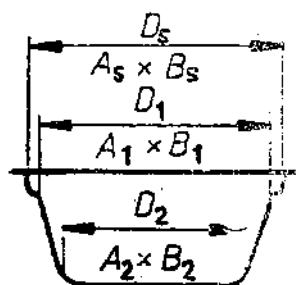


d) 锥形罐

T

$$C = D_1 / D_2$$

$$C = A_1 \times B_1 / A_2 \times B_2$$



e) 阶梯锥形罐

S

$$C = D_1 / D_2 / D_5$$

$$C = A_1 \times B_1 / A_2 \times B_2 / A_5 \times B_5$$

图13

附录 A

高度的测量

(此附录非本标准的组成部分)

在第6章中,曾建议在国际上用下面两个参数对容器进行标示;

- 公称总加盖容量;
- 公称尺寸。

但是,可能还必须涉及到容器的高度。高度的具体测量方法如下:

一罐身高度:工厂加工后罐的高度。

此尺寸在图14所示类型的罐上标为 H_1 。

该尺寸应使用游标卡尺或高度规进行测量。

罐身高度 H_1 仅作参考之用,应圆整到毫米整数(如果小数点后的第一位小数

为5或5以上,则进一位;否则舍去)。

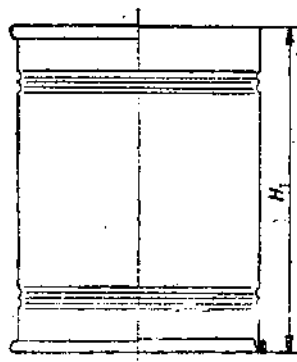


图14

附录 B

总加盖质量C的测定(装有食品的罐)

(此附录非本标准的组成部分)

B.1 测量设备

B.1.1 顶部加载天平(见图16)。

注:不可将双盘扭矩式天平作为代用品使用。

B.1.2 水箱:其液面和内装物皆为可调整的。该水箱应具有足够大的容积,能将罐浸没于其内而水又不漫出。

B.2 测量方法

B.2.1 用于试验的罐应无凹痕和弯曲。

B.2.2 将水注入水箱(B.1.2)内,达到适当的液面。

B.2.3 如果要应用修正系数(见4.1.1),则应测量水温。

B.2.4 将水液面调到罐吸持器上的标志处,同时通过在天平盘上放上一个小砝码S(见图16)将天平(B.1.1)调零。该砝码在以下的操作中一直留在那儿。

B.2.5 给罐通风。为此有可能必须在罐上开个小孔,用胶粘带将孔密封住。

B.3 满装罐在空气中质量(m_{fa})的测定

B.3.1 将满装罐放置于天平盘上。

B.3.2 将水箱中的水液面调至标志位置(见图17)。

B.3.3 由表盘上准确地读取满装罐 m_{fa} 的质量,单位为g。

B.4 满装罐在水中质量(m_{fw})的测定

定

B.4.1 将满装罐装到水下的磁铁上(见图15)。要避免产生气泡。

注:如果磁铁吸不住罐,则有必要将罐捆到磁铁上。此时,用捆扎线捆在磁铁上重新由B.2.4开始。

B.4.2 如果满装罐浮在水上,则在天平盘上添加砝码B(见图19),直到在表盘上出现正读数为止。

B.4.3 将水箱中的水液面调至标志位置(见图18或19)。

B.4.4 在表盘上读取质量,单位为g。对于不浮在水上的罐,该读数便为 m_{fw} 。对于浮在水上的罐,其 m_{fw} 为表盘上的读数减去B的质量。注意,在后一种情况下, m 将是负值。

B.5 空罐在空气中质量(m_{ea})的测定

B.5.1 将罐打开,倒掉内装物,将其洗净、晾干。

B.5.2 将完整的空罐放置于天平盘上。

B.5.3 将水箱中的水液面调至标志位置(见图17)。

B.5.4 由表盘上准确地读取罐的质量 m_{ea} ,单位为g。

B.6 空罐在水中质量(m_{ew})的测定

B.6.1 将完整的空罐装到水下的磁铁上，避免产生气泡。

B.6.2 将水箱中的水液面调至标志位置（见图18）。

B.6.3 读取罐的质量 m_{w} ，单位为g。

B.7 罐的总加盖容量的计算

装有物品的罐的总加盖容量C（单位ml），由下列方程式进行计算：

$$C = F [(m_{\text{a}} - m_{\text{w}}) - (m_{\text{a}} - m_{\text{w}})]$$

式中：

F 为修正系数（如有必要，见4.1.1）；

m_{a} 为满装罐在空气中的质量，单位为g（见B.3章）；

m_{w} 为满装罐在水中的质量，单位为g（见B.4章）；

m_{a} 为空罐在空气中的质量，单位为g（见B.5章）；

m_{w} 为空罐在水中的质量，单位为g（见B.6章）。

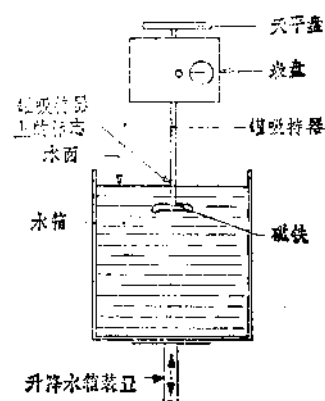


图15

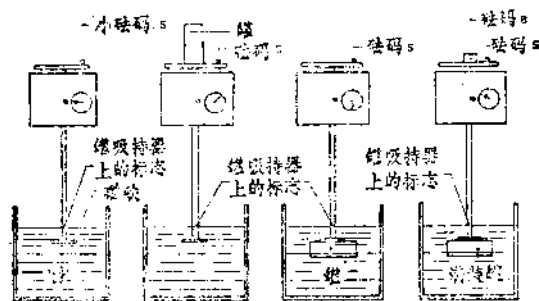


图16

图17

图18

图19

国际 标准 ISO90/2—1986

轻金属容器—定义、尺寸和容量的测定方法

第2部分：通用容器

0 引 言

ISO90系由三项部分标准所组成的系列标准。各部分标准皆包括有轻金属容器的定义、尺寸和容量的测定方法，以及公差和标记符号。

本标准（ISO90第2部分）适用于2.1中所定义的通用罐和通用容器，它既适用于圆形罐也适用于非圆形罐。

ISO90的另外两部分是：

第1部分：顶开罐。

第3部分：喷雾剂罐。

注：“顶开罐”是一种在充装后，于一端进行二道卷封的罐。“喷雾剂罐”是一种不能重新充装罐，用于盛装通过经阀门预存在某可控装置内的压力进行充装的产品。

1 适用范围

本标准（ISO90第2部分）给出了通用容器、类型、横截面、结构、形状、特殊细节和容量的定义。规定了横截面尺寸、总加盖容量和总满口容量的测定方法。还推荐了一种国际标记符号。

2 定义

下列定义适用于ISO90及相关国际标准。

2.1 罐和容器 Cans and containers

2.1.1 罐 can：用最大公称厚度为0.49 mm的金属材料制成的硬质容器。

2.1.2 通用容器 general use container：充装后用盖子进行密封，不需要进行二道卷封的容器。通常该容器可再密封。

注：图1至图8既适用于圆形横截面也适用于非圆形横截面。

2.1.3 全摩擦罐 full-friction can：该罐具有装配到罐身开口端内的可卸除塞盖。

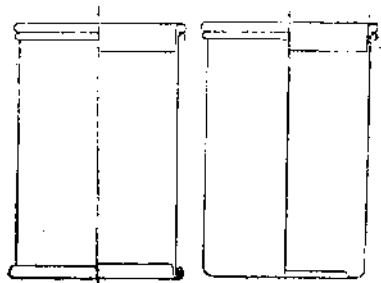
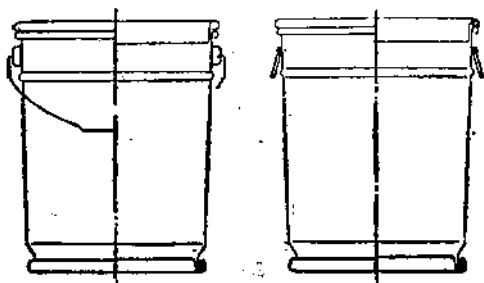


图1

2.1.3.1 提罐 pail：该罐具有装配到罐身开口端内的可卸除塞盖；罐上装有一个提手〔见图2a〕或一个以上的把手〔见图2b〕。



a)

b)

图2

2.1.3.2 包铁箍罩盖罐 banded-cover can：具有用一根紧箍条定位的可卸除罩盖的罐。

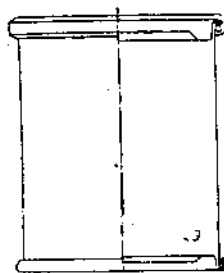


图3

2.1.4 摩擦盖罐 friction-closure can：该罐顶上有一个二道卷封环，环内装配有一个塞盖。罐通过盖上小孔进行充填，不装胶膜。

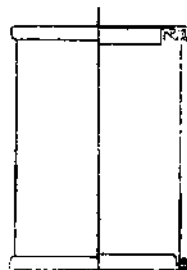


图4